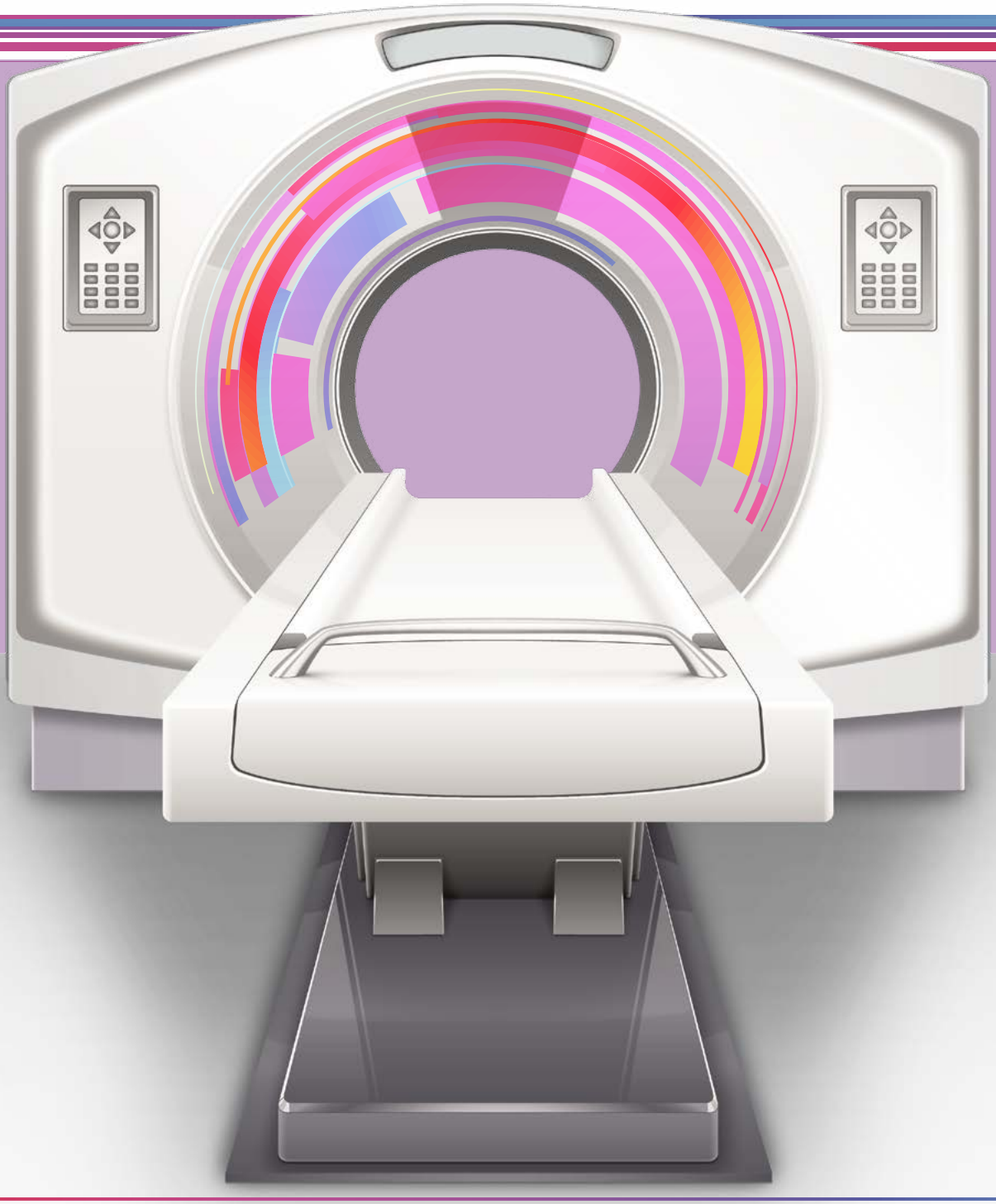
www. rejr. ru

ISSN 2222-7415

REJR

Russian Electronic Journal of Radiology
Российский Электронный Журнал Лучевой Диагностики

Том **3. №2. 2014 год. Приложение**



МАТЕРИАЛЫ

VIII ВСЕРОССИЙСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО КОНГРЕССА ЛУЧЕВЫХ ДИАГНОСТОВ И ТЕРАПЕВТОВ «РАДИОЛОГИЯ–2014»

28–30 мая 2014 года
г. Москва

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ КОМИТЕТ
ФОРУМА «МЕДИЦИНСКАЯ ДИАГНОСТИКА – 2014»
И КОНГРЕССА «РАДИОЛОГИЯ–2014»

Председатель научно-редакционного комитета
профессор Н.С. Серова.

Члены редакционного комитета по направлениям:

1. **Голова и шея (стр. 4–29)** – профессор М.В. Вишнякова;
2. **Грудная полость (стр. 29–56)** – профессор И.Е. Тюрин;
3. **Брюшная полость (стр. 57–90)** – профессор Г.Г. Кармазановский;
4. **Сердце и сосуды (стр. 90–146)** – академик РАМН, профессор С.К. Терновой, профессор В.Е. Синицын;
5. **Уронефрология (стр. 146–163)** – профессор А.И. Громов;
6. **Женское здоровье (стр. 163–184)** – профессор Н.И. Рожкова, профессор А.Б. Абдураимов;
7. **Педиатрия (стр. 195–239)** – академик РАМН, профессор С.К. Терновой;
8. Т**равматология и ортопедия (стр. 240–265)** – профессор С.П. Морозов;
9. **Неврология и нейрохирургия (стр. 265–300)** – член- корр. РАМН, профессор И.Н. Пронин, профессор Т.Н. Трофимова;
10. **Челюстно-лицевая хирургия и стоматология (стр. 301–320)** – профессор Н.С. Серова;
11. **Онкология (стр. 320–387)** – член-корреспондент РАМН, профессор Б.И. Долгушин;
12. **Рентгенохирургия (стр. 388–394)** – член-корреспондент РАМН, профессор Л.С. Коков;
13. **Лучевая терапия и медицинская физика (стр. 395–424)** – член-корреспондент РАМН, профессор Ю.С. Мардынский;
14. **Разное (стр. 424–450)** – профессор А.И. Шехтер

Москва, 2014

REJR

Российский Электронный Журнал Лучевой Диагностики
Russian Electronic Journal of Radiology (REJR)
Том 3. № 2. 2014 год. Приложение.

Редакционный отдел:
Редактор:
Е.В. Вовкогон
Редактор перевода:
М.А. Григович
Ю.А. Субботин
Редактор новостного раздела:
А.Е. Солопова
Технический редактор:
К.А. Харламов
Верстка:
А.А. Лисавин
О.П. Литвина

Адрес журнала:
www.rejr.ru
Почта журнала:
rejr@rejr.ru
(Все материалы – лекции, статьи и пр. присылать только на этот адрес)

Техническая поддержка:
admin@rejr.ru

REJR *– рецензируемое научное электронное периодическое издание по лучевой диагностике*

Периодичность издания 4 раза в год.

Языки: русский и английский

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия
Регистрационный номер:
Эл №ФС77-44003
от 01 марта 2011 г.

ISSN 2222-7415

Все статьи в журнале рецензируются

Редакционная коллегия:
Главный редактор:
Академик РАН, профессор **С.К. Терновой** (Москва)
Заместители главного редактора:
Профессор **Бахтиозин Р.Ф.** (Москва)
Профессор **Шехтер А.И.** (Москва)
Ответственный редактор:
Профессор **Серова Н.С.** (Москва)

Профессор **Абдураимов А.Б.** (Москва)
Профессор **Вишнякова М.В.** (Москва)
Член-корр. РАН, профессор **Глыбочко П.В.** (Москва)
Профессор **Домбровский В.И.** (Ростов-на-Дону)
Профессор **Карлова Н.А.** (Санкт-Петербург)
Профессор **Лаптев В.Я.** (Новосибирск)
Профессор **Рогожин В.А.** (Киев, Украина)

Редакционный совет:
Академик РАН, профессор **Адамян Л.В.** (Москва)
Академик РАН, профессор **Акчурин Р.С.** (Москва)
Член-корр. РАН, профессор **Алекян Б.Г.** (Москва)
Профессор **Амосов В.И.** (Санкт-Петербург)
Профессор **Аржанцев А.П.** (Москва)
Академик РАН, профессор **Беляков Н.А.** (Санкт-Петербург)
Профессор **Брюханов А.В.** (Барнаул)
Профессор **Варшавский Ю.В.** (Москва)
Член-корр. РАН, профессор **Васильев А.Ю.** (Москва)
Академик РАН, профессор **Гранов А.М.** (Санкт-Петербург)
Профессор **Дергилев А.П.** (Новосибирск)
Член-корр. РАН, профессор **Долгушин Б.И.** (Москва)
Профессор **Завадовская В.Д.** (Томск)
Профессор **Зеликман М.И.** (Москва)
Профессор **Игнатьев Ю.Т.** (Омск)
Член-корр. РАН, профессор **Коков Л.С.** (Москва)
Академик РАН, профессор **Корниенко В.Н.** (Москва)
Профессор **Костылев В.А.** (Москва)
Академик РАН, профессор **Котельников Г.П.** (Москва)
Член-корр. РАН, профессор **Мардынский Ю.С.** (Москва)
Профессор **Митьков В.В.** (Москва)
Профессор **Морозов А.К.** (Москва)
Профессор **Морозов С.П.** (Москва)
Профессор **Ратников В.А.** (Санкт-Петербург)
Профессор **Рожкова Н.И.** (Москва)
Профессор **Трофимова Т.Н.** (Санкт-Петербург)
Профессор **Труфанов Г.Е.** (Санкт-Петербург)
Профессор **Тюрин И.Е.** (Москва)
Профессор **Тютин Л.А.** (Санкт-Петербург)
Профессор **Хайт Г.Я.** (Ставрополь)
Профессор **Черемисин В.М.** (Санкт-Петербург)
Профессор **Шахов Б.Е.** (Нижний Новгород)
Иностранные члены ред. совета:
Профессор **Адам Эндриас** (Великобритания)
Профессор **Гурцоянис Николос** (Греция)
Профессор **Маргулис Александр** (США)
Профессор Рахимжанова **Раушан Ибжановна** (Казахстан)
Профессор **Риенмюллер Райнер** (Австрия)
Профессор **Рингертс Ганс** (Швеция)
Профессор **Ходжибеков Марат Худайкулович** (Узбекистан)
Профессор **Холодный Андрей** (США)

РАЗДЕЛ 1. ГОЛОВА И ШЕЯ

СОНОЭЛАСТОГРАФИЯ СУБСАНТИМЕТРОВЫХ УЗЛОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Александров Ю.К., Соколова Е.И.
ГБОУ ВПО Ярославская медицинская академия, г. Ярославль

В настоящее время информация об эффективности соноэластографии (СЭГ) в ранней и дифференциальной диагностике очаговой патологии щитовидной железы (ЩЖ) преимущественно позитивна, но она касается использования методики в основном при крупных образованиях со значимым объемом паренхимы. Отзывы же о возможностях СЭГ при узловых образованиях ЩЖ менее 10 мм достаточно противоречивы от восторженно позитивных до крайне сдержанных (А.Н. Сенча, 2013; Е.Д. Сергеева, 2013). Особо обсуждаемым является эффективность применения методики при микрокарциномах ЩЖ, поскольку использование биопсии при образованиях ЩЖ менее 10 мм в диаметре Рекомендациями ассоциации эндокринологов России (2006) не приветствуется.

Цель исследования: изучить возможности современных ультразвуковых методик (соноэластографии) в дифференциальной диагностике субсантиметровых (менее 10 мм) узлов щитовидной железы.

Материалы и методы. СЭГ субсантиметровых узлов ЩЖ различного морфологического строения была выполнена у 25 человек, проходивших лечение в хирургическом стационаре. Ультразвуковое исследование проводили на дооперационном этапе на сканерах «Acuson S2000» (Siemens, Германия), «Sonix SP» (Ultrasonix, Канада) с использованием линейных датчиков 7,5–15 мГц (базовые и новейшие методики, в том числе СЭГ). У всех пациентов в ходе обследования была выполнена ТАПБ под контролем УЗИ. Все пациенты затем были оперированы по различным показаниям, в том числе и по онкологическим. После операции при патоморфологическом исследовании у 12 пациентов был верифицирован рак ЩЖ, у 4 – аденомы ЩЖ, у 9 – коллоидный и клеточный пролиферирующий зоб.

Результаты. При анализе данных предоперационного обследования ультразвуковые характеристики были следующими: 12 узлов ЩЖ были гипоэхогенными, 7 – анэхогенными, 4 – изоэхогенными, 2 – гиперэхогенными (корреляция с морфологией установлена). У 16 узлов эхоструктура была однородной, у 9 – неоднородной (корреляция с морфологией не установлена). В 8 случаях контуры узлов были нечеткими, у 17 – ровные, четкие (корреляция с морфологией установлена), у 4 узлов был «хало». Анализ данных продемонстрировал, что ни один из отдельно взятых основных ультразвуковых признаков очаговой патологии ЩЖ не может использоваться в качестве самостоятельного критерия в оценке природы образований, Для проведения СЭГ отбирались пациенты с субсантиметровыми узлами, располагавшимися по передней поверхности или в середине доли ЩЖ. Как показали выполненные ранее исследования при узлах ЩЖ большего размера (А.Н. Сенча, 2013), данная локализация образовании в ЩЖ является наиболее «удобной» технологически для проведения СЭГ, поскольку исключается возможности искажений и наводок за счет окружающих тканей.

При оценке результатов СЭГ были получены неоднозначные данные, заставившие пересмотреть отношение к возможностям использования методики. В частности цветовой паттерн в узле и различия между окрашиванием узла и окружающей паренхимы установлены лишь у 6 пациентов (24%), причем они не зависели от морфологии образований. У большей части пациентов при СЭГ очаговые образования ЩЖ не дифференцировались (отсутствовал цветовой паттерн и различия между окрашиванием узла и окружающей паренхимы). При анализе создалось впечатление, что маленькие размеры образований ЩЖ создают ограничения для выполнения методики. Причем, чем меньше образование ЩЖ в размерах тем больше вероятность его «невидимости» при СЭГ. В целом,

анализ результатов использования СЭГ при субсантиметровых узлах ЩЖ показал, что данную инновационную технологию на сегодняшний день нельзя считать эффективным методом при данной патологии, поскольку метод не дает информации, на основании которой можно было бы проводить дифференциальную диагностику узлов щитовидной железы. Причиной этого, скорее всего, являются технические особенности методики, рассчитанные на более объемные образования поверхностных органов.

ПРИМЕНЕНИЕ ЛАКРИМАЛЬНОЙ СЦИНТИГРАФИИ С МЕСТНЫМ ВВЕДЕНИЕМ [99 МТС] ПРИ НАРУШЕНИИ СЛЕЗООТВЕДЕНИЯ

Атькова Е.Л.[1], Томашевский И.О.[2], Лучшев А.И.[3], Ярцев В.Д.[1], Роот А.О.[1]

1 – ФГБУ «НИИ Глазных болезней» РАМН, Москва

2 – ГБОУ ВПО Российский национальный исследовательский университет им. Н.И. Пирогова, Москва

3 – НУЗ ЦКБ №2 им. Н.А. Семашко ОАО «РЖД», Москва

E-mail: yartsew@ya.ru, тел.: +74992453305

Несмотря на то, что метод лакримальной сцинтиграфии (ЛС) был предложен в 1972 г. R.M. Rossomondo [1] и является одним из немногих объективных количественных методов исследования дренажной функции слезоотводящих путей (СОП), в научной литературе встречается небольшое количество публикаций по его применению, и он до сих пор не вошел в алгоритм клинического обследования пациентов с заболеваниями СОП. [2, 3]. При проведении ЛС в конъюнктивальную полость инстиллируют радиофармпрепарат (РФП), после чего при помощи детектора γ-камеры производят динамическую запись его активности при прохождении по СОП. Изучая последнюю, делают вывод о кинетике РФП, отражающей дренажную функцию СОП.

Целью настоящего исследования является определение диагностической значимости лакримальной сцинтиграфии у пациентов с нарушением слезоотведения.

Нами было обследовано 12 пациентов в возрасте от 20 до 38 лет (10 женщин и 3 мужчин) с жалобами на одностороннее слезотечение. Кроме стандартного офтальмологического и дакриологического обследования всем пациентам была проведена компьютерная томография с контрастированием СОП при помощи установки Symbia T16 (Siemens, Германия). С учетом данных обследования было выделено две группы: группа 1 (7 пациентов) с сужениями СОП (дакриостенозами) и группа 2 (5 пациентов) с облитерациями СОП.

Перед проведением ЛС в конъюнктивальную полость инстиллировали одну каплю РФП, в качестве которого применяли раствор ^{99m}Тс-пертехнетата с удельной активностью 10 МБк×мл$^{-1}$. Затем пациента размещали в положении «сидя» напротив точечного коллиматора γ-камеры Symbia T16 (Siemens, Германия). Начинали производить запись с частотой 1 кадр×с$^{-1}$ в течение 30 с, а затем с частотой 1 кадр×30 с$^{-1}$ в течение 10 мин. В случае отсутствия активности РФП в вертикальном отделе СОП к концу исследования производили отсроченные снимки. На суммированном изображении, полученном при помощи программного комплекса ИНДИС (Центр информационно-диагностических систем СПбГУ, Россия) были выделены «зоны интереса»: вся поверхность глаза, ее латеральная область, область слезного мешка и носослезного протока. Для каждой из «зон интереса» строили график зависимости активности и времени, оценивая функциональное состояние каждой из «зон интереса», определяли период полувыведения (Т ½) РФП.

У пациентов группы 1 показатели Т ½ РФП в «зоне интереса», соответствующей всей поверхности глаза, составляли от 9 до 319 мин: у пациента 1 – 49 мин, у пациента 2 – 9 мин, у пациента 3 – 25 мин, у пациента 4 – 27 мин, у пациента 5 – 319 мин, у пациента 6 – 21 мин, у пациента 7 – 176 мин, таким образом, Т ½ РФП находился в диапазоне 9–100 мин у 5 пациентов, в диапазоне 101–200 мин у 1 пациента, в диапазоне 201–319 мин у 1 пациента. Полученные значения статистически достоверно ($p<0,1$) превышают величину Т ½ у здоровых добровольцев (от 3 до 46 мин) [4]. При исследовании полученных графиков отмечали раннее появление активности РФП в области слезного мешка, а затем – постепенное нарастание его активности в области носослезного протока с симметричным падением активности в области слезного мешка. На протяжении всего исследования отмечали равномерное падение активности РФП в «зоне интереса», соответствующей всей поверхности глаза, а также двухэкспоненциальное снижение активности в «зоне интереса», соответствующей латеральной области поверхности глаза.

У пациентов группы 2 выведение РФП из СОП не наблюдали, а уменьшение активности РФП определяли на сроках, соответствующих периоду полураспада РФП.

Таким образом, метод ЛС позволяет количественно оценить дренажную функцию СОП, а также может служить методом определения остаточной проходимости СОП при дакриостенозах. При облитерациях СОП метод ЛС недостаточно информативен. К сожалению, метод ЛС не позволяет получить данные об анатомической структуре СОП, что не дает возможности использовать этот метод как единственный и основной. Однако, являясь методом функциональной диагностики ЛС может быть рекомендована к более широкому применению в клинике для диагностики нарушений слезоотведения и мониторинга их лечения.

Литература:

Rossomondo RM, Carlton WH, Trueblood JH, et al. A new method of evaluating lacrimal grainage. // Arch Ophthalmol 1972;88(5):523–525

Sagili S., Selva D., Malhotra R. Lacrimal Scintigraphy: «Interpretation More Art than Science". // Orbit 2012; 31(2):77–85

Астахов Ю.С., Новиков С.Н., Чачанидзе. Н.Ю. Опыт радионуклеидной визуализации слезоотводящих путей в норме и при патологии. // Вестник офтальмологии 1999; 115(6):24–25.

Атькова Е.Л., Томашевский И.О., Ярцев В.Д., Смирнов А.М. Оценка диагностической значимости квантитативной лакримальной сцинтиграфии. // Научно-практическая конференция по офтальмохирургии с международным участием «Восток-Запад-2013»: сборник научных трудов; под ред. проф. М.М. Бикбова. – Уфа, 2012. – С. 289–290

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОЗРАСТНОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ ПРИЖИЗНЕННЫХ РАЗМЕРОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Очкась В.В.

Россия, Краснодар, Кубанский государственный медицинский университет

E-mail: bse.mail@mail.ru, тел.: 8-861-262-55-18

В ходе нашего исследования изучались и анализировались 120 томограмм 30 мужчин и 30 женщин (в возрасте 21–22 лет) и 30 мужчин и 30 женщин (в возрасте 55–60 лет), соответственно. Измерения осуществлялись на томограммах головного мозга из многолетнего архива МРТ-грамм отделения магнитно-резонансной томографии ГУЗ «Тамбовская областная клиническая больница». Для исследования использованы группы лиц с мезокранной формой черепа согласно руководству по краниометрии В.П. Алексеева и Г.Ф. Дебеца с величиной поперечно-продольного указателя 75–79,9 без явных патологических изменений головного мозга, таких как опухоли, аневризмы, кисты и т.д. Применение морфометрических методик осуществлялось согласно руководству по энцефалометрии. Результаты обрабатывались методами дескрипционной статистики с использованием t-критерия схожести-различия Стьюдента. Изучено 29 морфометрических параметров головного мозга.

Анализ собственных данных свидетельствует о том, что примерно половина морфометрических параметров головного мозга за период зрелого возраста (с 21–22 до 55–66 лет) изменяется. Рассмотрим основные из них. Высота мозга у женщин в возрасте 55 лет была ниже аналогичного показателя у женщин в возрасте 21 года на 8%, поэтому и значение высотно-продольного указателя мозга преобладало у женщин в начале периода зрелого возраста на 7,1%. У мужчин в возрасте 22 лет, в сравнении с 60-летними мужчинами, преобладали: длина левой лобной доли – на 3,5%, длина правой и левой височных долей на 10 и на 5,2% соответственно. У женщин к концу периода зрелого возраста также отмечено снижение длины правой и левой височных долей на 5,4 и 8,8% соответственно.

Длина колена мозолистого тела у женщин в возрасте 21 года была больше на 12% аналогичного показателя у женщин в возрасте 55 лет, а длина валика мозолистого тела у женщин, напротив, имела тенденцию к увеличению с возрастом на 5,2%. У мужчин в возрасте 22 лет толщина мозолистого тела на 11,1% оказалась меньше аналогичного показателя у мужчин 60-летнего возраста.

Наиболее отчётливые изменения, на наш взгляд, с возрастом претерпевает желудочковая система мозга. Так, у исследуемых нами мужчин с увеличением возраста происходит увеличение следующих параметров: длины переднего рога, правого и левого боковых желудочков – на 11,4 и 8,1% соответственно, длины центральной части правого бокового желудочка – на 15,1%, длины центральной части левого бокового желудочка – на 28,5%, длины заднего рога правого и левого боковых желудочков – на 12,9 и 16,1% соответственно, переднезаднего размера правого бокового желудочка – на 11,8%, переднезаднего размера левого бокового желудочка – на 14,5%, расстояния между передними рогами боковых желудочков – на 5,68%. У женщин также отмечено увеличение с возрастом следующих структур желудочковой системы: длины переднего рога правого и левого боковых желудочков – на 12,9 и 14,1% соответственно, ширины центральной части левого бокового желудочка на 9,8%, длины

заднего рога правого и левого боковых желудочков – на 34,1 и 33,7% соответственно, переднезаднего размера правого бокового желудочка – на 16,9%, переднезаднего размера левого бокового желудочка – на 13,6%, длины III желудочка – на 10,9%. В целом можно сделать заключение о возрастной тенденции увеличения основных размеров боковых желудочков.

Объём мозга у женщин в возрасте 21 года больше объёма мозга у женщин в 55 лет на 3,8%. У мужчин нами не выявлено статистически достоверных возрастных различий по данному признаку, однако в целом отмечена тенденция к снижению объёма мозга у мужчин на протяжении жизни.

Исследование показало, что с возрастом происходит уменьшение размеров конечного мозга (высоты мозга у женщин, высоты левого полушария у женщин, длины левой лобной доли у мужчин, длины правой и левой височных долей у мужчин и женщин), уменьшение высотно-продольного указателя мозга у женщин; изменяются также размерные характеристики мозолистого тела (уменьшается длина колена мозолистого тела у женщин, увеличивается толщина мозолистого тела у мужчин). Особо следует отметить увеличение размеров структур желудочковой системы мозга (длины передних рогов боковых желудочков и у мужчин, и у женщин, длины центральной части боковых желудочков у мужчин, ширины центральной части левого бокового желудочка у мужчин и женщин, длины заднего рога боковых желудочков у мужчин и женщин, переднезаднего размера боковых желудочков у мужчин и женщин, расстояние между передними рогами боковых желудочков у мужчин, длины III желудочка у женщин).

Таким образом, есть основания полагать, что представленная нами прижизненная морфометрическая характеристика головного мозга человека в период зрелого возраста и выявленные на её основе критерии возрастной организации могут представлять интерес для специалистов в области возрастной нейроанатомии, гериатрии, нейрофизиологии и нейрохирургии, а для специалистов по МРТ- и КТ-диагностики выступать в качестве эквивалента анатомической нормы.

ОПЫТ СЦИНТИГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПАРАЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ В РЕЖИМЕ ОФЭКТ-КТ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНЫМ ГИПЕРПАРАТИРЕОЗОМ И СОЧЕТАННОЙ УЗЛОВОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Бессолова О.В., Видюков В.И., Перфильева О.М., Выренкова Н.Ю.

Россия, г. Москва, ГБОУ ДПО РМАПО Минздрава России

E-mail: ovbessolova@yandex.ru, тел.: 8 (916) 358-66-82

Повышение уровня кальция в сыворотке крови и уровня паратиреоидного гормона (ПТГ) – лабораторные признаки гиперпаратиреоза, достаточные для постановки диагноза. При этом визуализация паращитовидных желез (ПЩЖ) не является обязательной процедурой в процессе диагностики и, до последнего времени, даже в случаях планируемой операции не имела принципиального значения. С появлением методик малоинвазивной хирургии предоперационная визуализация измененных ПЩЖ является актуальной задачей, т.к. позволяет точно локализовать измененную железу, выявить добавочные или эктопированные, оценить структуру щитовидной железы. Наиболее частой причиной первичного гиперпаратиреоза (ПГПТ) является аденома паращитовидной железы, количество пациентов с этим диагнозом заметно увеличилось в последние десятилетия. При этом, по данным различных авторов, сопутствующая узловая патология щитовидной железы (ЩЖ) встречается в более чем 50% случаев. Наличие сопутствующих узлов в ЩЖ, с одной стороны существенно затрудняет интерпретацию диагностических изображений, ввиду близкого анатомического расположения щитовидной и паращитовидной желез, малых размеров органов, достаточной частотой эктопии ПЩЖ в тиреоидную паренхиму. С другой стороны, наличие узлов в ЩЖ вносит важные коррективы в протокол хирургического лечения пациентов с ПГПТ.

Целью настоящей работы явилось изучить возможности совмещенного ОФЭКТ-КТ исследования в топической локализации измененных ПЩЖ у пациентов с сопутствующей узловой патологией ЩЖ. Обследовано 27 женщин

в возрасте 32–68 лет (средний возраст – 49 лет) с предварительным диагнозом ПГПТ. Уровень паратиреоидного гормона составлял 67–382 нг/мл, содержание ионизированного кальция в сыворотке 1,7–3,1 ммоль/л. Всем пациентам предварительно проводилось УЗ-исследование щитовидной и паращитовидных желез. У всех включенных в данное исследование пациентов были выявлены солитарные или множественные образования в одной или обеих долях ЩЖ размерами 10–48 мм. У 9 пациентов, кроме этого, при УЗ-исследовании описаны гипоэхогенные образования по задней поверхности щитовидной железы размерами 12–37 мм, заподозрена увеличенная паращитовидная железа.

Сцинтиграфическое исследование проводилось всем пациентам на гамма-камере Infinia Hawkeye GE, в планарном режиме через 15 мин и 2 часа после внутривенного введения 555 МБк ^{99m}Тс-МИБИ (технетрил, ООО «Диамед», РФ); планарное исследование через 2 часа после введения РФП дополнялось исследованием в режиме ОФЭКТ. При выявляемых очагах накопления РФП в поздней (паратиреоидной) фазе по данным планарной сцинтиграфии и (или) ОФЭКТ проводилось ОФЭКТ-КТ исследование на область очага накопления.

По данным отсроченного планарного исследования и ОФЭКТ очаги повышенного накопления РФП в средних отделах шеи были выявлены у 16 пациентов, все они были солитарными, локализовались как на стороне узловой патологии щитовидной железы, так и на интактной. Данные совмещенного с ОФЭКТ рентгеновского томографического исследования позволили точно оценить контуры щитовидной железы как анатомического маркера и локализовать очаги накопления РФП вне контуров долей щитовидной железы у 13 пациентов (81%). Данные очаги расценивались как солитарные аденомы и, по данным совмещенного КТ, в 11 случаях (69%) располагались типично, в 2 случаях (12%) – атипично (ретростернально и паратрахеально). Наиболее сложными для интерпретации оказались случаи проецирования очага патологического накопления РФП в толщу паренхимы долей щитовидной железы. Во всех 3-х (19%) подобных наблюдениях накопление РФП по данным совмещенного исследования, отмечалось в узловом образовании нижнего полюса щитовидной железы, размеры образования по данным КТ составляли 1,4–2,8 см. Учитывая известные специалистам свойства ^{99m}Тс-МИБИ накапливаться в образованиях с высоким содержанием митохондрий и высоким уровнем аэробного клеточного метаболизма, для дифференциальной диагностики интратиреиднорасположенной аденомы паращитовидной железы и узла щитовидной железы данным пациентам была рекомендована и выполнена тонкоигольная аспирационная биопсия под контролем УЗИ. Результаты цитологического исследования выявили 1 случай аденомы паращитовидной железы, 1 случай фолликулярной аденомы щитовидной железы, 1 случай фолликулярного рака щитовидной железы. Таким образом, сцинтиграфическая визуализация паращитовидных желез, хотя и не имеет принципиального значения для диагностики гиперпаратиреоза, важна для пациентов с сочетанной узловой патологией ЩЖ. Наличие узлов в щитовидной железе уже является важным аргументом в пользу классического оперативного вмешательства у пациентов с признаками гиперпаратиреоза. Данные совмещенного ОФЭКТ-КТ позволяют точно локализовать измененные паращитовидные железы и выявить их эктопию или множественное поражение. В случаях накопления РФП в проекции узлового образования в паренхиме щитовидной железы считаем необходимым проведение тонкоигольной аспирационной биопсии для исключения ложноположительной диагностики патологии ПЩЖ и выработки адекватной стратегии оперативного вмешательства.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ОЦЕНКЕ РАЗМЕРОВ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У БОЛЬНЫХ С ОЖИРЕНИЕМ И СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ ВО ВРЕМЯ СНА

Буторова Е.А., Устюжанин Д.В., Шария М.А., Литвин А.Ю.

Россия, г. Москва, ФГБУ РКНПК МЗ РФ Институт клинической кардиологии им. А.Л. Мясникова

E-mail: e.a.butorova@mail.ru, тел.: 8-926-565-36-96

Цель: Изучить особенности мягких структур верхних дыхательных путей с помощью магнитно-резонансной томографии (МРТ) у больных с тяжёлой степенью ожирения и наличием синдрома обструктивного апноэ во время сна (СОАС).

Материалы и методы: Было обследовано 28 человек мужского пола от 35 до 60 лет. У 18

пациентов была тяжёлая степень ожирения (ИМТ 34,8±2,7 кг/м^2) и тяжёлая степень течения СОАС (индекс апноэ-гипопноэ (ИАГ) 57±17). Контрольную группу составили 10 человека без ожирения (ИМТ=21,4±2,3 кг/м^2) и без СОАС (ИАГ=3±2). Были измерены: объём мягкого неба, объём языка, объём латеральных стенок на уровне RP (region retropalatal) и RG (region retroglossal), площадь максимального сужения верхних дыхательных путей на уровне RP и RG.

Результаты: Результаты измерений у больных с СОАС: объём языка – 11805,9±1403,1 мм^3, объём мягкого нёба – 2675,3±502,4 мм^3, объём латеральных стенок в области RP (region retropalatal) – 3409,8±824,5 мм^3, объём латеральных стенок в области RG(region retroglossal) – 4555,4±817,9 мм^3, площадь максимального сужения верхних дыхательных путей в области RP – 28,7±7,1 мм^2, площадь максимального сужения верхних дыхательных путей в области RG – 46,7±6,1 мм^2. Аналогичные измерения были проведены у больных без СОАС: объём языка – 8360,1±879,44 мм^3, объём мягкого нёба – 1841,1±274,4 мм^3, объём латеральных стенок в области RP – 1477,1±147,4 мм^3, объём латеральных стенок в области RG – 2754,0±323,5 мм^3, площадь максимального сужения верхних дыхательных путей в области RP – 46,9±8,1 мм^2, площадь максимального сужения верхних дыхательных путей в области RG – 61,5±5,4 мм^2. При сравнении вышеуказанных показателей между двумя группами были выявлены статистически значимые различия ($p<0,05$).

Выводы. Разница в объёмах достоверно выше у пациентов с обструктивным апноэ сна, чем у контрольной группы. Можно предположить, что увеличение размеров структур верхних дыхательных путей является предиктором для развития обструктивного апноэ. Исследование продолжается.

ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКИ ЗАГРУДИННОГО ЗОБА

Вартанян К.Ф., Кижаев Е.В., Жмаева Е.М.
Кафедра радиологии РМАПО.

Целью данного исследования являлась попытка оценки эффективности применения радионуклидного метода для оптимизации выявления патологии загрудинно расположенной щитовидной железы (ЗРЩЖ). Радионуклидный метод диагностики загрудинного компонента (ЗК) имеет широкие возможности для оптимизации выявления патологии ЗРЩЖ. Этот метод включает в себя выбор определенного радионуклидного исследования: планарная сцинтиография или однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ). Метод был применен у 87 пациентов с ЗРЩЖ. У 78 (89,7%) больных узловые образования выявлялись в ЗК изолированно либо в сочетании с шейной частью доли щитовидной железы. Исследование щитовидной железы радионуклидными методами показало, что традиционная визуальная оценка структуры тиреоидной паренхимы с использованием планарной сцинтиографии была неинформативна у 4(4,6%) больных, у которых при визуальной оценке серии томосцинтиограмм, полученных при обработке данных ОФЭКТ, установлено понижение включения РФП – гипоэхогенные очаги. Из них у одного больного в последствие была обнаружена тиреоидная карцинома. Таким образом, ОФЭКТ улучшает визуальную оценку узловых образований щитовидной железы, и в связи с этим мы считаем, что для получения более подробной информации всем пациентам с ЗРЩЖ следует кроме планарной сцинтиографии выполнять ОФЭКТ. Учитывая возможность планарной сцинтиографии объективно оценивать объем ЗК и зависимость от этих данных хирургической тактики, нами была разработана сцинтиографическая классификация ЗРЩЖ таким образом: I степень – 1,0–10,0 см^3; II степень – 11,0–20,0 см^3 и III степень больше 21,0 см^3. При сравнении клинической классификации со сцинтиографической оказалось, что у больных с I степенью ЗРЩЖ отмечалась чаще I степень по предложенной сцинтиографической классификации. В других случаях совпадений степеней и закономерности их соотношения не было. Следует отметить, что, если при дооперационном обследовании больных с заболеваниями типично расположенной щитовидной железы при наличии современного УЗИ применение сцинтиографии не является обязательным, то для больных с заболеваниями ЗРЩЖ данные радиоизотопного исследования крайне необходимы. Таким образом, разработанный новый безопасный метод радионуклидной диагностики позволяет повысить результативность комплексного обследования больных с ЗРЩЖ, что делает возможным рекомендовать его для использования в радиологической, хирургической, эндокринологической, онкологической практике.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ БАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕИ

Власова М.М., Пискунов И.С., Власова Л.В.
ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава России, БМУ КОКБ, г. Курск
E-mail: isp64@mail.ru, тел.: 79103112968

Истечение цереброспинальной жидкости из полости черепа вследствие повреждения костей основания черепа и твердой мозговой оболочки при нарушении герметичности подпаутинного пространства, а также при растяжении стенок желудочков или базальных цистерн носит название посттравматическая базальная ликворея (ПБЛ). По данным Лебедева В.В., Быковникова Л.Д. (1987) ликворея встречается у 2–3% больных с травмой головы и у 5–11% пациентов с переломами основания черепа. Такой вид нейротравмы относится к открытым черепно-мозговым повреждениям и способствует развитию внутричерепных осложнений воспалительного характера. В связи с этим своевременная диагностика ПБЛ является основой адекватного лечения пациентов.

Целью нашего исследования было изучить КТ-семиотику и оценить особенности травматических изменений у больных черепно-мозговыми травмами, осложненными ПБЛ.

Нами изучены результаты компьютерной томографии (КТ) 245 пациентов с черепно-мозговой травмой различной степени тяжести находившихся на лечении в отделении нейрохирургии Курской областной клинической больницы в период с 1 января 2013 года по 1 марта 2014 года. У 21 пациентов была диагностирована БПЛ: из них – пять женщин в возрасте от 2 до 29 лет и шестнадцать мужчин в возрасте от 4 до 39 лет. КТ выполнялась на 64-х срезовом томографе Light Speed фирмы General Electric в аксиальной проекции с толщиной среза 1,25–0,625 мм в мягкотканном и костном режимах.

При анализе диагностических изображений мы обращали внимание на локализацию и ход линии перелома: в 9 случаях диагностированы оскольчатые переломы пирамидок височных костей со смещением отломков, при этом в наружных слуховых проходах имелось содержимое неоднородной плотности (денситометрические показатели соответствовали плотности ликвора и крови), а ячейки сосцевидных отростков в различной степени были заполнены высокоплотным содержимым (до 150 HU). В 9 случаях обнаружены линейные переломы пирамидок височных костей, из них в 6-и – в сочетании с переломами тела клиновидной кости и ячеек решетчатой кости, а в одном случае в сочетании с множественными переломами лицевого скелета. При этом вовлеченные в патологический процесс околоносовые синусы содержали кровь. У одиннадцати пациентов линия перелома проходила через барабанную полость, которая была выполнена патологическим содержимым высокой плотности, при этом барабанная перепонка четко не дифференцировалась. В двенадцати наблюдениях в сочетании с оскольчатыми и линейными переломами пирамидок височных костей мы наблюдали пневмоцефалию различной степени выраженности (от нескольких мелких пузырьков в полости черепа до массивной). В четырех случаях переломы основания черепа не сопровождались изменениями в веществе мозга, в остальных 17 наблюдениях мы выявили контузионные изменения I–IV-го видов, набухание и отек вещества мозга различной степени выраженности. У 13 пациентов имело место субарахноидальное кровоизлияние, которое у двоих – сочеталось с внутрижелудочковым кровоизлиянием и у семи с субдуральными гематомами, в одном случае мы диагностировали изолированное внутрижелудочковое кровоизлияние. В одном из наших наблюдений истечение ликвора происходило в глотку: при КТ были диагностированы переломы верхнечелюстных пазух, ячеек решетчатого лабиринта, крыши орбиты, лобной кости, клиновидной кости, в проекции носоглотки визуализировалось небольшое количество гиподенсивного содержимого ликворной плотности с горизонтальным уровнем. В другом случае, истечение ликвора происходило в мягкие ткани височной области, ввиду наличия у пациента множественных оскольчатых переломов лицевого скелета, скуловой кости, теменной, лобной и височной костей со смещением отломков в полость черепа и повреждением твердой мозговой оболочки. В мягких тканях височно-теменной области определялось ограниченное скопление гиподенсивного содержимого ликворной плотности небольшого объема.

Таким образом, пневмоцефалия в сочетании с оскольчатыми и линейными переломами костей основания черепа является признаком повреждения твердой мозговой оболочки, что играет важную роль в дальнейшей тактике ведения пациента и прогнозировании ослож-

нений. При исследовании следует обращать внимание на состояние окружающих мягких тканей и содержимое просвета носоглотки, в которых может содержаться ликвор – что является прямым признаком ликвореи. Денситометрические характеристики патологического отделяемого находящегося в наружных слуховых проходах могут свидетельствовать о наличии ликвореи.

ДЕНСИВНОСТЬ СТРУКТУР ГЛАЗА И ОРБИТЫ В НОРМЕ

Гайнутдинова Р.Ф.[1], Тухбатуллин М.Г.[2], Закиров Р.Х. [3]

1 – кафедра офтальмологии ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России,

2 - кафедра лучевой диагностики ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России,

3 – ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» Минздрава Республики Татарстан. г. Казань, Республика Татарстан.

E-mail: luchic_27@mail.ru, тел.: 8-917-889-82-89

С целью определения денситометрических показателей структур глазного яблока и орбиты в норме обследовано 100 человек – по 50 женщин и мужчин в возрасте от 20 до 72 лет (средний возраст 42,8±3,2 года), без признаков офтальмологического заболевания, которым проведена рентгеновская компьютерная томография (РКТ) головы по назначению невропатолога.

РКТ выполняли на томографе HiSpeed NX/I Pro GE с измерением плотности интересующего участка орбиты и глазного яблока по шкале от –1000 до 1000 в единицах Хаунсфилда (HU), используя программу E-Film. Получали срезы в аксиальной, фронтальной и сагиттальной плоскостях. Толщина томографического среза 1 мм. Средние показатели высчитывали с помощью программы Microsoft Office Excel 2007. Оценивали денситометрические показатели следующих структур орбиты – верхней, нижней, внутренней и наружной прямых мышц орбиты, зрительного нерва, ретробульбарной жировой клетчатки, а также глазного яблока – стекловидного тела, хрусталика, оболочки глазного яблока в заднем полюсе.

В результате исследования выявлено, что в норме плотность наружной, нижней, верхней и внутренней прямых мышц была одинаковой, и составила от 29 до 35 HU (в среднем 33,5±0,34). Денситометричекие показатели зрительного нерва по сравнению с мышцами орбиты была несколько меньше – в среднем 26±4,12 HU. Определялись низкие показатели плотности нормальной ретробульбарной клетчатки от -62,3 до -63,5 HU, что характерно для жировой ткани любой локализации.

Денситометрия оболочек глазного яблока определялась в заднем ее полюсе между зрительным нервом и местом прикрепления наружной прямой мышцы к склере и по сравнению с плотностью зрительного нерва была больше, в среднем 52,9±1,15 HU. Необходимо отметить, что внутренняя, средняя и наружная оболочки глазного яблока в норме на рентгеновских компьютерных томограммах не дифференцировались друг от друга и образовывали единый оболочечный комплекс. Стекловидное тело имело в норме однородную структуру, не содержало дополнительных включений, плотность варьировала от 3,0 до 18,1, в среднем 9,93±0,98 HU. Денситометрические показатели хрусталика отмечалась от 55,5 103,4 HU в среднем – 81,4±1,58 HU.

При обработке результатов наших исследований выявлено также, что плотность каждой из измеряемых нами структур орбиты и глаза не зависели от пола и были одинаковыми в обеих группах. Не выявлено также различий в результатах обследования орбиты у представителей разного возраста.

Выводы: Полученные с помощью РКТ данные показателей относительной денситометрической плотности структур орбиты и глаза необходимы для объективной оценки состояния органа зрения, а также для использования в качестве сравнительного аспекта в диагностике патологии, что является основанием для продолжения научного исследования.

АДЕНОМА ПАРАЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Гончар А.А.[2], Слепцова Е.А.[1], Римашевский В.Б.[2]

1 – Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека, г. Гомель, Республика Беларусь

2 - Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск, Республика Беларусь

E-mail: 6553377@gmail.com, тел.: +375 29 655 33 77

В 80–85% случаев причиной первичного гиперпаратиреоза (ПГПТ) является солитарная аденома паращитовидной железы (ПЩЖ). Среди методов предоперационной топической диагностики аденомы большое значение придается ультразвуковому исследованию (УЗИ). Положительная прогностическая ценность УЗИ шеи при ПГПТ оценивается в диапазоне 78–98%. Величина этого показателя определяется, частотой ложноположительных результатов, когда за измененную ПЩЖ по данным УЗИ, ошибочно принимаются какие-либо другие образования, например лимфатические узлы (ЛУ) при доброкачественной аденопатии, которые могут визуализироваться в типичных местах расположения опухолей ПЩЖ.

Целью исследования явилась оценка возможностей ультразвукового исследования в дифференциальной диагностике образований паращитовидных желез и лимфатических узлов при лимфаденопатии.

Для оценки возможностей ультразвукового исследования в дифференциальной диагностике образований паращитовидных желез и лимфоузлов при лимфаденопатии было обследовано 114 пациентов, из них: 74 человека с подозрением на патологию паращитовидных желез (8 мужчин и 66 женщин, медиана возраста составила 52 года (47,0; 60,0)) и 40 пациентов с патологией ЛУ (мужчин – 8, женщин – 32, медиана возраста – 51,0 год (44,0; 56,0)). Все пациентам выполнено УЗИ и тонкоигольная аспирационная пункционная биопсия выявленных образований.

Сравниваемые группы были однородны по полу и возрасту. По уровню паратгормона в группах выявлены высоко значимые статистические различия (p<0,0001).

При использовании критерия χ^2 статистически значимые различия (p>0,001) выявлены по следующим ультразвуковым признакам: по форме, по объему, по наличию симптома «сосудистой дуги», по наличию «центральной гиперэхогенной зоны», по области вхождения «афферентной артерии», по количеству образований. На основании этого была предложена следующая формула: округлую форму образования оценивают в 0 баллов, овальную в 1 балл; объем образования <0,5 см^3 оценивают в 0 баллов, объем образования ≥0,5 см^3 оценивают 1 баллом; множественные образования оценивают в 0 баллов, одиночное – 1 балл; наличие гиперэхогенной центральной зоны оценивают в 0 баллов, а отсутствие гиперэхогенной центральной зоны – в 1 бал; вхождение афферентной артерии в среднем сегменте образования оценивают в 0 баллов, вхождение афферентной артерии в проекции полюса образования оценивают в 1 балл; отсутствие симптома «сосудистой дуги» оценивают – 0 баллов, а его наличие в 1 балл. При сумме баллов $\sum$<4 диагностируют лимфаденопатию, при сумме $\sum$≥4 балов – образование паращитовидной железы.

При проведении ROC-анализа выявлено, что наибольшую диагностическую значимость имели критерии: балл по объему, балл по наличию «сосудистой дуги» и балл по количеству образований. Для метода в целом, площадь под кривой составила 0,88, (95% ДИ 0,833–0,926), p<0,0001, Чувствительность метода составила 80,65% (95% ДИ 71,1–88,1) специфичность 95,18% (95% ДИ 88,1–98,7). Отношение правдоподобия положительного результата LR^+ равно 16,73, (LR^-) более 0,21, так же подтверждают высокую диагностическую значимость. Прогностическая ценность положительного и отрицательного результатов составили 94,9% и 81,4% соответственно.

Таким образом, проведенное исследование показало, что ультразвуковое исследование с использование бальной оценки формы, объема, количества образований, области вхождения афферентной артерии, наличия симптома «артериальной дуги», наличия «центральной гиперэхогенной зоны» в образовании позволяет проводить дифференциальную диагностику образований паращитовидных желез при первичном гиперпаратиреозе с измененными лимфатическими узлами при лимфаденопатии.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА МЯГКОТКАННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Дадамов А.Д.[1], Каюмова Р.Р.[2]

1 – Узбекистан, Ташкент, Ташкентская медицинская академия (ТМА)

2 –Узбекско-Израильский диагностический центр «Andromed Chorev»

E-mail: dadamdent@yandex.ru, тел.: + 998935853739

Сегодня многие процессы, протекающие в клетках при малигнизации, хорошо известны – это низкая степень окислительного фосфорилирования в клетках из-за снижения числа митохондрий, накопление недоокисленных продуктов и, в частности, молочной кислоты в заинтересованных тканях, и как результат – появление эндотелиального фактора роста сосудов, приводящего к неоангиогенезу и уплотнению зоны новообразования (2, 4, 5). Проведение морфо-биохимических исследований для подтверждения перечисленных нару- шений довольно трудоемко по сравнению с возможностями УЗД, позволяющие с определенной выгодой и в сжатые сроки ответить на поставленные вопросы (1,3).

С целью определения эффективности ранней УЗД новообразований головы и шеи (ГШ), наряду с цитоморфологическими исследованиями, использовались допплеровские технологии (ЦДК и ЭДК) и соноэластография (СЭГ), позволившие визуализировать картину сосудистых изменений в первичной опухоли и регионарных лимфатических узлах (ЛУ), а так же выдавать характер деформации SR (показатель деформации) новообразования в сравнении со здоровыми окружающими тканями.

Обследованы больные с мягкотканными новообразованиями ГШ с марта 2012 г, находившиеся на амбулаторном и клиническом наблюдении при кафедре хирургической стоматологии ТМА и отделении ГШ Ташкентского областного онкологического диспансера. Возраст больных колебался от14 до75 лет. Всем больным помимо УЗД проводился комплекс общепринятых лабораторно-диагностических исследований: КТ, МРТ–томографии по показаниям, цитоморфологическая верификация. Всего обследовано 34 обратившихся, из которых с врожденными неодонтогенными кистами мягких тканей ГШ – 4, с опухолями мягких тканей – 4, с новообразованиями слюнных желез – 6, с предраками челюстно-лицевой области (ЧЛО) – 2, с базально-клеточным раком кожи лица – 5, с плоскоклеточным раком ГШ – 13. Исследования выполнены на аппарате HI VISION Preirus (Hitachi Medical Corporation) со встроенной программой эластографии с помощью датчика с частотой 5–13 MHz (L74M, Hitachi). Область интереса заключалась в окно опроса (region of interest). Для достоверности различий в плотности новообразования и окружающих тканей в окно опроса включались и прилегающие к опухоли здоровые ткани. Зона интереса устанавливалась в том месте, где смещение тканей и ход УЗ-лучей совпадали по направлению. СЭГ-изображение получали путем компрессии и декомпрессии с постоянной скоростью в направлении, перпендикулярном исследуемой зоне. Выбирались оптимальные параметры давления на исследуемую область в пределах стандартизированной шкалы, заложенной в программе сканера. СЭГ заинтересованного участка отображалась в виде наложения цветовой карты на изображение в В-режиме.

ЦДК и ЭДК позволили диагностировать доброкачественные кисты в мягких тканях ГШ – при четко очерченных контурах, они лишены цветовых локусов, поскольку внутреннее содержимое кист лишено сосудов. Усиление сосудистого рисунка говорит за неоангиогенез и свидетельствует о злокачественном характере поражения, что подтверждалось цитоморфологическим заключением. Степень эластичности тканей отображалась определенной цветовой гаммой: более плотные структуры имели оттенки синего, в то время как легко сжимаемые здоровые участки маркировались оттенками красной – зеленой цветовой шкалы. Результаты оценивались по показателю коэффициента формации (SR).

Исследования показали, что нарастание SR при СЭГ новообразований и ЛУ области ГШ следует считать одним из достоверных показателей злокачественного роста. Базируясь на клинических наблюдениях и, сопоставляя результаты СЭГ с цитоморфологическими заключениями, выявлено, что для нормальных тканей показатель SR не превышает 2 единиц, а ткани при этом окрашиваются красно-зеленым паттерном. Для переходных тканей (очевидно, предраковых состояний) SR находится в интервале от 2 до 8 единиц и характерен смешением зелено-синих оттенков. При SR больше 8, ткани имели преимущественно синюю окраску, что соответствовало злокачественному росту, достоверность которого нарастала по мере увеличения показателя. Использование режимов ЦДК и ЭДК позволило

дать объективную оценку состоянию сосудистого русла в образовании и констатировать усиление неоангиогенеза в случае злокачественного роста.

Разработан алгоритм проведения УЗД, включающий допплеровские методики (ЦДК и ЭДК) в сочетании с СЭГ, с целью ранней диагностики мягкотканных новообразований ГШ.

Литература:
Зубарев А.В. Эластография – инновационный метод поиска рака различных локализаций.
//Поликлиника – 2009, № 4, с. 32–27.
Имянитов Е.Н. Молекулярные механизмы опухолевого роста. //Вопр. онкол. – 2010, № 2, с. 117–128.
Farrokh A., Wojcinski S., Degenhardt F. Diagnostic value of strain ratio measurement in the
differentiation of malignant and benign breast lesions. // Ultraschall. Med. -2011, v. 32, p. 400–405.
Folkman J. Fundamental concepts of the angiogenic process. //Curr. Mol. Med. – 2003, vol. 3, p. 643–651.
Okada Y., Ueno H., Katagiri M., Oneyama T. et al. Experimental study of antiangiogenic gene therapy targeting VEGF in oral cancer. //Odontology. – 2010, vol. 98, №1, p. 52–59.

ПРИМЕНЕНИЕ РЕНТГЕНОГРАФИИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СТАДИРОВАНИЯ ОСТЕОХОНДРОЗА ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Илясова Е.Б., Чехонацкая М.Л., Никольский Ю.Е., Приезжева В.Н., Климашин Д.Ф., Хмара Т.Г., Кондратьева О.А., Кочанов С.В., Зуев В.В.
Россия, г. Саратов, ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России
E-mail: nik-064@yandex.ru, тел.: 8 (904) 2402686

Цель исследования: определить диагностические возможности рентгенографии (РГ) в установлении стадии остеохондроза (ОХ) шейного отдела позвоночника.

Материалы и методы исследования. Обследовано 48 пациентов с клиническим диагнозом шейный ОХ, из них мужчин – 27 (56%), женщин – 21 (44%). Средний возраст пациентов – 44 года. Проводилась рентгенография (РГ) в стандартных (прямой и боковой) и нестандартных проекциях (косая) проекциях, РГ с функциональными пробами, рентгеновская томография (РТ), рентгеноскопия (РС). Исследования проводились на цифровом рентгеновском аппарате DX-90 с одним штативом.

Результаты исследования. Рентгенография в условиях максимального сгибания и разгибания способствовала выявлению функциональных нарушений, которые были ранними проявлениями ОХ: гипермобильность наблюдалась у 6 из 11 пациентов с I стадией ОХ, гипомобильность – у 3 пациентов, нестабильность – у 2 пациентов. Степень сужения межпозвонковой щели определялась при РГ в прямой и боковой проекциях. Незначительное сужение было отмечено у 11 пациентов (I стадия), сужение на ½ – у 22 пациентов (II стадия), сужение на 2/3 – у 15 пациентов (III стадия). Установить степень выраженности субхондрального склероза помогала рентгеновская томография (РТ), которая не подтвердила данные РГ о наличии склероза у 4 из 11 пациентов и пожтвердила слабо выраженный склероз у 7 из 11 пациентов с I стадией ОХ. Зона склероза шириной 1–2 мм выявлялась при РТ у 10 из 22 пациентов с II стадией, у которых при РГ было отсутствие склероза, а в остальных 12 случаях данные РГ и РТ о степени склероза совпали. При III стадии ОХ зона субхондрального склероза была шире 2 мм. Это с одинаковой точностью было установлено и при РГ, и при РТ. Скошенность углов и заострения по краевым отделам позвонков выявлялись у всех 48 пациентов независимо от стадии заболевания. Появление экзостозов при РГ свидетельствовало о II стадии ОХ, если они выходили за край позвонка на 1–3 мм (у 22 из 48 пациентов). При наличии экзостозов протяженностью более 3 мм устанавливалась III стадия ОХ (15 из 48 пациентов). Снижение высоты позвонков выявлялось при РГ у 10 из 22 пациентов со II стадией и у 9 из 15 пациентов с III стадией ОХ. Данные РТ во всех этих случаях подтверждали отсутствие деструктивных изменений. Деформация тел позвонков определялась при РГ одинаково при всех стадиях заболевания. Наличие обызвествления пульпозного ядра (у 9 пациентов) и «вакуум-симптом» (у 5 пациентов) несколько точнее определялась точнее при выполнении РТ, чем при РГ. Рентгеноскопическое исследование на цифровом рентгеновском аппарате позволяла во всех случаях осуществить прицельную рентгенографию позвонков и дисков с изменениями, подозрительными на ОХ.

Заключение. Рентгенологическое исследование является методом первой очереди при остеохондрозе шейного отдела позвоночника. Применение возможностей цифровой техники и специальных методик позволяет установить наличие и стадию ОХ, что позволяет выработать оптимальную схему лечения.

РОЛЬ КОМПРЕССИОННОЙ СОНОЭЛАСТОГРАФИИ ПРИ ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ФОТОКОАГУЛЯЦИИ У БОЛЬНЫХ С УЗЛОВЫМ ЗОБОМ

Казакова О.П.[1], Иванов Ю.В.[2], Борсуков А.В.[3]

1. – Россия, г. Москва, ФГБУЗ Центральная медико-санитарная часть №119 ФМБА России

2 – Россия, г. Москва, Федеральный научно-клинический центр специализированных видов помощи и медицинских технологий ФМБА России

3 – Россия, г. Смоленск, Проблемная научно-исследовательская лаборатория «Диагностические исследования и малоинвазивные технологии» ГБОУ ВПО Смоленская государственная медицинская академия Минздрава России

kazakowa_84@mail.ru, тел.: 89857222310

Целью исследования являлось изучение динамики данных эластографии у пациетов с узловым зобом до и после малоинвазивной лазерной фотокоагуляции. В работу были включены 30 пациентов с узловым пролиферирующим зобом в эутиреоидном состоянии в возрасте от 25 до 74 лет, 28 женщин и 2 мужчин. Всем пациентам была выполнена пункционно – аспирационная биопсия под ультразвуковым контролем и цитологическое исследование пунктата. Комплексное ультразвуковое исследование проводилось на аппарате Logic E9 с использованием В-режима, ЦДК, CW, PW, ЭД, компрессионной соноэластографии. Для интерстициальной лазерной фотокоагуляции применялся лазерный аппарат «Лахта-Милон» инфракрасного диапазона с длиной волны 970 нм.

Методика проведения эластографии заключалась в определении предоперационно, во время процедуры и в послеоперационном периоде сравнительных размеров очага в В-режиме и Strain-эластографии (2 размера в мм), оценке в баллах от 0 до 10 каждого из цветовых паттернов, присутствующих в патологическом очаге и перифокальной зоне; гомогенности очага и типа эластограммы (мягкий, средней жесткости, жесткий), а также расчет сравнительных показателей жесткости. Условно все патологические очаги ЩЖ, предполагаемые для локального воздействия были разделены на 3 категории: мелкие размером менее 10 мм (7 пациентов), средние размерами 10–20 мм (15 больных) и крупные размером более 20 мм (8 пациентов). Перифокальная зона – зона вокруг очага толщиной не менее ½ радиуса очага. В качестве референтной ткани для расчета сравнительных показателей жесткости была использована паренхима щитовидной железы (Пациенты с хроническим аутоиммунным тиреоидитом в работу не включались). При эластометрии малых очагов 1 зона измерения патологического фокуса и 3 участка вокруг. Количество участков измерения очага среднего диаметра – 4, для перифокальной зоны от 4 до 6. Эластометрия крупного очага – 5 точек, 6–8 перифокально. Послеоперационный мониторинг осуществлялся сразу после манипуляции и /или в течение 1 суток, на 3–5, 10–15, 25–30 сутки, через 2, 3, 6, 9, 12 месяцев. У всех пациентов было отмечено выраженное повышение жесткости очага интраоперационно. На 3–5 сутки после лечения происходит падение жесткости очага – высокоинформативный маркер достижения некроза. В отдаленном периоде увеличение показателей жесткости – маркер формирования рубцовой ткани. В перифокальных отделах выявлено повышение показателей в немедленном и отсроченном периоде, что связано с перифокальным воспалением и формированием воспалительной зоны отграничения воспалительного некроза. В отдаленном периоде в перифокальных зонах идет также формирование соединительной рубцовой ткани.

Таким образом, эластография рассматривается как методика, позволяющая повысить уровень предоперационного планирования курса ИЛФ и информативности послеоперационного мониторинга, что дает возможность проводить своевременную коррекцию лечения, проводить повторные сеансы лазерной фотокоагуляции прицельно в тех зонах очага, где не был достигнут некроз, уменьшить количество инвазивных тонкоигольных аспирационных биопсий.

РЕНТГЕНОВСКАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ РЕДКОГО СЛУЧАЯ АПЛАЗИИ МИШЕЛЬ ВЫЯВЛЕННОГО У ПАЦИЕНТКИ С ВРОЖДЕННОЙ НЕЙРОСЕНСОРНОЙ ГЛУХОТОЙ И НЕВРОПАТИЕЙ ОТВОДЯЩЕГО НЕРВА

Кларов Л.А.[1], Барашков Н.А.[2,3], Терютин Ф.М.[2,3], Попов М.М.[1], Соловьев А.В.[3], Пшенникова В.Г.[2], Романов Г.П.[3], Федотова Э.Е.[4], Лугинов Н.В.[1], Федорова С.А.[2,3]

1 – Россия, г. Якутск, ГБУ Республики Саха Якутия «Республиканская больница 21162 – Центр экстренной медицинской помощи», Отдел лучевой диагностики

2 – Россия, г. Якутск, ФГБУ «Якутский научный центр Комплексных медицинских проблем» Сибирского отделения РАМН, Лаборатория молекулярной генетики

3 – Россия, г. Якутск, ФГБОУ ВПО «Северо-Восточный Федеральный Университет им. М.К. Аммосова», Институт естественных наук, Научно-исследовательская лаборатория молекулярной биологии

4 – Россия, г. Якутск, ГБУ Республики Саха (Якутия) «Республиканская больница 21161 – Национальный центр медицины», Сурдологопедический центр

E-mail: eizonix@gmail.com, тел.: +79143007181

Врожденная нейросенсорная глухота или тугоухость тяжелой степени регистрируется с частотой в среднем 1 на 1000 новорожденных [Mehl & Thompson, 2002]. Этиология данной патологии чрезвычайно гетерогенна. Однако, по данным различных авторов [Jackler et al., 1987; Marsot-Dupuch et al., 1999], врожденные аномалии пирамиды височной кости в среднем регистрируются у 20% индивидов с врожденной нейросенсорной тугоухостью и глухотой. В структуре пороков развития внутреннего уха более 90% случаев приходится на аномалию Мондини – общие полости и гипоплазию улитки, и около 1% занимает аплазия Мишель [Jackler et al., 1987]. В настоящей работе впервые представлены обобщенные результаты компьютерной (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) редкого случая аплазии Мишель выявленного у пациентки с врожденной двухсторонней нейросенсорной глухотой и невропатией отводящего нерва справа. КТ исследование проведено на 4 срезовом томографе (Siemens, Somatom Sensation 4) с шагом стола в 1 мм. МРТ исследование проводилось на аппарате с напряженностью поля 1,5 Тесла (Siemens, Espree), протоколом Ciss 3D (Constructive Interference in Steady State), толщина среза 0,6 мм. Проведен анализ полученных изображений и дана подробная характеристика изменений на КТ и МРТ исследованиях. При визуализации лицевого и отводящего нервов использовались изображения как в нативных аксиальных плоскостях, так и в режиме MPR реформации. У пациентки на серии КТ-томограмм с обеих сторон визуализируется наружный слуховой проход, размеры и форма которого не изменены, цепь слуховых косточек так же сохранна. Внутренний слуховой проход визуализируется, но при этом деформирован, лентовидной формы, сужен до 0,25 справа и до 0,16 слева. У пациентки на КТ-снимках улитка, водопровод улитки и преддверья, а также полукружные каналы не определяются с обеих сторон. Канал лицевого нерва деформирован с обеих сторон, но визуализируется на всем протяжении, сужен в сосцевидном отделе до заднего колена, и расширен в барабанной части. На основании жалоб, анамнеза, данных клинического исследования, КТ-исследования пациентке установлен диагноз «Двусторонняя врожденная аномалия внутреннего уха (аплазия Мишель). Двусторонняя нейросенсорная глухота». Однако, полученные результаты в полной мере не объясняют сопутствующую невропатию отводящего нерва справа. В связи с этим нами было проведено дополнительное магнитно-резонансное исследование, т.к. принцип получения КТ-изображений не позволяет детально оценить патологию черепных нервов в области мостомозжечковых углов. С помощью МРТ-реконструкций была визуализирована область мостомозжечковых углов. На МРТ-снимках лицевой нерв с обеих сторон выходит в типичном месте и прослеживается на всем протяжении. Преддверно-улитковый нерв с обеих сторон не прослеживается. Так же на МРТ-снимках отмечается отсутствие отводящего нерва справа. Слева отводящий нерв с обычным ходом, не изменен. Отсутствие на МРТ-снимках правого отводящего нерва полностью подтверждает ранее установленный клинический диагноз невропатия отводящего нерва справа и объясняет причины расходящегося косоглазия у обследованной пациентки, также с правой стороны. Таким образом, выявленный случай аплазии структур внутреннего уха характеризуется симметричной агенезией улитки и полукружных каналов, двухсторонней аномалией развития канала лицевого

нерва (при этом 7-ая пара черепных нервов остается сохранной), сужением внутреннего слухового прохода с обеих сторон, отсутствием преддверно-улиткового нерва (с обеих сторон) и отсутствием отводящего нерва справа (слева отводящий нерв сохранен). Результаты работы подтверждают ранее проведенное исследование о высокой информативности КТ исследования для визуализации аномалий височной кости [Зеликович, 2004], а так же о возможности применения МРТ для визуализации мостомозжечковых углов. Работа выполнена при поддержке Грантов РФФИ (12–04–98520-р_восток_а), (14–04–01741_а); Интеграционного проекта СО РАН 2116 92. «Этногенез автохтонных народов Сибири и Северной Азии: компаративный, исторический, этносоциальный и геномный анализ», а также Гранта Президента Республики Саха (Якутия) для молодых ученых, специалистов и студентов за 2014 год (РП211680).

ПИЛОТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ УЗЛОВОГО ЗОБА С ПОМОЩЬЮ МАЛОИНВАЗИВНОЙ БИОИМПЕДАНСОМЕТРИИ

Ковалёв А.В., Борсуков А.В.

Россия, г. Смоленск, Проблемная Научно-Исследовательская Лаборатория «Диагностические исследования и малоинвазивные технологии» Смоленской Государственной Медицинской Академии

E-mail: Alcoon@mail.ru, тел.: 8 (908) 286-18-46,
E-mail: Bor55@yandex.ru, тел.: 8 (905) 696-60-50

Целью исследования явилось выявление возможности применения малоинвазивной биоимпедансометрии (БИМ) в оценке лечения узлового зоба интерстициальной лазерной фотокоагуляцией (ИЛФ).

За 2013–2014 гг на базе ОГБУЗ «Клиническая больница №1» было проведено 19 сеансов лечения интерстициальной лазерной фотокоагуляции под ультразвуковым контролем аппаратом фирмы SonoScape S11 узлового зоба и малоинвазивным мониторингом БИМ в зоне лечения аппаратом «МЭМ» (Ярославль) частотой 10 кГЦ. 5 (55,6%) случая узловой коллоидный зоб, 13 (33,3%) случаев рецидив узлового коллоидного зоба, 1 (11,1%) токсическая аденома щитовидной железы. 4 (44,5%) мужчины и 15 (55,5%) женщин. Все случаи предварительно подтверждались мультифокальной тонкоигольная аспирационная биопсия (ТАБ) и результатами компрессионной эластографии.

Интерстициальная лазерная фотокоагуляция проводилась с помощью аппарата LAMI (Россия) с длиной волны 1060 нм, мощностью излучения 3, 5 Вт.

На первом этапе добивались устойчивого позиционирования стилет катетера G18, лазерного световода и постоянного электрического контакта металлической иглы стилет катетера и устройства для мониторинга БИМ. На втором этапе во время ИЛФ проводился мониторинг БИМ ткани узла в зоне лечения. Начальные значения биоимпеданса для разного типа узлов были следующие: для узлового коллоидного зоба при 10 кГц – 3069±856Ом, рецидивного коллоидного зоба – 3145±765Ом, аденомы щитовидной железы – 3277±767Ом. При проведении интерстициалной лазерной фотокоагуляции показатели биоимпеданса начинали уменьшались на 3–8 минуте в зависимости от длительности подачи лазерного излучения, при завершении ИЛФ показатели БИМ оставались на одном уровне для коллоидного зоба 1997±345Ом, рецидивного коллоидного зоба 1876±267Ом, для аденому щитовидной железы 1945±267Ом. После проведения забора ткани во всех случаях проведения ИЛФ определялся тканевой детрит. У двух пациентов, при проведении ИЛФ цифры БИМ не снизились до вышеуказанных значений, по данным ТАБ в данных случаях определялись фрагменты пластов фолликулярного эпителия на фоне тканевого детрита.

Таким образом применение малоинвазивной биоимпедансометрии имеет клинические перспективы применения для оценки эффективности интерстициальной лазерной фотокоагуляции при лечении узлового зоба.

Форма кривой показателей БИМ может служить маркером эффективности ИЛФ в зоне интереса и может служить альтернативой ТАБ для контроля эффективности малоинвазивного лечения.

ЗНАЧЕНИЕ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ВЫЯВЛЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИ ТРАВМЕ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Конев Е.В., Агафонова Н.В.,
Ишуткин И.В., Конев С.В., Алексеева А.Г.
Ленинск-Кузнецкий, ФГБЛПУ
E-mail: evkonev@mail.ru, тел.: 89236001254

Травма шейного отдела позвоночника по своей распространенности и частоте неблагоприятных исходов представляет собой одну из наиболее актуальных медицинских и социальных проблем, встречается в 2–4,6% случаев от числа закрытых травм. По данным отечественных авторов, травмы шейного отдела наблюдаются в 8–9% случаев, грудных – в 40–46%, поясничных – в 48–51%. Приводя к глубокой инвалидности, травма шейного отдела позвоночника тяжелейшим образом отражается на жизни пациента, его семьи и всего общества. Повреждение спинного мозга при травме шейного отдела в 45–60% наблюдений сопровождается грубыми неврологическими расстройствами в виде тетраплегии, нарушений чувствительности и функции тазовых органов, чуть меньше по сравнению с грудным и поясничным отделами. Летальность при повреждении шейного отдела позвоночника, по данным разных авторов, составляет 15–50% и зависит от уровня повреждения.

Проанализированы результаты обследования 56-ми пациентов, перенесших травму шейного отдела позвоночника различной степени тяжести, проведённых в период 2012–2013 гг. Женщины составили – 14 человек (25%), мужчины – 42 человек (75%). Возраст пострадавших составил от 21 до 50 лет. Срок давности полученной травмы от 1 до 10 суток. Из лучевых методик проводились стандартная спондилография в двух проекциях (56 пациентам), спиральная компьютерная томография (56) с последующей реконструкцией изображений, магнитно-резонансная томография (20) с применением Т1 и Т2 режимов.

При проведении стандартной спондилографии травматические изменения определялись у 34 (60%) пациентов. У 22 (40%) выявлялись компрессионные переломы в виде клиновидной деформации тел позвонков со снижением высоты тела, а также с снижением высоты межпозвонковой щели. У одного обнаружен перелом зубовидного отростка, со смещением. У 12 (21%) пациентов определялся компрессионный перелом тел позвонков с отрывом переднего края тела. У 16 (28%) пациентов был выявлен передний подвывих позвонков, со стенозированием просвета позвоночного канала в 8 случаях. У 18 (32%) пациентов имелась кифотическая инверсия позвоночника. Листезы позвонков выявлялись у 10 (18%) пациентов.

При проведении спиральной компьютерной томографии результаты рентгенографии подтверждены у всех пострадавших, дополнительно были выявлены линейные переломы тел позвонков у 8 (14%) пациентов, переломы суставных отростков у 12 (21%), что не визуализировалось на стандартных рентгенограммах. Также дополнительно диагностировалось смещение костных фрагментов в полость позвоночного канала у 10 (18%) пациентов.

С целью уточнения характера изменений в спинном мозге, мягких тканях шеи, при несогласованности неврологической симптоматики и полученных данных, 20 (35%) пациентам была проведена магнитно-резонансной томографии, при которой были выявлены: контузионные изменения выше- и нижележащих позвонков у 16 (28%) пациентов; очаги ушиба спинного мозга у 12 (21%); травматический разрыв задней продольной связки с грыжей межпозвонкового диска, с компрессией спинного мозга в 14 (25%) случаях; признаки повреждения паравертебральных мягких тканей у 8 (14%) пациентов.

Таким образом, пациентам с травматическими повреждениями шейного отдела позвоночника, при подозрении на повреждение спинного мозга, межпозвонковых дисков, паравертебральных мягких тканей, целесообразно проводить в комплексе с рентгенологическими методами диагностики магнитно-резонансную томографию.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ ГИПОФИЗА В ОЦЕНКЕ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ АДЕНОМ ПРИ ГИПЕПРОЛАКТИНЕМИЯХ

Лукьянёнок П.И.
ФГБУ «НИИ Кардиологии СО РАМН», Томск
E-mail: paul@cardio.tsu.ru;

Цель работы – изучение динамики развития аденом при гиперпролактинемиях на этапе консервативного и оперативного лечения.

Материал и методы: Исследование проводилось на низкопольном магнитно-резонансном томографе фирмы «SIEMENS» Magnetom Open с индукцией магнитного поля 0,2 Тесла, в стандартных последовательностях для гипофиза с толщиной срезов 3 мм, иногда с использованием собственных протоколов. В исследование включено 1200 больных (М-84, Ж-1116) с гиперпролактинемиями, преимущественно женщин (93,5%), прослеженных в динамике на протяжении от одного года до 17 лет. Кратность обследования составляла от 3 месяцев до 1,5–2 лет. При необходимости – проводилось контрастирование парамагнетиками в стандартных дозах, в том числе с использованием отсроченного контрастирования.

Результаты: У 30% больных с гиперпролактинемией была АГ – 2–3 ст. С позиций МРТ, данные пациенты составили три группы: 1 группа – аденопатии гипофиза (n=869), когда размер гипоинтенсивных включений в гипофизе не превышал 1–3 мм; 2 группа – микроаденомы (пролактиномы гипофиза), размер микроаденомы составлял от 4 до 6 мм (n=202); микроаденома лучше видна при контрастировании; 3-я группа – аденомы гипофиза (n=59), размер которых был более 6 мм, но менее 10 мм. Данный тип аденом особых затруднений в диагностике не вызывал, поскольку их размер позволял визуализировать их на МРТ томограммах во всех трех взаимно перпендикулярных сечениях, причем без применения контраста. 4-я группа (n=70) – макроаденомы гипофиза, размер которых составлял 11 мм и более. Большинство макроаденом имеют изо- или гипоинтенсивный сигнал на Т1 взвешенных изображениях и слабогиперинтенсивный на Т2. Структура гетерогенна. В некоторых случаях на основании картины МРТ можно предполагать смешанный тип строения аденомы. Наиболее часто это касается соматотропином, когда наряду с повышенным пролактином в крови, наблюдаются признаки гиперостоза костей свода черепа, хорошо видимые на томограммах. В типичных случаях МРТ выявляет объемный процесс, исходящий из турецкого седла, изо- или гипоинтенсивный на Т1 взвешенных изображениях, сдавливающий нормальную гипофизарную ткань, сигнал от которой более интенсивен. На томограммах при макроаденомах чаще сам гипофиз выделить практически не удается. В нашем исследовании из 70 макроаденом гипофиза сдавление сифона ВСА мы отмечали лишь в 4 случаях (3%). Больные с аденомами после операции, попадали на контроль спустя 3–6 месяцев. Пр и проведении низкопольной томографии в раннем послеоперационном периоде имелись трудности в интерпретации селлярной области. Обусловлено это тем, что в раннем послеоперационном периоде (от 1 до 3-х месяцев), ещё может сохраняться отек мягких тканей и реакция со стороны основной пазухи. Выделить в этих условиях переднезадний размер и высоту остатков гипофизарной ткани бывает не просто даже при контрастировании. Повторные исследования у оперированных больных следует проводить с учетом гистологического строения ткани. При гормонально неактивных аденомах достаточно наблюдения одного раза в год, при гормонально активных – 1 раз в 6 месяцев, при отсутствии каких-либо других клинических показаний. В случаях контроля за пациентами с аденомами гипофиза, получающими терапию ингибиторами пролактина, контроль МРТ гипофиза следует проводить один раз в год, поскольку регресс морфологических изменений заметно отстает от биохимических маркеров.

Рецидивы аденом после оперативного вмешательства (в наших случаях за период наблюдения их было 13, причем 1 пациент – был оперирован 4 раза, четверо – трижды, процент рецидива составил 9,3) требуют особого подхода в связи с определенными отягощающими обстоятельствами. Наряду со случаями успешного хирургического лечения больных с макроаденомами, следует привести и примеры успешного консервативного ведения пациентов с аденомами гипофиза, даже макроаденомами, когда их размер составлял более 20 мм (4 наблюдения). Эти случаи подтверждают тот факт, что при пролактиномах ведение пациентов консервативным способом вполне оправдано, не имея в виду те случаи, когда размеры аденомы не превышали 10 мм. Регресс клинической симптоматики особенно выражен при микроаденомах гипофиза, связанных дисфункцией

щитовидной железы, приёмом контрацептивных средств, а также при микропролактиномах (размер гипоинтенсивных включений в передней доле 4–6 мм), аденомах, размеры которых не превышали 10 мм. Именно, исходя из этих соображений, при динамическом МРТ наблюдении, патологические изменения в передней доле гипофиза мы разделили на аденопатии (мелкие гипоинтенсивные на Т1 включения до 1–2 мм в передней доле гипофиза числом от 1 до 4-х, не склонные к слиянию), микроаденомы – размеры 4–6 мм и аденомы (6–10 мм).

Заключение: Чрезвычайно важно донести до специалистов, занимающихся проблемой гиперпролактинемии, кратность обследования гипофиза методом МРТ на этапах оказания терапевтической и хирургической помощи больным данной категории. В большинстве своём эти случаи требуют консервативной тактики лечения у эндокринолога, но подход с точки зрения МРТ-наблюдения должен быть разный. Так, при изменениях гипофиза, обусловленных аденопатиями и только гиперпролактинемией достаточно наблюдения 1 раза в 2 года. При аденопатиях, сочетающихся с повышенным уровнем других гормонов гипофиза – 1 раз в 12–18 месяцев. При микроаденомах, (пролактиномах) размер которых составляет 4–6 мм – достаточно МРТ обследования одного раза в 12–18 месяцев и эти аденомы целесообразно контрастировать – иногда отсрочено. При аденомах 6–10 мм – достаточно томографии 1 раза в год. Следует отметить, что в процессе динамического наблюдения за больными с аденомами гипофиза при гиперпролактинемиях, следует добиваться перевода аденомы в аденопатию, а при уменьшении размеров включений до 2–3 мм, обязательно должен осуществляться в дальнейшем гормональный контроль раз в 3–6 мес. При проведении контрольных томограмм следует оценивать как характер изменений в гипофизе, самой аденоме, как в её размерах, так и расстояние от хиазмы до верхней границы гипофиза, длину воронки гипофиза, её смещение, либо сдавление. Расстояние от хиазмы до верхней границы гипофиза являетсмя определяющим при синдроме селлярной гипертензии, развивающемуся по центростремительному – (эндоселлярные, ретенционные и субарахноидальные и поддиафрагмальные) кисты, или центробежному (за счет увеличения непосредственно самой ткани аденомы) механизму, описанному нами ранее. Оптимальным можно считать, когда контроль над ситуацией ведется в содружестве врача – эндокринолога и специалиста МРТ. Важен и тот момент, что такое деление на аденопатии, микроаденомы (4–6 мм), аденомы – >6 мм, но меньше 10 мм; аденомы средних размеров – больше 10 мм, но меньше 20 мм, и макроаденомы – больше 20 мм, вносит существенный вклад в тактику ведения больных с позиций МРТ. Так аденопатии гипофиза и микропролактиномы контрастирования не требуют, поскольку ведутся, как правило, консервативно. Сочетанные микроаденомы (полиморфные, например соматотропиномы, соматопролактиномы и др.) целесообразно контрастировать парамегнетиком, если предполагается активное лечение – протонная терапия, или либо они сочетаются с другой патологией со стороны турецкого седла, или головного мозга, включая сосудистые осложнения, аневризмы, мальформации и кровоизлияния.

МИНЕРАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ЕГО ОСТЕОХОНДРОЗЕ

Михайлов А.Н.[1], Малевич Э.Е.[1, 2], Лукьяненко Т.Н.[3]

1 – Республика Беларусь, г. Минск, ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

2 – Республика Беларусь, г. Минск, ГУ «Республиканский клинический медицинский центр» УДП Республики Беларусь

3 – Республика Беларусь, г. Гомель, ГУ «Гомельская областная клиническая больница».

ur9831@mail.ru, тел.: +375-29-666-90-58

С целью оценки состояния минеральной плотности костной ткани в позвоночно-двигательном сегменте (ПДС) при остеохондрозе шейного отдела позвоночника (ОШОП) нами с помощью рентгеновской компьютерной томографии (РКТ) обследовано 68 пациентов в возрасте от 23 до 69 лет. Мужчин было 42, женщин – 26. При анализе компьютерных томограмм у 8 (11,7%) лиц обнаружена 1 стадия ОШОП, у 26 (38,2%) – 2 стадия, у 29 (42,6%) – 3 стадия и у 5 (7,3%) – 4 стадия. Состояние минеральной плотности костей (МПК) оценивалось методом двойной рентгеновской абсорбциометрии (ДРА).

Статистическая обработка полученных в исследовании результатов производилась с помощью программ «Excel for Windows» (2000), «Statistica 7,0» с предварительной проверкой соответствия рассматриваемых переменных нормальному распределению по критерию Колмогорова-Смирнова. К количественным признакам, имеющим нормальное

распределение, применяли параметрические методы и использовали t-критерий Стьюдента; признаки, имеющие отличное от нормального распределение, оценивались непараметрическими методами с использованием U-критерия Манна-Уитни.

При КТ-денситометрии получены средние значения плотности костной ткани тел позвонков С3, С4, С5, С6. У пациентов с 1 стадией шейного остеохондроза средние значения плотности костной ткани составили 450,4 единиц Хаунсвилда (HU) у женщин и 607,6 HU у мужчин; со 2 стадией шейного остеохондроза 348,7 HU у женщин и 498,5 HU у мужчин; с 3 стадией шейного остеохондроза составили 271,2 HU у женщин и 437,4 HU у мужчин; с 4 стадией ОШОП – 218,7 HU и 390,5 HU соответственно.

Таким образом, РКТ-денситометрия является высокоэффективным методом в изучении МПК, позволяет определить характер и распространенность процесса, а также выявить декомпенсацию в трофике позвонков и их локальные перегрузки в ПДС.

РОЛЬ РЕНТГЕНОВСКОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ СТАДИИ ЭНДОКРИННОЙ ОФТАЛЬМОПАТИИ

Михайлов А.Н.[1], Гурко Н.А.[2]

1 – Республика Беларусь, г. Минск, ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

2 – Республика Беларусь, г. Гомель, ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека»

ur9831@mail.ru; тел.: +375-29-666-90-58

С целью определения стадии эндокринной офтальмопатии методом рентгеновской компьютерной томографии (РКТ) были изучены изображения в мягкотканом окне в аксиальной проекции (ширина окна 400 HU, уровень окна 40 HU) по протоколу сканирования «Orbit». Обследовано 22 пациента в различных стадиях эндокринной офтальмопатии (44 орбиты). В контрольную группу вошли 9 пациентов (18 орбит) без патологических изменений со стороны щитовидной железы и офтальмологических признаков эндокринной офтальмопатии.

Томографически выявлено 18 пациентов в активной стадии, 3 пациента в стадии перехода в фиброз и 1 пациент в стадии фиброза. Использование протоколов цветового картирования при помощи программ «Palette», включенных в программное обеспечение рабочей станции компьютера, помогает выявить эти патологические изменения. Активной стадии развития процесса соответствует повышение плотности ретробульбарной клетчатки выше – 80 HU и однородный синий тон клетчатки. Стадии перехода в фиброз соответствует сочетание повышения плотности ретробульбарной клетчатки выше – 80 HU с наличием мелких участков фиброза: на синем фоне – мелкие участки зеленого цвета. Стадии фиброза соответствует нормальная плотность ретробульбарной клетчатки (синий фон) и крупные очаги фиброза (зеленые очаги).

Таким образом, использование протокола цветового картирования орбит значительно облегчает установление стадии эндокринной офтальмопатии при отечном экзофтальме и соответственно позволяет назначать адекватное лечение. Преимущество дополнительного использования цветового картирования в его высокой информативности, простоте интерпретации полученных результатов. Способ не зависит от субъективного мнения исследователя и не требует дополнительных затрат и времени обследования для пациента. Проводится путем постобработки полученных изображений при классическом РКТ-исследовании орбит с использованием стандартного набора программ компьютерного томографа.

МЕТОД ВИРТУАЛЬНОЙ РИНОЭНДОСКОПИИ В ПЛАНИРОВАНИИ ЭНДОНАЗАЛЬНОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ДАКРИОЦИСТОРИНОСТОМИИ

Ободов В.А.[1], Агеев А.Н.[2], Шляхтов М.И.[1]

1 – Екатеринбургский филиал ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздравсоцразвития,

2 – Свердловская областная клиническая больница №1, г. Екатеринбург.

E-mail: xinnu@nm.ru, тел.: +79068024349

Необходимость качественной предоперационной диагностики дакриоциститов диктуется стремительным развитием малоинвазивных эндохирургических технологий. В стандарт предоперационного обследования пациентов с дакриоциститами перед выполнением дакриориноцистостомии входят, в частности, лучевые

и эндоскопические методы. Эндоскопическая риноскопия позволяет оценить с экрана монитора эндоназальный доступ к слезному мешку с визуализацией анатомических структур вокруг зоны проекции слезного мешка, таких как средняя и нижняя носовые раковины, перегородка носа, слезный гребень, крючковидный отросток решетчатой кости, bulla ethmoidalis. Однако истинное положение мешка не может быть оценено этим методом, ввиду высокой вариабельности как нормальной так и патологической его анатомии, что затрудняет формирование дакриоцисториностомы

Более полное представление о состоянии слезоотводящих путей дает компьютерная томография (КТ), оценивающая в статическом варианте анатомо-топографические взаимоотношения слезного мешка, носослезного канала с окружающими костными структурами. Однако традиционный метод представления получаемых данных не позволяет хирургу визуально оценить особенности расположения слезоотводящих путей и осуществить планирования доступа на дооперационном этапе.

Целью исследования была разработка протокола постпроцессинговой обработки данных компьютерной томографии, позволяющего объективно визуализировать слезные мешки и носослезные протоки на виртуальных трехмерных изображениях, максимально приближенных к изображениям, получаемым в ходе интраорперационной риноэндоскопии. Обследовано 20 взрослых пациентов с дакриоциститами. Всем пациентам в соответствии с программой предоперационной подготовки рутинно выполнялась оптическая риноэндоскопия с записью видеопотока на диск и мультиспиральная компьютерная томография орбит и средней зоны лица по оригинальному протоколу. При постпроцессинговой обработке акцент делался на получение виртуальных изображений и видеофильмов, максимально приближеных к интраоперационным эндоскопическим. На аксиальных томограммах вручную выделяли объем слезного мешка и носослезного канала, результат переносили на псевдоэндоскопическую трехмерную модель полости носа, при регистрации видеофильма динамически изменяли степень прозрачности стенок, для обеспечения возможности осмотра выделенной модели слезоотводящих путей сквозь структуры латеральной стенки полости носа в условиях, визуально приближенных к интраоперационным. При записи видеофильма соблюдался порядок осмотра виртуальной модели, применяемый при оптической риноэндоскопии.

За счет визуализации недоступных осмотру при оптической риноэндоскопии структур разработанный метод виртуальной эндоскопии позволил неинвазивно планировать внутриносовой доступ к слезному мешку, точно локализовать слезоотводящие пути, что сократило интраоперационное время принятия решения при выполнении дакриоцисториностомии и количество интраоперационных осложнений, связанных с индивидуальными особенностями топографии слезного мешка и носослезного канала.

РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ПАРАЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ У БОЛЬНЫХ С ВТОРИЧНЫМ ГИПЕРПАРАТИРЕОЗОМ

Полухина Е.В.
Город, организация: г. Хабаровск, Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения Хабаровского края
E-mail: polukhina@inbox.u, тел.: +79242045031

Вторичный гиперпаратиреоз является грозным осложнением у пациентов с хронической болезнью почек, приводящим к прогрессирующей остеодистрофии, а также развитию сосудистой и мягкотканной кальцификации.

Целью настоящей работы было определение роли ультразвукового исследования в диагностике патологии паращитовидных желез (ПЩЖ) у больных, находящихся на заместительной почечной терапии, для повышения эффективности лечебных мероприятий и улучшения качества жизни пациентов.

Было обследовано 198 пациентов с хронической болезнью почек 5 ст., получающих лечение диализом. Средний возраст составил 50,5 лет (18–73 года), из них мужчин 85 (42,9%), женщин 113 (57,1%). Срок диализной терапии составил в среднем 60 мес (0,5–228 мес). На гемодиализе находились 122 пациента (61,6%), на постоянном амбулаторном перитонеальном диализе – 76 пациентов (38,4%). Больным проводилось клинико-лабораторное обследование с определением уровня кальция и фосфора сыворотки крови, уровня интактного паратиреоидного гормона (иПТГ), щелочной фосфатазы. Ультразвуковое исследование области шеи проводилось на аппарате Logiq E9 (GE Healthcare) высокочастотным линейным датчиком 6–15 МГц.

Оценивалось количество, локализация, размер, структура измененных желез и их васкуляризация. Показатели кровотока определялись на уровне питающей артерии, внутрижелезистых и периферических сосудов.

При ультразвуковом исследовании увеличение размера ПЩЖ с изменениями их структуры определялось у 124 больных (62,6%). Всего было выявлено 247 измененных желез. Эктопированные ПЩЖ определялись в 4,1% (10 ПЩЖ) из них 7 были расположены интратиреоидно, 3 – в надключичной области. Количество выявленных ПЩЖ у отдельно взятого пациента варьировало от 1 до 5. У 49 пациентов определялась 1 увеличенная ПЩЖ (39,5%), у 41 – 2 ПЩЖ (33,1%), у 17 – 3 (13,7%), у 16 – 4 (12,9%) и у одного пациента – 5 измененных ПЩЖ (0,8%). Размер увеличенных ПЩЖ был от 0,33 см до 3,4 см, объем от 0,02 до 5,39 см^3. Эхогенность увеличенных ПЩЖ во всех случаях была ниже эхогенности ткани щитовидной железы и варьировала от умеренно до выраженно пониженной. В 44,1% (109 желез) эхоструктура ПЩЖ была умеренно или выраженно неоднородна за счет зон повышенной эхогенности, анэхогенных включений и кальцификатов. В остальных случаях образования имели однородную мелкозернистую структуру. Контуры увеличенных ПЩЖ были нечеткими в 29,6% (73 железы), четкими – в 70,4% (174 железы). Кальцификация капсулы ПЩЖ была выявлена в 20 железах (8,1%). Была выявлена зависимость количества увеличенных ПЩЖ с продолжительностью заместительной почечной терапии (R=0,267; p<0,001). Отмечалась взаимосвязь уровня иПТГ с количеством увеличенных ПЩЖ (R=0,307; p=0,005), линейным размером и объемом наибольшей железы (R=0,526 и 0,542; p<0,001), общим объемом измененных ПЩЖ (R=0,520; p<0,001). Также была выявлена взаимосвязь степени васкуляризации измененных желез с их объемом (R=0,462; p<0,001), уровнем иПТГ (R=0,263; p=0,017) и значением кальциево-фосфорного произведения (R=0,236; p=0,036). Выявлены прямые корреляционные связи между объемом ПЩЖ и пиковой систолической скоростью кровотока в сосудах по периферии железы (R=0,575; p<0,001) и во внутрижелезистых артериях (R=0,359; p=0,0011), а также с индексом резистентности на этих уровнях (R=0,606 и 0,289 соответственно; p<0,001 и p=0,011).

Из обследованных больных было прооперировано 28 пациентов. У 6 пациентов в связи с рецидивом вторичного гиперпаратиреоза была проведена повторная паратиреоидэктомия. Всего было удалено 72 увеличенных ПЩЖ. Также пять измененных ПЩЖ было изъято у двух больных во время аутопсии. При морфологическом исследовании 69 ПЩЖ диффузная гиперплазия была выявлена в 26 железах (37,8%), диффузно-узловая гиперплазия – в 43 железах (62,3%). Ретроспективный анализ ультразвуковой картины измененных ПЩЖ у этих пациентов выявил, что в случаях диффузно-узловой гиперплазии линейный размер и объем ПЩЖ был больше (p<0,01). Неоднородность структуры определялась при диффузной гиперплазии в 27,7%, при диффузно-узловой гиперплазии – в 87,8% (p<0,001). Сопоставление показателей кровотока с данными морфологического исследования выявило, что в случаях диффузно-узловой гиперплазии значение индекса резистентности во внутрижелезистых артериях и артериях по периферии ПЩЖ были статистически значимо выше, чем при диффузной гиперплазии (p<0,0013 и p<0,029 соответственно).

Приведенные данные указывают на высокую информативность ультразвукового метода в оценке состояния ПЩЖ при вторичном гиперпаратиреозе у больных с хронической болезнью почек 5 стадии, получающих лечение диализом. Регулярное ультразвуковое исследование позволяет своевременно обнаружить изменения в ПЩЖ, оценить степень выраженности гиперплазии и предположить его морфологический вариант для выбора соответствующей тактики лечения.

ОЦЕНКА СУБЪЕКТИВНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ УЗЛОВОМ ЗОБЕ

Сергеева Е.Д., Сенча А.Н., Александров Ю.К.

Дорожная клиническая больница ст. Ярославль ОАО РЖД,

ГБОУ ВПО Ярославская медицинская академия, г.Ярославль

По мнению большинства специалистов сонография является одним из наиболее субъективных методов, характеризуется не только аппаратозависимостью, но и выраженной операторозависимостью. Это ограничивает его использование в качестве экспертного метода при определении лечебно-диагностической тактики, в частности при оценке необходимости проведения операции и в выборе объема хирургического вмешательства. Несмотря на большое число реплик и публикаций о субъективности УЗИ на сегодняшний день отсутствуют объек-

тивные данные, о субъективизме УЗИ в целом и отдельных его критериев, в частности.

Цель исследования: установление значимости различных ультразвуковых признаков при формировании хирургической тактики при узловой патологии щитовидной железы и формулировании показаний к проведению ТАПБ.

Материалы и методы. Для математического анализа субъективности критериев УЗИ при диагностике очаговой патологии ЩЖ было проведено независимое слепое исследование.

В период с 2009 по 2012 год была отобрана группа из 145 пациентов (118 женщин (81,3%) и 27 мужчин (18,7%) с узлами ЩЖ. В группу вошли 43 пациента (29,7%) с одиночными узлами, 95 пациентов (65,5%) с количеством узлов от 2 до 10 в ЩЖ и 7 пациентов (4,8%) с количеством узлов в ЩЖ более 10. Каждый пациент прошел УЗИ органов шеи в течение 1 месяца у пяти независимых специалистов лучевой диагностики (врачей УЗИ). Все специалисты, проводящие исследование были информированы о целях исследования, и одним из условий исследования было полное отсутствие информации у врача о результатах проведенных ранее УЗИ. Выбор временного промежутка (1 месяц) был обусловлен необходимостью организации исследования каждым врачом. Протоколы УЗИ для каждого пациента, заполненные пятью врачами УЗИ анализировались по количественным и качественным показателям, оценивался разброс в описании признаков узлов разными специалистами.

Результаты. Все ультразвуковые критерии при узлах ЩЖ были подвержены влиянию фактора субъективизма в разной степени. К наиболее субъективным критериям относятся объем ЩЖ (p=0,00001), форма узла (p=0,0002), расположение узла (p=0,06477), оценка васкуляризации (p=0,0753) и границ узла (p=0,07519). Наиболее объективными критериями были эхоструктура (p=0,69244) и контуры (p=0,8791) узла. Количественный критерий объема узла, на который до сих пор ориентируются многие специалисты, оказался на средних позициях (p=0,56224). Также достаточно субъективными оказались оценки количества узлов (p=0,45535), эхогенности (p=0,30048), наличия кальцинатов (p=0,45468) и жидкостного компонента (p=0,6121).

С целью уточнения степени влияния фактора субъективизма был проведен анализ матрицы корреляций, составленной на основе вычисления коэффициента τ Кендалла по каждому из экспертов отдельно и в совокупной корреляционной матрице. В анализе не имели принципиального значения абсолютные значения коэффициента τ Кендалла, но принципиальным было количество совпадений и степень разброса сформировавшихся сильных связей между признаками у разных экспертов. Поэтому для достижения поставленной цели, был применен матричный анализ данных. Рассмотрев данные для каждого их экспертов, был сделан вывод о том, что количество значимых корреляций, их направленность и сила связей значительно варьируется, то есть каждый эксперт давал разную оценку при описании одного критерия, то есть прослеживалось влияние человеческого фактора при описательной картине в каждом из признаков. Оценив степень разброса корреляций коэффициента τ Кендалла по каждому из признаков, были получены данные о степени субъективизма каждого из признаков. При комплексном анализе значений корреляционных связей Кендалла установлено, что в наименьшей степени субъективны критерии «количество узлов», «эхоструктура узла», «наличие кальцинатов в узле, контуры узла». Наиболее субъективными критериями являются «объем ЩЖ, эхогенность узлового образования и границы узла».

Заключение. Таким образом, при анализе данных двумя различными методами были получены аналогичные результаты, позволяющие сделать вывод о том, что при описании ультразвуковых признаков четко прослеживается влияние фактора субъективизма по каждому из критериев. Наименее субъективными признаками явились эхоструктура узла и его контуры. Наибольшей долей субъективизма отличались объем ЩЖ и границы узлового образования. Количественные критерии, характеризующие размеры узлов образований, традиционно расцениваемые как наиболее объективные характеристики, оказались далеко не на лидирующих позициях по степени совпадающих мнений специалистов в выборке, следовательно, при формировании лечебной тактики и показаний к проведению ТАПБ, не следует руководствоваться лишь размерами узлового образования.

МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОПОРНО-МЫШЕЧНЫХ СТРУКТУР ГЛАЗА И ГЛАЗНИЦЫ

Стучилов В.А., Вишнякова М.В., Никитин А.А., Степанова Е.А., Кокорев В.Ю., Лампер А.Г., Гришин А.С.

Москва, ГБУЗ МО Московский областной научно-исследовательский клинический институт [МОНИКИ] им. М.Ф. Владимирского

E-mail: stashukmoniki@mail.ru, тел.: +79167968683

Цель исследования. Для повышения эффективности лечения и профилактики осложнений у пациентов с последствиями травмы средней зоны лица при нарушении функций опорно-мышечного аппарата глаза и глазницы исследованы структурные повреждения этой области с использованием компьютерного моделирования на основе КТ исследования и разработана классификация их для оптимизации выбора тактики хирургического лечения.

Материал и методы. Проведён анализ данных, включающих результаты обследования и лечения 79 больных с травмой средней зоны лица и преимущественным повреждением орбитальной области. В ходе клинического обследования пациентов использовался компьютерный томограф «Brilliance 16 slice» фирмы «Philips Medical Systems». Выполнялось спиральное и аксиальное сканирование. Полученные изображения реформировались и оценивались в том числе во фронтальной, сагиттальной и наклонных плоскостях, также строились SSD, MPR и VRT реконструкции. Выполнялось трехмерное моделирование с использованием компьютерной программы Mimics компании Materialise.

При КТ исследовании по промерам плотности сложно отличить посттравматические фиброзные изменения мягких тканей орбиты от плотности мышцы глаза и организованной гематомы. Для оценки изменений мягких тканей орбиты применялось компьютерное моделирование при котором массив полученных компьютерных томограмм загружается в компьютерную программу Mimics компании Materialise. Предварительно проводили компьютерное моделирование мышечных структур и жировой клетчатки глаза и глазницы с целью определения объема, а так же линейных размеров нижней прямой мышцы здоровой (рис. 6) и травмированной орбиты (рис. 7).

Далее из обработанных изображений при помощи встроенной в программу шкалы радиоденсивности (Шкала Хаунсфилда – количественная шкала рентгеновской плотности) на основании алгоритма проекций с затененной поверхностью (Shaded Surface Display) производилось выделение костной ткани, жировой ткани и комплекса мягких тканей, включающих мышечную ткань, зрительный нерв, глазное яблоко, кожу век с дальнейшим построением трехмерной компьютерной модели в формате STL.

При КТ исследовании и дальнейшем компьютерном моделировании у пациентов с множественными переломами средней зоны лицевого скелета оцениваются следующие параметры:

1. Степень смещения глазного яблока, с расчетом по отношению к здоровой стороне в мм.
2. Степень выпадения мягких тканей глазницы в виде «жирового мешка» в просвет верхнечелюстного синуса
3. Определение объема жировой клетчатки смещенной в просвет верхнечелюстного синуса
4. Определение расстояния от воронки орбиты до края перелома нижней стенки глазницы являлось необходимым условием для корректной костной пластики нижней стенки орбиты, чтобы избежать травмы зрительного нерва
5. Определение объема, а так же линейных размеров нижней прямой мышцы здоровой (рис. 6) и травмированной орбиты
6. Определены размеры патологического очага, захватывающего, как мышечную, так и жировую ткань, спаечный процесс между мышцей и костной стенкой орбиты по дислокации мышцы относительно физиологического положения

Результаты. На основе выполненного исследования определялись следующие варианты повреждений опорно-мышечных структур глазницы: ущемление и угловое смещение глазодвигательной мышцы, находящейся во взаимосвязи со зрительным нервом; увеличение объёма орбиты вследствие смещения костных структур; разрыв связочной сети жировой клетчатки глазницы с образованием дефицита жировой клетчатки; формирование гематомы с последующей рубцовой деформацией, распространяющейся на глазодвигательную мышцу, клетчатку, область линии перелома, приводящей к стойкой мышечной контрактуре с ограничением подвижности глазного яблока.

На основе клинико-рентгенологической симптоматики, а также с учетом получаемых при дальнейшем моделировании результатов была разработана классификация повреждений для определения дальнейшей хирургической тактики лечения пациента.

Заключение. На основании проведенного исследования можно сделать вывод о положительных результатах использования компьютерного моделирования на основе данных компьютерной томографии в диагностике и лечении повреждённых опорно-мышечных структур глаза и глазницы.

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ УЗЛОВОЙ ПАТОЛОГИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Тимофеева Л.А., Алешина Т.Н.

Россия, г. Чебоксары, кафедра пропедевтики внутренних болезней с курсом лучевой диагностики Чувашского государственного университета им. И.Н. Ульянова

E-mail: adabai@mail.ru, тел.: 89603010441

Несмотря на широкое использование все более совершенной диагностической аппаратуры, проблема диагностики узловой патологии щитовидной железы (ЩЖ) не утратила своей актуальности. В настоящее время ультразвуковое исследование (УЗИ) занимает ведущее место как самостоятельный метод первичной диагностики заболеваний щитовидной железы. Последние годы компьютерная томография (КТ) приобрела большое значение в диагностике различных опухолевых заболеваний, в том числе щитовидной железы.

Цель нашего исследования – анализ целесообразности использования и информативности комплексного применения УЗИ и КТ в дифференциальной диагностике узловой патологии щитовидной железы.

В основу работы взяты результаты обследования и лечения 2075 пациентов с узловыми образованиями щитовидной железы за период с 2007 по 2012 гг. (1779 доброкачественной и 296 злокачественной природы). Возраст больных варьировал от 17 до 85 лет. Из них 1752 больным были проведены комплексное ультразвуковое исследование, а 8 пациентам – компьютерная томография.

Комплексная эхография проводилась на ультразвуковом сканере Aplio XG(Toshiba, Japan) линейным датчиком с частотой сканирования 7–14 МГц при использовании режимов серой шкалы, тканевой гармоники, адаптивного колорайзинга, цветового и энергетического допплеровского картирования (ЦДК и ЭДК), импульсноволновой допплерометрии, трехмерной реконструкции изображения.

КТ проводилась на 4-х спиральном томографе «GELight Speed RT4». Учитывая множество срезов, которые делают при компьютерной томографии, получается определенная лучевая нагрузка. Поэтому к данному виду исследования подходили строго дифференцированно, имея определенные показания: подозрение на опухоли шейной области, подчелюстной зоны, в том числе самой щитовидки и слюнных желез; ретротрахеальная и загрудинная локализация ЩЖ, увеличение шейных лимфоузлов, сдавление пищевода, патология трахеи.

УЗИ хорошо дифференцирует жидкостные образования от плотных, а также в большинстве случаев определяет наличие кальцинатов (43,1%) и признаки злокачественности узла: неровные, нечеткие контуры узла (89,1%); сниженную эхогенность ткани узла (85,7%); неоднородность структуры (87,1%); неоваскуляризацию (86,3%); медленный рост опухоли при динамическом наблюдении. Но следует помнить, что различные по гистологическому строению образования имеют одинаковую ультразвуковую картину, что ощутимо снижает чувствительность данного метода в дифференциальной диагностике узлов. Чувствительность метода составила 92,1%, специфичность – 91,6%, диагностическая точность – 90,3%.

Из 8 человек, которым проводилось КТ, загрудинный зоб выявлен у 2 больных, опухоль щитовидной железы подтвердилась у 3 человек, метастатические поражения лимфоузлов – у 4 пациентов. Рентгеновская компьютерная томография позволяет прижизненно детально оценить плотность внутренней структуры ЩЖ и находящихся в ней объемных образований. КТ определяет в 87% случаев связь опухоли с соседними анатомическими структурами (лимфатическими узлами шеи, трахеей, пищеводом, позвонками) и более точно отражает состояние легочной ткани и лимфатических узлов средостения, что говорит о высокой диагностической ценности метода при определении метастатического поражения органов при первичном поражении ЩЖ. Специфичность метода составила 86,7%, диагностическая точность – 89,2%, чувствительность – 88,4%.

Комплексное УЗИ позволяет выявить узловую патологию ЩЖ, провести их дифференциальную диагностику, оценить распространенность процесса и судить о злокачественности узла. Рентгеновская компьютерная томография может применяться с целью повышения информативности во всех случаях с подозрением на очаговую патологию ЩЖ при наличии загрудинного компонента, больших размерах органа, увеличении паратрахеальных лимфатических узлов, наличии новообразований в средостении, противоречивых и спорных результатах ультразвукового исследования. В случаях наличия опухоли КТ дает важнейшую для оперативного вмешательства информацию о расположении органов шеи.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА НЕПАЛЬПИРУЕМЫХ УЗЛОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Тимофеева Л.А., Алешина Т.Н.

Россия, г. Чебоксары, кафедра пропедевтики внутренних болезней с курсом лучевой диагностики Чувашского государственного университета им. И.Н. Ульянова

E-mail: adabai@mail.ru, тел.: 89603010441

Непальпируемые узлы (до 1,0 см в диаметре) щитовидной железы (ЩЖ), как правило, являются случайной находкой при ультразвуковом исследовании (УЗИ). Опасность поздней диагностики непальпируемого узла заключается в том, что щитовидная железа является органом, в котором часто обнаруживается бессимптомная злокачественная опухоль – карцинома небольших размеров.

Целью исследования являлась сравнительная оценка диагностической эффективности методов тонкоигольной аспирационной биопсии (ТАБ) под ультразвуковым контролем, двухиндикаторной сцинтиграфии и комплексного УЗИ в ранней лучевой диагностике непальпируемых узлов щитовидной железы.

Количество пациентов, у которых, по данным УЗИ, наибольший опухолевый узел был размерам менее 1,0 см в диаметре, составило 826. Эта группа пациентов и положена в основу проведенного исследования. Возраст пациентов варьировал от 27 до 78 лет, из них 695 женщин (84% всех обследованных) и 131 мужчина (16% всех обследованных). Комплексное ультразвуковое сканирование щитовидной железы проводилось на УЗ-сканере Aplio XG (Toshiba, Japan) (в режиме серой шкалы, цветового и энергетического доплеровского картирования). Радиоизотопное исследование щитовидной железы проводилось в 2 этапа с использованием ^{99м}Тс-пертехнетат и технетрила (^{99м}Тс – МИБИ). Сцинтиграфия щитовидной железы проводилась на гамма – камере МВ-9200 Венгерской фирмы «Гамма» с коллиматором низких энергий (ниже 300 кэВ) и набором импульсов до 500 000. ТАБ под контролем УЗИ проводилась по стандартной методике в различные сроки после обнаружения микроузла в щитовидной железе.

Ультразвуковая диагностика позволяет выявить узловую патологию щитовидной железы, оценить распространенность процесса и судить о злокачественности узла. С помощью УЗИ можно выявить узловые образования в щитовидной железе 0,2 см и более. В то же время верифицировать диагноз, в большинстве случаев, при помощи аспирационной пункционной биопсии под контролем УЗИ удаётся при размерах опухоли от 0,7 см в диаметре.

Применение радионуклидной сцинтиграфии ограничено в распознавании и ранней диагностике узловых образований ЩЖ. Доказано, что лишь очаговые уплотнения диаметром 20–30 мм получают отчетливое изображение при радионуклидном сканиро-вании ЩЖ. Кроме того, с помощью этого метода невозможно произвести отличительное разграничение кист от «солидных узлов». На радионуклидных сцинтиграммах полости, содержащие жидкость, визуализируются как «холодные» очаги, не накапливающие ^{99m}Тс-пертехнетат. В отличие от радионуклидной сцинтиграфии, с помощью ультрасонографии легко дифференцируются «солидные» узлы (аденомы, коллоидные узлы, лимфоидные инфильтраты у больных тиреоидитом Хашимото, раковая ткань) от жидкость – содержащих объемных образований – кист.

В определении или исключении признаков злокачественности ультрасонографически обнаруженного непальпируемого объемного образования ведущую роль играет тонкоигольная аспирационная биопсия, выполняемая под ультразвуковым контролем. Выполнение этой абсолютно безопасной процедуры позволяет получить материал для цитологического исследования, на основании анализа которого получают дифференциально-диагностические признаки для отграничения злокачественных опухолей ЩЖ от объемных образований другого типа. Выполнение УЗ-ТПАБ позволяет верифицировать диагноз на ранних стадиях рака щитовидной железы, когда опухоль еще не пальпируется.

По данным проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Все непальпируемые опухоли были обнаружены случайно при ультрасонографии.

2. В определении или исключении признаков злокачественности или доброкачественности ультрасонографически обнаруженного непальпируемого объемного образования ведущую роль играет ТАБ, выполняемая под ультразвуковым контролем.

3. Применение радионуклидной сцинтиграфии ограничено в распознавании и ранней диагностике непальпируемых узловых образований ЩЖ, так как можно получить отчетливое изображение узлов диаметром 20–30 мм.

4. Более точная характеристика непальпируемых, но сонографически выявляемых локальных изменений эхоструктуры щитовидной железы возможна только при комплексном применении наиболее оптимальных в каждом конкретном случае методов лучевой диагностики.

УДК 611.316:611.13/.16

ВОЗМОЖНОСТИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ОКОЛОУШНОЙ СЛЮННОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Яремчук А.Г., Андреева И.В.
ГЗ «Луганский государственный медицинский университет» (г. Луганск, Украина)

Для визуализации околоушной слюнной железы (ОУСЖ) используют современные методы – ультразвуковое исследование (УЗИ), компьютерную (КТ) и магниторезонансную томографию. При этом УЗИ является методом первой и в ряде случаев последней линии диагностики. Метод является безопасным, позволяет проводить эхоконтролируемые вмешательства и сиалографию. Однако на сегодняшний день комплексных исследований, посвященных вопросам индивидуальной анатомической изменчивости ОУСЗ в зависимости от пола, возраста, краниометрических показателей черепа и стороны головы, не проводилось. Недостаточно изученным вопросом также осталась анатомическая изменчивость протоковой системы главной и дополнительных ОУСЗ.

Цель исследования – провести сравнительный анализ возможностей современных методов визуализации ОУСЖ.

Проведен сравнительный анализ возможностей препарирования, УЗИ и КТ ОУСЖ. Препарирование ОУСЖ было выполнено на 10 трупах плодов от 34 до 38 недель гестационного периода. УЗИ ОУСЖ проводили у 50 здоровых лиц в возрасте от 18 до 52 лет на ультразвуковом сканере Sonosite Titan (США) датчиком 5–10 МГц. Проанализированы результаты спиральной КТ головы и шеи 20 здоровых лиц в возрасте от 22 до 76 лет. КТ выполнена в условиях кабинета рентгеновской компьютерной томографии Украинско-израильского медицинского центра (г. Луганск) на 16-срезовом компьютерном томографе (Mx8000, Toshiba, Япония). Цифровые данные обрабатывали методами вариационной статистики.

При УЗИ установлено, что качество визуализации ОУСЖ зависело от используемого ультразвукового сканера и частоты датчика. При сканировании высокочастотным датчиком качество визуализации самой железы и ее взаимоотношений с окружающими органами и тканями было значительно лучше, чем при использовании датчика с частотой 5–10 МГц. Эхоструктура ОУСЖ у всех обследованных была гомогенной, эхогенность – средней, сходной с эхогенностью щитовидной железы. Степень затухания ультразвука в ткани железы была высокой.

При УЗИ ОУСЖ разделялась на поверхностную и глубокую доли в плоскости, проходящей на уровне лицевого нерва. Последний при УЗИ не визуализировался, но предполагать его позицию можно, так как он располагался латеральнее главных внутрижелезистых сосудов, которые четко лоцировались. Внутрижелезистые протоки и главный проток ОУСЖ не визуализировались. В В-режиме, а также при цветовом и энергетическом картировании кровотока визуализировали ретромандибулярную вену.

При КТ принято выделять пространство ОУСЖ, в которое входят следующие образования: ОУСЖ, лицевой нерв, ретромандибулярную вену. Внутрипаротидные лимфатические узлы, наружную сонную артерию, проток ОУСЖ. У молодых людей ОУСЖ была гиподенсной, так как в этом возрасте она имеет одинаковое количество жира и ацинарной ткани. С возрастом плотность железы изменялась, так как количество жира в ней увеличивалось.

При КТ лучше, чем при УЗИ, визуализировались границы ОУСЖ. Ретромандибулярная вена была ориентиром, определяющим положение лицевого нерва, который проходил латеральнее этой вены. Вена также была меткой границы между поверхностной и глубокой долями железы. Выводной проток ОУСЖ при КТ визуализировался в виде тонкой полосы мягкотканной плотности, отходящей от передней части

железы. Внутри ОУСЖ визуализировли мелкие лимфоузлы. С помощью программного обеспечения компьютерного томографа было возможным определить размеры ОУСЖ и ее долей.

В режиме 3D-реконструкции при КТ с ангиографией у части пациентов удалось получить объемное изображение ОУСЖ. Достоинствами режима являлись сохранение мягких тканей и сосудов, что позволяло представить объемную топографию ОУСЖ и ее васкуляризацию. При этом границы железы не всегда выглядели четкими.

Таким образом, современные методы визуализации ОУСЖ по многим пунктам превосходят возможности препарирования. Главным достоинством УЗИ и КТ является возможность прижизненной оценки анатомических особенностей железы и окружающих ее органов. Оба метода имеют возможность проведения измерений ОУСЖ с помощью программного обеспечения приборов. Помимо возможностей УЗИ, КТ позволяет получать трехмерные реконструкции и определять плотность ОУСЖ. Оба метода имеют возможность проведения контрастной сиалографии. Однако для научных целей необходима аппаратура для ультразвукового сканирования высокого и экспертного класса с наличием высокочастотного датчика. В перспективе дальнейших исследований целесообразна разработка стандартов при определении размеров ОУСЖ.

РАЗДЕЛ 2. ГРУДНАЯ ПОЛОСТЬ

МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ АНГИОПУЛЬМОНОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПОЛИТРАВМОЙ

Алексеева А.Г., Агафонова Н.В., Конев С.В., Конев Е.В.

Россия, г. Ленинск-Кузнецкий, ФГБЛПУ «Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров». Рентгенологическое отделение.

E-mail: Anuta1313@yandex.ru, тел.: 83845625457

Тромбоэмболия легочных артерий (ТЭЛА) – обтурация просвета легочного ствола или легочных артерий тромбом. Источником эмболов обычно являются глубокие вены нижних конечностей и магистральные вены таза, реже – венозные сосуды головы, шеи и верхних конечностей, полые вены и правые камеры сердца. Причинами тромбоза глубоких вен являются переломы костей нижних конечностей (53% тромболитических осложнений), повреждения костей таза (50%), оперативные вмешательства (75%). «Золотым стандартом» диагностики ТЭЛА является Мультиспиральная компьютерная ангиопульмонография (МСКТ-ангиопульмонография).

Цель исследования: показать возможности МСКТ-ангиопульмонографии в диагностике тромбоэмболии легочных артерии у пациентов с политравмой.

Материалы и методы исследования: за период с 2011 по 2013 гг. нами была проведена МСКТ-ангиопульмонография 43 пациентам, из них 13 пациентов (30%) с подозрением на ТЭЛА, получивших травму различной степени тяжести и локализации, с давностью травмы в промежутки от 3 дней до 2 месяцев. МСКТ-ангиопульмонография проводились на мультиспиральном 4-х срезовом компьютерном томографе Light Speed Plus (General Electric, США).

Результаты собственного исследования: при проведении МСКТ-ангиопульмонографии всем 13 пациентам с травмой различной локализации, ТЭЛА выявлена у 5 пациентов (11,6%). Анализ полученных данных показал, что среди

5 пациентов с ТЭЛА преобладали пациенты с переломами костей таза и нижних конечностей, а также пациенты после проведенных оперативных вмешательств по поводу остеосинтеза костей.

Таким образом: МСКТ-ангиопульмонография является высокочувствительным и малоинвазивным методом диагностики ТЭЛА у пациентов с политравмой, позволяет достоверно установить наличие и локализацию тромба, распространенность процесса и динамику его развития.

ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

Амосова Н.А., Васильева М.А., Сперанская А.А.

Россия, г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, кафедра рентгенологии и радиационной медицины

E-mail: amosova18@gmail.com, тел.: 8 (921) 644-22-81

Ревматоидный артрит (РА) – хроническое аутоиммунное системное воспалительное заболевание (с преимущественным поражением периферических суставов), встречается в 0,4–1,3% от общей популяции и является тяжелым инвалидизирующим заболеванием, поражающим лиц активного трудоспособного возраста. Основу клинических проявлений РА составляет симметричный хронический эрозивный артрит периферических суставов. Однако при этом заболевании часто встречаются и системные воспалительные поражения внутренних органов. Они могут стать причиной существенного снижения качества жизни, трудоспособности и в значительной мере определять прогноз. Среди внесуставных проявлений РА важное место занимают поражения легких, ухудшающие прогноз течения заболевания.

Цель работы – определение особенностей компьютерно-томографической (КТ) картины поражения легких у пациентов с ревматоидным артритом (РА). Были проанализированы результаты обследования 52 пациентов с РА, в возрасте от 25 до 65 лет, имеющих КТ-признаки поражения легочной ткани. Всем пациентам проводилась высокоразрешающая компьютерная томография (ВРКТ) на мультиспиральном компьютерном томографе (МСКТ) «Asteion» (Toshiba, Япония). В ходе проведения ВРКТ изменения в легочной ткани были выявлены у всех больных РА. В большинстве случаев у пациентов отмечены проявления интерстициального процесса в легочной ткани: у 34 (65%) больных – неспецифическая интерстициальная пневмония (наличие «матового стекла»), у 17 (32%) больных – организующаяся пневмония у 1 (2%) больного, «сотовое легкое» у 6 (12%) больных. Поражение бронхиального дерева характеризовалось формированием тракционных бронхо- и бронхиолоэктазов у 7 (14%) больных, варикозных бронхоэктазов – у 3 (6%). Изменения, связанные с нарушениями экскурсии грудной клетки (проявления гипостатического эффекта, пластинчатые ателектазы) определялись также у 3 (6%) пациентов. Проявления бронхиальной обструкции наблюдались у 18 (35%) больных (неравномерность вентиляции легочной ткани у 17 (32%) больных, наличие «воздушных ловушек» – у 7 (14%) больных при проведении функционального исследования на выдохе. Отмечалось редкое выявление очагового поражения легких (наличие единичных мелких хаотически расположенных низкоплотностных очагов в легких с обеих сторон у 7 (14%) больных и плевральных изменений (плевральный выпот) – у 1 (2%) больного.

Проведение МСКТ у пациентов с РА при поражении органов грудной клетки носит разнообразный характер. Для выявления и уточнения характера поражения органов дыхания у больных РА наибольшее значение имеет применение визуализирующих (МСКТ легких) методов исследования, что определяет дальнейшую тактику ведения больного.

СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НОВЫХ СЛУЧАЕВ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ ПРИ РАЗНЫХ СПОСОБАХ ВЫЯВЛЕНИЯ: АКТИВНАЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ФЛЮОРОГРАФИЯ, ОБСЛЕДОВАНИЕ ПРИ ОБРАЩЕНИИ

Миляев А.А., Асеев А.В., Рясенский Д.С., Серяков В.Н., Соколов А.А., Цветкова Н.В.
Россия, г. Тверь, ГБОУ ВПО Тверская ГМА МЗ РФ, ГКУЗ ТО ТОКПТД

Актуальность. Ухудшение эпидемической ситуацией по туберкулезу, которое отмечалось с начала 90-х годов, сопровождалось снижением активного выявления туберкулеза. К активному выявлению относятся случаи выявления туберкулеза в ходе проверочных флюорографических (ФЛГ) осмотров населения, обследования лиц из групп риска и декретированных контингентов ФЛГ-методом, при общемедицинском выполнении клинического минимума обследования. Возросло пассивное выявление (или выявление по обращению) – выявление туберкулеза у больного, самостоятельно обратившегося за медицинской помощью с жалобами. В 8 районах Тверской области охват населения профилактической флюорографией меньше 50%. Это сопровождается уменьшением удельного веса больных туберкулезом, выявленных при проверочных осмотрах и увеличением числа больных выявленных при обращении к врачу за медицинской помощью с легочными жалобами.

Цель нашего исследования – установить влияние обстоятельств выявления туберкулеза (активное, пассивное) на структуру новых случаев туберкулеза.

Материалы и методы. Исследование носит когортный ретроспективный характер. Использованы сведения о 191 взрослом (возрастная группа 18 лет и старше) больном туберкулезом легких (отчетная ф. 33), которые были выявлены на территории города Вышнего Волочка и Вышневолоцкого района Тверской области в 2010–2012 гг.

Сравнение структуры новых случаев туберкулеза основывалось на наличии бактериовыделения, деструкций легочной ткани, а так же по распространенности туберкулезных изменений в легких. К распространенному туберкулезу мы относили случаи заболевания с объемом поражения легочной ткани более двух сегментов с наличием или отсутствием деструкции.

Результаты и обсуждение. За три года из больных, впервые взятых на диспансерный учет по городу и району, доля больных выявленных при обращении составила 58,8% (111 человек), что превышает число больных выявленных при ФЛГ осмотрах – 41,2% (80 человек). Хуже результаты выявления туберкулеза среди сельских жителей. При обращении выявлено 69,5% больных, а при активном выявлении только 30,5%.

Изучение новых случаев туберкулеза показало, что среди больных туберкулезом, выявленных при обращении, чаще отмечается распространенный туберкулез. Доля распространенных форм при пассивном выявлении превышает аналогичный показатель для активного выявления более чем в два раза (72,4% и 27,6% соответственно).

По нашим наблюдениям, основная часть бактериовыделителей и больных с распадом выявляются при обращении. Из 111 больных, взятых на учет при обращении, 74,2% являлись бактериовыделителями и у 78,4% больных отмечался распад легочной ткани (CV+). В то время как при активном выявлении взято на учет больных с бактериовыделением (БК) 15,1%, а с распадом – 14,6%. Следует отметить, что у 25,8% больных, выявленных при обращении, бактериовыделение выявлено не было. Следовательно, выявление больных туберкулезом только на основании бактериоскопии без рентгенологического обследования (как делается в развивающихся государствах) недопустимо.

Очевидно, что при пассивном выявлении на учет берутся больные с более тяжелыми формами туберкулеза, в большинстве своем представляющие эпидемическую опасность для окружающих. Лечение таких больных требует более длительных и дорогостоящих режимов химиотерапии.

Выводы.

Профилактическая флюорография является реальным инструментом своевременного выявления туберкулеза у взрослых.

Активное обследование населения позволяет более часто выявлять недеструктивные, небациллярные, ограниченные формы туберкулеза легких.

Удельный вес активного выявления туберкулеза среди сельских жителей меньше, чем среди городского населения, что обусловлено недостаточным количеством передвижных флюорографических установок.

Таким образом, активное выявление туберкулеза является более дешевым, эффективным, эпидемически безопасным в сравнении с пассивным выявлением по обращаемости.

ДИНАМИКА РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗ/ВИЧ-АССОЦИИРОВАННОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РЕТРОСТЕРНАЛЬНОЙ ЛИМФОТРОПНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ

Миляев А.А., Асеев А.В., Рясенский Д.С., Серяков В.Н., Соколов А.А., Цветкова Н.В.
Россия, г. Тверь, ГБОУ ВПО Тверская ГМА МЗ РФ, ГКУЗ ТО ТОКПТД

Актуальность. Лечение больных сочетанной патологией туберкулез и ВИЧ представляется довольно сложным, в виду часто остро протекающего туберкулезного процесса с нередким вовлечением в него внутригрудных лимфатических узлов. Поэтому введение противотуберкулезных препаратов (растворимые формы) в загрудинное пространство с целью создания максимальной концентрации лекарственных веществ в лимфатической системе представляется оправданным.

Цель исследования – оценка динамики рентгенологической картины в легких у больных туберкулез/ВИЧ-ассоциированной инфекцией при использовании ретростернальной лимфотропной химиотерапии.

Материалы и методы. С 2008 по 2013 года было пролечено 32 пациента с сочетанной патологией (туберкулез/ВИЧ-ассоциированная инфекция). У 16 больных отмечался остро прогрессирующий инфильтративный туберкулез легких, у 10 милиарный туберкулез легких, у 6 больных диссеминированный туберкулез легких. У 26 больных (81,3%) отмечалось увеличение ВГЛУ, микобактерии туберкулеза (методом бактериоскопии) были выявлены у 22 больных(68,8%). Наличие деструкций (на обзорных рентгенограммах и линейных оптических томограммах) диагностировано у 12 (37,3%). Все больные на различных этапах лечения туберкулеза начали получать антиретровирусную терапию, как правило, в первые 2–3 месяца от начала лечения, когда состояние больного позволяло посетить » Тверской областной центр по профилактике и борьбе со СПИД и ИЗ» для обследования и назначения лечения.

Процедура ретростернальной пункции проста и не требует специальной подготовки. Во время пункции больной лежит спиной на кушетке, для удобства проведения процедуры под лопатки подкладывается валик. Для пункции использовали иглу одноразового шприца объемом 10 ml, которую изгибали перед выполнением процедуры под углом 45–50 градусов примерно по середине. Иглу вводили в загрудинное пространство в области яремной вырезки. Перед введением противотуберкулезных препаратов вводили раствор новокаина 0,5% до 10 ml. Этого обьема достаточно для получения надежной анестезии перед введением препаратов. Обычно, с этой целью использовали изониазид и капреомицин. Дозы препаратов расчитывались по весу больного. При разведении препаратов в качестве лимфотропного носителя использовали полиглюкин. Курс лечения составлял 30–40 доз через день. Другие противотуберкулезные препараты назначали в соответствии с чуствительностью микрофлоры. Как правило, до получения сведений о чувствительности флоры, лечение проводили по 2 б режиму химиотерапии: изониазид 0,6; капреомицин 1,0; рифампицин 0,6; этамбутол 1,2; тизамид 1,5; левофлоксацин 0,5 ежедневно.

Перед началом лечения, а затем через каждые два месяца проводили рентгенологическое обследование, которое включало в себя прямую обзорную рентгенографию органов грудной клетки и линейные оптические томограммы.

Результаты и обсуждение. Больные хорошо переносили процедуру. Отказов от лечения и самовольного прерывания лечения не было. На фоне лечения симптомы интоксикации проходили в течение 2–3 недель. Закрытие полостей распада наступило у 10 больных из 12 (83,7%) не позднее 8 недель от момента начала лечения. На фоне проводимого лечения у всех больных происходила негативация мазка методом Циля – Нильсона на ранних сроках лечения.

У больных милиарным туберкулезом легких перед началом лечения на обзорной рентгенограмме по всем легочным полям определялись мелкие мономорфные очаги. Через 2 месяца на фоне лечения отмечали прекращение бактериовыделения, через 4 – полное рассасывание очаговых изменений в легких, через 6 месяцев больных, обычно, выписывали из стационара.

Таким образом, применение метода ретростернальной лимфотропной химиотерапии

у больных туберкулез/ВИЧ-ассоциированной инфекцией, прежде всего, в форме острого милиарного гематогенно-диссеминированного туберкулеза легких, позволило значительно повысить эффективность лечения, сопровождалось рассасыванием инфильтративных и свежих очаговых изменений в легких в течение 4 месяцев.

РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ЛЕГКИХ В ОРГАНИЗАЦИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ

Асеев А.В., Шалаев А.Г.
Россия, г. Тверь, ГБОУ ВПО Тверская ГМА МЗ РФ, ГКУЗ ТО ТОКПТД

Актуальность. Российская фтизиатрия располагает богатым опытом использования различных хирургических методов в лечении больных туберкулезом легких. Важным организационным принципом лечения является иерархия учреждений противотуберкулезной помощи населению, возможность консультации больных из субъектов РФ в центральных НИИ и направление, при необходимости, для лечения в федеральные лечебные учреждения.

Цель работы – оценка роли компьютерной томографии в решении вопроса о возможности и об объеме оперативного лечения у больных туберкулезом легких.

Материалы и методы. За период с ноября 2012 по апрель 2013 гг из Тверской области в Университетскую клиническую больницу фтизиопульмонологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (НИИ ФП) были направлены 29 человек для консультации на предмет возможности хирургического лечения. Из них у 12 (41,4%) человек был фиброзно-кавернозный туберкулез легких, у 5 (17,2%) – кавернозный, у 12 (41,4%) – туберкуломы. По характеру течения процесса прогрессирование на момент направления было констатировано у 18 (62,1%) человек, рецидив туберкулезного процесса после ранее проведенного эффективного лечения был у 5 человек, два пациента ранее перенесли хирургические вмешательства на легких по поводу туберкулеза. Генерализованный туберкулез был у 1 пациента. Средний возраст больных составил 36,5 лет, наиболее молодому пациенту было 22 года, наиболее пожилому – 60 лет. Все больные находились в трудоспособном возрасте и вели активный образ жизни. Давность заболевания, от взятия на учет в противотуберкулезном учреждении до момента направления в НИИ ФП, колебалась от 6 месяцев до 24 лет и составила в среднем 3,9 года. Это свидетельствует о том, что направлению в НИИ ФП предшествовала длительная терапия в условиях областного клинического противотуберкулезного диспансера (ОКПТД), лишь отсутствие эффекта от проводимого лечения послужили основанием направления пациентов в федеральные лечебные учреждения. Бацилловыделение в мокроте на момент направления на консультацию в НИИ ФП было у 22 (75,9%) человек, из них МЛУ была констатирована у 15 (68,2%), ШЛУ – у 4 (18,2%), у 3 пациентов была устойчивость к 2–3 препаратам, но не к изониазиду и рифампицину одновременно. Суммарно, у большинства больных 19 (65,5%) до направления в НИИ ФП была выявлена множественная и экстремальная лекарственная устойчивость возбудителя к противотуберкулезным препаратам. У 7 больных не было бацилловыделения (что не исключало наличия лекарственной устойчивости ввиду прогрессирования заболевания на фоне терапии препаратами 1 ряда). Эпизоды кровохарканья отмечали 5 пациентов. Сопутствующий сахарный диабет был у 18 (62,1%) человек, черепно-мозговая травма в анамнезе – у 10 (34,5%).

Результаты. На момент исследования Тверской противотуберкулезный диспансер не располагал возможностью проведения компьютерной томографии легких, у больных были выполнены обзорные рентгенограммы и линейные оптические томограммы. При выполнени компьютерной томографии были получены более точные сведения об объеме и характере поражения легочной ткани. В частности дополнительные очаги диссеминации, в том числе в контрлатеральном легком, были выявлены у 15 человек, осумкованная эмпиема плевры – у 2, наличие очагов с деструкцией в контрлатеральном легком – у 4 человек. В результате получения такой дополнительной информации была изменена тактика лечения: у 6 человек – замена резекционных вмешательств коллапсохирургическими операциями, у 5 – проведены последовательные резекции обоих легких вместо первоначально запланированных односторонних операций.

Выводы. Использование компьютерной томографии легких является обязательным компонентом предоперационного обследования больных туберкулезом легких, так как предоставляет более полную информацию о состоя-

нии легочной ткани, позволяет выбрать более обоснованную хирургическую тактику и избежать диагностических и тактических ошибок.

В настоящее время в Тверском областном клиническом противотуберкулезном диспансере проводится установка оборудования для проведения компьютерной томорафии легких, что позволит улучшить диагностику туберкулеза в регионе.

Сотрудничество с ведущими федеральными лечебными центрами позволяет расширить объем помощи больным туберкулезом легких.

РОЛЬ РЕНТГЕНОВСКОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТРОГО МЕДИАСТИНИТА

Бармина Т.Г., Шарифуллин Ф.А., Забавская О.А.

г. Москва, НИИ СП им. Н.В. Склифосовского

E-mail: barminat@inbox.ru, тел.: 8-916-803-62-66

Проблема диагностики острого медиастинита была и остается актуальной в неотложной медицине, что обусловлено высокой летальностью, длительной нетрудоспособностью и значительной инвалидизацией этих больных.

С целью улучшения качества диагностики и лечения острого медиастинита были проанализированы результаты РКТ у 178 больных острым медиастинитом, находившихся на лечении в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского. Большинство пациентов составляли мужчины (122 человека). Пик заболеваемости приходился на лиц активного трудоспособного возраста от 30 до 39 лет. Исследования были выполнены в различные сроки с момента травмы или заболевания, преимущественно на 2–3 сутки (87 исследований).

Все СКТ исследования груди были выполнены по стандартной методике. Дополнительно при обследовании больных с подозрением на вторичный медиастинит, причиной которого была флегмона шеи, производили исследование шеи, позволяющее точно определить локализацию, распространенность и объем патологических изменений в этой области. Если исследование проводилось у пациентов в послеоперационном периоде с целью выявления недренируемых гнойных образований и оценки динамики воспалительного процесса в средостении, исследование дополнялось КТ-фистулографией. При необходимости оценки состояния сосудистых структур, вовлеченных в патологический процесс, после нативного исследования выполнялась КТ-ангиография.

В нашем исследовании медиастинит чаще всего протекал по типу флегмоны средостения (55%), на втором месте по встречаемости был инфильтрат средостения (20%). Абсцесс и диффузная инфильтрация клетчатки средостения встречались реже в 15 и 10% случаев. Диффузная инфильтрация клетчатки средостения определялась у 16 пациентов в виде множественных очаговых и линейных участков со значениями плотности мягких тканей на фоне диффузного повышения плотности клетчатки до значений жидкости.

С ограниченной инфильтрацией (инфильтратом) средостения обследовано 36 пациентов. КТ-семиотика инфильтрата характеризовалась зоной со значениями плотности мягких тканей, неправильной формы, с нечеткими контурами, в 28% наблюдений отмечались включения контрастного вещества в центральных отделах, отображающих фиксацию сульфата бария в поврежденной слизистой пищевода (ссадине) после предшествующего рентгеновского исследовании.

Флегмона средостения была выявлена у 97 пациентов в виде зоны неправильной формы, с нечеткими контурами, неоднородной структуры, со значениями плотности жидкости и мягких тканей, с включениями газа и сульфата бария.

Абсцесс средостения выявлен у 29 пациентов в виде жидкостного образования, неправильно-округлой формы, с четкими контурами, неоднородной структуры за счет участков со значениями плотности мягких тканей по периферии, отображающих наличие капсулы, и включений газа.

52 больным с инфильтративными изменениями клетчатки средостения было проведено консервативное лечение, у 49 из них оно было успешным, что было подтверждено при СКТ – исследовании в динамике в виде уменьшения размеров воспалительных изменений и появления четкости контуров органов средостения. У трех пациентов с инфильтратом заднего средостения произошло его нагноение, что было выявлено при динамическом СКТ – исследовании в виде появления неоднородности структуры инфильтрата за счет участков со значениями плотности жидкости и газа. Больные были оперированы. 126 пациентам с гнойным медиастинитом было проведено хирургическое лечение. При исследовании в динамике в послеопе-

рационном периоде у 122 пациентов отмечено уменьшение объема патологических изменений, у четырех, несмотря на выполненное дренирование средостения, наблюдалось дальнейшее распространение гнойного процесса. Пациенты были повторно оперированы.

Таким образом, СКТ, в том числе в динамике, позволяет определить стадию, локализацию и распространенность воспалительных изменений в средостении, выбрать рациональную тактику лечения и своевременно внести коррективы в проводимые лечебные мероприятия.

ОСОБЕННОСТИ РЕНТГЕНОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ЛЕГКИХ ПРИ ИНГАЛЯЦИОННОЙ ТРАВМЕ, СОЧЕТАЮЩЕЙСЯ С ОЖОГОМ КОЖИ

Береснева Э.А., Спиридонова Т.Г., Шевякова С.В., Брыгин П.А., Баринова М.В.

Россия, г. Москва. НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского

E-mail: erasklif@mail.ru, тел.: 8-916-509-44-30

С целью выявления особенностей развития легочных осложнений у обожженных при сочетании игналяционной травмы (ИТ) с ожогом кожи (ОК) был проведен анализ рентгенологических данных 82 больных с ингаляционной травмой, сочетающейся с ожогом кожи. При этом у 10 больных выявлена ИТ 1-й степени, у 33 – 2-й степени, у 39 – 3-й степени (у одного из них ИТ 4-й степени), ожог кожи наблюдался от 11% до 95%, преобладало поражение кожи до 60% (55 из 82 больных). Использовали рентгенографию грудной клетки, полученные данные сопоставлены с результатами морфологических (и гистологических) исследований легких умерших (с изучением состояния и периферических отделов легких). Для анализа взята группа больных с наиболее тяжелым течением термотравмы.

При анализе результатов рентгенологического исследования обнаружена парадоксальная реакция легких на тяжелую термотравму, которая заключалась в отсутствии. выраженной реакции легких типа отека или пневмонии в течение 4–6 суток после травмы. В эти сроки у 40,2% больных выявлялся признак токсического поражения респираторных бронхиол и альвеол продуктами неполного сгорания синтетических материалов – симптом «тутовых ягод», который чаще обнаруживался при ИТ 3-й степени (в 53,8% случаев). На рентгенограммах грудной клетки этот симптом характеризуется скоплением тесно расположенных мелких воздушных пузырьков, образующих фигуру, напоминающую тутовую ягоду. Эти «ягоды» определяются в периферических отделах чаще правого легкого. в количестве 4–7 и выявляются в первые 3–4 суток (при отсутствии отека легких). Этот симптом образуется в связи с задержкой воздуха в отдельных альвеолах при сужении просвета респираторных бронхиол, затрудняющего выдох. При изучении внешнего дыхания также выявлены скрытые нарушения выдоха на уровне терминальных бронхиол при проведении исследования в условиях «задержки выдоха». Гистологические исследования периферических отделов легких подтвердили эти данные – выявлено выраженное вздутие отдельных альвеол. Кроме того, в первые несколько суток после травмы у 45,1% больных выявлены умеренно выраженные признаки венозного полнокровия, чаще при ИТ 2-й степени (51,5%). Отек легких и пневмония обнаруживались в более поздние сроки: отек легких выявлен у 28,1% больных на 5–6 сутки, пневмония – у 41,8% больных обнаружена на 7–8 сутки после травмы. Чаще развивалась двусторонняя сливная пневмония, в 56%% случаев пневмония возникала на фоне отека легких, что затрудняло её выявление, особенно при её абсцедировании. Причина отсутствия изменений в легких в первые дни после травмы выявлена при гистологическом исследовании легких умерших в ранние сроки. При этом были обнаружены признаки выраженных нарушений микроциркуляции на всех уровнях с полнокровием сосудов, образованием сладжей и тромбов в сосудах всех калибров. Относительно низкий процент развития пневмонии у этой категории наиболее тяжелых больных связано с тем, что 39 из 59 умерших умерли в первые 7 суток после травмы (20 из них – в первые два дня) – до развития отека легких и пневмонии.

Сопоставление рентгенологических данных с результатами морфологических исследований выявило ошибки при диагностике пневмонии у 12 из 34 больных, у которых выявлена пневмония, у 6-ти из них на секции обнаружено абсцедирование пневмонии. При ретроспективном анализе рентгенограмм установлены причины ошибочных рентгенологических заключений, к которым относятся: выполнение рентгенологического исследования за 1–3

суток до смерти (6 больных), развитие пневмонии на фоне отека легких (2 больных), мелкоочаговая пневмония. рентгенологически чаще отрицательная (2 больных). В связи с этим действительно не выявлена пневмония у 2 из 12 больных, абсцедирование не было выявлено у 3-х больных. Таким образом, использование рентгенологического метода в динамике позволяет правильно оценить состояние легких и своевременно выявить возникающие легочные осложнения, определить их характер.

ЗНАЧЕНИЕ СПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИНАМИКЕ ПНЕВМОКОНИОЗА

Бурмистрова Т.Б., Плюхин А.Е., Постникова Л.В., Ковалева А.С.
Россия, г. Москва, ФГБУ «НИИ МТ» РАМН.
E-mail: burmistrovarent@mail.ru, тел.: 8 (903) 207-53-38

Одно из ведущих мест среди профессиональных заболеваний органов дыхания, как по распространенности, так и по тяжести проявлений, занимает пневмокониоз. Прогрессирующее течение пневмокониотического процесса, развитие дыхательной недостаточности и легочного сердца приводит к ранней инвалидизации больных.

В этой связи оценка пневмокониотического процесса в динамике является одной из основополагающей составной части в диспансеризации больных с целью выявления прогрессирования и развития осложнений (туберкулез, эмфизема легких, бронхитический синдром), что не всегда отражается при рентгенографическом обследовании больных с пневмокониозом.

В настоящее время спиральная компьютерная томография (СКТ) наряду с традиционными рентгенологическими исследованиями легких, являющимися ведущими методами в диагностике профессиональных заболеваний бронхолегочной системы, приобретает все большее значение в оценке «малых изменений» легочной паренхимы, бронхиального дерева, позволяет выявлять мелкие полостные образования (кисты, буллы), дополнительные очаговые тени в легких и средостении, а также оценить состояние лимфатических узлов. КТ-исследования высокого разрешения, выполненные на вдохе и выдохе, дают возможность качественно оценить плотность легочной ткани в разные фазы дыхания и выявить различные формы эмфиземы легких (обструктивная, центрилобулярная, панлобулярная, буллезная). СКТ позволяет получать до 40% дополнительной информации и играет определенную роль в дифференциальной диагностике профессиональных заболеваний легких с непрофессиональными, дает возможность выявить наличие дополнительных патологических изменений, видоизменяющих картину пневмокониоза (кисты, буллы, врожденные пороки и аномалии развития); появление солидных образований на фоне кониотического фиброза; подозрение на присоединение туберкулезного процесса (распад, инфильтрация и диссеминация); оценить степень увеличения внутригрудных лимфоузлов и характер их изменений; диагностировать и дифференцировать патологические изменения плевры. Особое значение СКТ приобретает не только для получения информации о состоянии легких и бронхов на момент первого исследования, но и в процессе динамического мониторирования.

Были проведены полипозиционная цифровая рентгенография и СКТ-исследования в динамике 75 больным с различными формами силикотического процесса: с силикозом (27 человек), с силикотуберкулезом (23 человека) и гиперчувствительным пневмонитом (25 человек). Проведен анализ кониотического процесса с оценкой узелкового и узлового фиброза, наличие туберкулеза легких, состояния бронхиального дерева и лимфатических узлов, дополнительных образований в паренхиме (очаги, кисты, буллы) и эмфизематозного процесса.

Анализ рентгенограмм легких обследованных больных за период наблюдения в течение от 3 до 5 лет у 59 больных (78,7%) заметной динамики прогрессирования пневмокониоза не выявлено. Только у 16 больных (21,3%) определялось нерезкое прогрессирование легочного процесса по данным рентгенографии. Среди них у 10 (13,3%) больных с силикотуберкулезом отмечалось прогрессирование легочного процесса за счет нарастания туберкулезных изменений – увеличения числа очаговых теней и участков инфильтрации. У 6 (8%) больных с узелковым силикозом определялось увеличение числа и размеров узелковых теней.

При СКТ-исследовании, выполненном при динамическом обследовании 75 больных, выявлялось более чем у половины из них (у 40 человек – 53,3%) прогрессирование силикотического и гранулематозного процесса. В их число входили и 16 больных, у которых выявлено нерезкое прогрессирование силикотического

процесса на рентгенограммах, а при компьютерной томографии у всех отмечалось значительное нарастание силикотического фиброза. Так у 16 больных (21,3%), у которых выявлено нарастание процесса на рентгенограммах, определялось более выраженное прогрессирование – среди 10 человек (13,3%) с силикотуберкулезом: у 3 больных (4%) на фоне силикотуберкулезного узла развился рак легкого; у 2 больных (2,6%) наметился распад в зоне инфильтрации; у 5 человек (6,7%) при КТ-томографии отмечалось значительное увеличение полей фиброза, формирование буллезной эмфиземы легких, увеличение лимфоузлов и участков инфильтрации. У 6 из 16 больных (8%) с узелковым силикозом КТ-исследование показало не только увеличение числа и размеров узелковых теней, но и их слияние, появление очаговых образований, что свидетельствовало о присоединении активного туберкулезного процесса.

Среди 24 больных (32%), у которых не было выявлено прогрессирование процесса при рентгенографическом исследовании: у 6 человек (8%) с узелковой формой силикоза отмечалось нарастание фиброза за счет слияния узелковых теней и образования узлов в верхне-кортикальных отделах легких, увеличение числа узелковых теней, их укрупнение, появление полиморфизма; у 4 больных (5%) с силикотуберкулезом выявлялись увеличенные лимфоузлы в корнях легких, участки инфильтрации вокруг очаговых теней, формирование дочерних силикотуберкулем и образование каверн, что свидетельствовало о прогрессировании преимущественно туберкулезного процесса; у 2 больных (2,6%) с пневмокониозом, развившимся от воздействия пыли смешанного состава, КТ-картина оставалась преимущественно стабильной с небольшим усилением интерстициального фиброза. Наиболее значительное прогрессирование наблюдалось у больных с гиперчувствительным пневмонитом (12 человек – 16%) за счет увеличения гранулематозных изменений, укрупнения гранулем и их слияния, развития пневмоцирроза в нижних отделах обоих легких, формирования буллезной и центрилобулярной эмфиземы легких.

Таким образом, динамическое мониторирование с применением СКТ позволяет не только четко визуализировать силикотический и гранулематозный процесс, его прогрессирование, но и дает возможность определить присоединение осложнений, раннее выявление туберкулезной инфекции и ее активность, что способствует более своевременному проведению лечебных и экспертных мероприятий.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОГО ПНЕВМОНИТА

Бурмистрова Т.Б., Плюхин А.Е., Постникова Л.В., Ермакова Л.Д., Ковалева А.С.

Россия, г. Москва, ФГБУ «НИИ МТ» РАМН.

E-mail: Burmistrovarent@mail.ru, тел.: 8 (903) 207-53-38

Профессиональный гиперчувствительный пневмонит (ПГП) развивается в ответ на перситирующее воздействие на органы дыхания промышленных аэрозолей неорганической природы, преимущественно токсико-аллергического действия с сенсибилизирующими свойствами, и характеризующийся иммунным, диффузными и гранулематозным воспалением паренхимальных альвеолярных и интерстициальных структур легких с исходом в пневмофиброз. Разнообразие рентгенологических изменений при ПГП в значительной степени определяется воздействием промышленных аэрозолей с различными свойствами и с проявлением при рентгенологическом исследовании диффузного диссеминированного легочного процесса интерстициального или гранулематозного характера.

Целью исследования явилось определение возможности спиральной компьютерной томографии высокого разрешения (СКТ ВР) в оценке степени выраженности паренхимальных и структурных изменений при профессиональном гиперчувствительном пневмоните.

Нами было обследовано 138 пациентов. Всем больным проведена цифровая полипозиционная рентгенография легких и спиральная компьютерная томография высокого разрешения. Все больные с ПГП в соответствии с особенностями рентгенографических изменений были разделены на две группы: больные с интерстициальными (57 человек) и гранулематозными (81 человек) изменениями в легких. Анализ рентгенограммам проводился в соответствии с Международными стандартами пневмокониозов 2011 года и Отечественной классификацией пневмокониозов 1996 года.

При ПГП характер рентгенологических изменений зависел от типа диффузных затемнений. Выраженность диффузного фиброза при гранулематозном типе характеризовалась умеренно выраженной и выраженной (2/2 и 3/3

профузии) степенью, проявляясь в основном мелко гранулематозным процессом типа «p» и реже «q» на фоне нерезко выраженного интерстициального компонента. Интерстициальный тип профессионального гиперчувствительного пневмонита характеризовался умеренно выраженным и реже выраженным диффузным интерстициальным, паренхимальным фиброзом (2/2 и 2/3 профузии), деформацией легочного рисунка тяжисто-ячеистого характера («t» и «s») с наличием пятнистых теней (тип «u»).

При СКТ ВР наряду с мелко гранулематозным процессом (гранулематозный тип) определялись парастернальные, субплевральные, мелко буллезные образования, участки центрилобулярной и панлобулярной эмфиземы легких, формирование пневмоцирротических изменений в нижних долях обоих легких, с развитием рубцовой эмфиземы и более чем у половины обследованных отмечено формирование «сотового» легкого.

При интерстициальном типе ПГП значительно реже встречались мелко буллезные, центрилобулярные и панлобулярные участки эмфиземы легких, но при этом отмечались полосчатые и мелко дисковидные ателектазы и участки локального фиброза. Из дополнительных КТ-признаков при обоих типах ПГП отмечалось слияние гранулематозных или интерстициальных теней, тракционные бронхоэктазы, умеренно увеличенные лимфоузлы, плевро-диафрагмальные и плевро-перикардиальные сращения.

Отличительной особенностью ПГП от гиперчувствительного пневмонита, альвеолита непрофессиональной этиологии явилось отсутствие симптома «матового стекла».

Таким образом, спиральная компьютерная томография высокого разрешения, позволяющая оценить отдельные стороны патологического процесса в диагностике ПГП и уточнить распространенность гранулематозных и интерстициальных изменений паренхимы легких, расширяет возможности дифференциальной диагностики диффузно-диссеминированных легочных процессов профессионального и непрофессионального генеза. СКТ ВР позволила выявить функциональные структурные изменения в легких при воздействии различных промышленных аэрозолей неорганической природы, преимущественно токсико-аллергического действия, выявить дополнительные фокусы затемнений, скрытые при обычной рентгенографии, объективизировать картину эмфиземы легких и активность осложнений и прогрессирование процесса, а также разработать КТ-критерии диагностики профессионального гиперчувствительного пневмонита.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КИСТ ПРИ ДИФФУЗНОЙ ФОРМЕ ЛИМФАНГИОЛЕЙОМИОМАТОЗА И ГИСТИОЦИТОЗА Х

Васильева М.А., Амосов В.В., Сперанская А.А., Дзадзуа Д.В., Корзина Н.В.

Россия, г. Санкт-Петербург, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

E-mail: vasilek.87@mail.ru, тел.: 8 (921) 577-31-40

Лимфангиолейомиоматоз (ЛАМ) и гистиоцитоз Х (ГХ) интерстициальные заболевания легких основной рентгенологической и морфологической характеристикой которых является наличие в легочной паренхиме воздухсодержащих кист.

Целью исследования была компьютерно-томографическая оценка кист при этих двух процессах, что является важным аспектом их дифференциальной диагностики.

Материалы и методы. Проводился анализ результатов обследования 31 пациенток с гистологически и иммуногистохимически верифицированным ЛАМ и 30 пациентов с гистологически верифицированными ГХ. Всем пациентам выполнена компьютерная томография (КТ) и высокоразрешающая КТ (ВРКТ). Исследования проводились на МСКТ «Asteion» (Toshiba).

Результаты. У всех больных с диффузной формой ЛАМ и ГХ при проведении ВРКТ выявлялись воздухсодержащие тонкостенные кисты в легких. Их характеристики были похожи: у всех пациентов обоих групп кисты локализовались преимущественно в ядерных отделах легких, имели тонкую стенку (толщиной до 2 мм) и могли осложняться пневмотораксами. Однако имелись различия, кторые необходимо учитывать в дальнейшей дифференциальной диагностике. Пациенток с диффузной формой ЛАМ по рентгенологическим характеристикам кист можно было разделить на 3 группы: I группа – с единичными мелкими (до 5 мм) кистами – у 10 человек; II – с немногочисленными крупными (более 10 мм) – у 7 пациенток; III – с множественными мелкими – у 14 больных. При ГХ наиболее часто встречались множественные крупные кисты – в ряде случаев

с тенденцией к слиянию (у 9 больных – 30%). При диффузной форме ЛАМ отмечалось диффузное распределение кист, в том числе с вовлечением в процесс реберно-диафрагмальных синусов. При ГХ поражения синусов не наблюдалась у 25 пациентов (83,3%). Стенки кист при диффузной форме ЛАМ были более тонкими (до 2 мм), при ГХ у 15 больных (50%) отмечалось равномерное утолщение стенок кист (максимально до 5 мм). Присоединение воспалительных процессов в кистах при ГХ выявлено у 1 пациента (3,3%), при ЛАМ – у 2 человек (6,6%). Кровотечение в кистах при ГХ не определялись, при ЛАМ выявлено у 3 больных (9,7%). Сочетание кистозных изменений с наличием очагов, локализованных преимущественно в верхних отделах было характерно для ГХ и выявлось у 15 пациентов (50%). Также при ГХ наблюдалось сочетание кистозного поражения с проявлениями эмфиземы различных форм у 12 больных (40%). Лейомиомы органов брюшной полости и забрюшинные внеорганные лейомиомы определялись только при ЛАМ и были выявлены у 6 пациенток (20%), также как и хилоторакс (у 4 больных- 12,9%).

Выводы: Таким образом, КТ-характеристики кистозного поражения при диффузной форме ЛАМ и ГХ имеют свои особенности, знание которых может помочь в дифференциальной диагностике этих процессов.

ОСОБЕННОСТИ ЛУЧЕВОЙ СЕМИОТИКИ ТУБЕРКУЛЁЗА ЛЕГКИХ У БОЛЬНЫХ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ НА ФОНЕ ВЫРАЖЕННОЙ ИММУНОСУПРЕСИИ

Гаврилов П.В., Лазарева А.С., Яблонский П.К.
Санкт-Петербург, ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России
E-mail: spbniifrentgen@mail.ru, тел.: +79112742875

При исследовании рентгенологической картины туберкулеза на фоне ВИЧ с высокой частотой отмечается нетипичная рентгенологическая картина туберкулеза, преимущественно на фоне выраженной иммуносупрессии (Матиевская Н.В., 2010, Зимина В.Н., 2012, Post F. et all, 2012). Большое количество авторов указывает на сложность диагностики туберкулеза в пациентов с ВИЧ-инфекцией на фоне выраженной иммуносупрессии с другими легочными инфекциями из-за схожести рентгенологической семиотики (Goodier M. et all, 2011, Tweddle A. et all, 2012, Kanne JP, et all, 2012).

Цель исследования. Изучить лучевую семиотику туберкулеза органов дыхания у пациентов с ВИЧ-инфекцией на фоне выраженной иммуносупресии (CD4 <200 кл/м).

Материалы и методы исследования. Проанализированы данные МСКТ органов грудной клетки и медицинская документация 52 пациентов ВИЧ-инфекцией и туберкулезом легких с уровнем CD4 <200 кл/мкл., на момент выявления изменений в легких. Давность установления ВИЧ инфекции к моменту выявления изменений в легких колебалась от 1 года до 13 лет. В исследование включены пациенты старше 18 лет. МСКТ органов грудной клетки выполняли до начала этиологического лечения или не более 14 дней от начала противотуберкулезной терапии; диагноз ВИЧ-инфекции верифицирован иммуноблотингом; число CD4-лимфоцитов определяли не более, чем за 30 дней до и после проведения МСКТ обследования. Компьютерная томография проводилось на томографе с многорядным детектором «Aquilion-32» (Toshiba Medical Systems Corporetion, Japan), на момент выявления патологических изменений в легких. У 33 (63,5%) пациентов окончательный диагноз туберкулез был верифицирован этиологическим методом (из них только у 3) наличие КУМ зафиксировано при бактериоскопии мазка мокроты). У 19 (36,5%) пациентов подтверждение диагноза гистологическим методом (биопсия из легочной ткани или периферических лимфоузлов). Во всех случаях были отрицательные результаты анализов на цитомегаловирусную инфекцию и пневмоцистную инфекцию.

Результаты. Анализ показал, что в легочной ткани у пациентов с ВИЧ инфекцией определялись как синдромы типичные для туберкулеза легких (четко очерченные очаги; альвеолярная инфильтрация, полостные образования в легких, увеличение внутригрудных лимфатических узлов свыше 1 см; жидкость в плевральной полости), так и атипичные проявления (очаги по типу «матового стекла»; интерстициальная инфильтрация).

Очаговые изменения в виде четко очерченных очагов визуализировались у 36 (69%) пациентов из них только у 11 (21,2%) отмечались ограниченные очаговые изменения. В 15 (28,8%) случаях зафиксирована мелкоочаговая диссеминация. У 9 (17%) пациентов визуализировались неочерченные очаговые изменения по типу «матового стекла». Отграниченные фокусы, типичные для

туберкулеза, зафиксированы только у 12 (23%) пациентов, при этом с одинаковой частотой определялись как единичные, так и множественные фокусы. У 19 (36,5%) пациентов визуализировались зоны альвеолярной инфильтрации. У 9 (17%) больных выявлены интерстициальные изменения легочной ткани. Такие типичные для классического туберкулеза проявления как полости деструкции встречались только у 19 (36,5%) пациентов из них в 13 (68,4%) случаях зафиксированы пиогенные зоны деструкции, у 5 (26,3%) – тонкостенные полостные образования и только в одном случае наблюдалась типичные сформированные каверны. В 9 (17%) случаях зафиксирован плеврит преимущественно односторонний. У 39 (75%) зафиксировано вовлечение в специфический процесс внутригрудных лимфоузлов, преимущественно двухстороннее. У подавляющего большинства (90,4%) отмечался выраженный полиморфизм изменений в виде сочетание нескольких скиалогических симптомов в легких.

Выводы. У пациентов с ВИЧ-инфекцией и туберкулезом на фоне выраженной иммуносупресии (CD4 <200 кл/мкл), КТ картина туберкулеза органов дыхания проявляется атипичными синдромами (неочерченные очаговые изменения по типу «матового стекла, интерстициальные инфильтраты, тонкостенные полостные образования). Характерен выраженный полиморфизм изменений и высокая частота вовлечения в процесс внутригрудных лимфоузлов.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВОЙ ФЛЮОРОГРАФИИ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

Горбунов Н.А., Дергилев А.П., Кочура В.И., Егоров А.Б., Сударкина А.В.
Россия, г. Новосибирск, ГБОУ ВПО Новосибирский государственный медицинский университет Минздрава России
E-mail: n_gorbunov@ngs.ru, тел.: 8 (913) 913-04-41

С целью определения диагностических возможностей метода цифровой флюорографии органов грудной клетки у пациентов пожилого возраста с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) исследовали 95 пациентов с клинически установленным диагнозом ХОБЛ легкой, средней и тяжелой степени тяжести.

В настоящей работе представлены результаты исследования органов грудной клетки у пациентов, проходивших обследование и лечение в пульмонологическом отделении ГБУЗ НСО «Государственная Новосибирская областная клиническая больница» («ГНОКБ»). Протокол исследования был одобрен этическим комитетом ГБУЗ НСО «ГНОКБ». Средний возраст пациентов был 68,7±0,6 года (60–88 лет). Контрольную группу из 19 человек составляли пациенты от 60 до 74 лет (средний возраст пациентов был 66,5±1,1 года) без явных симптомов заболеваний легких, которым выполнялось скрининговое флюорографическое исследование органов грудной клетки перед хирургическим лечением. Всем пациентам выполнялась цифровая флюорография в прямой и боковой проекциях в инспираторную и экспираторную фазы дыхания на флюорографическом аппарате «Seriometa – 5» с цифровой приставкой сканирующего типа КАРС «Медтех». Оптическую плотность легочной ткани определяли по средним зонам в верхнем, среднем и нижним поясах обоих легких. Затем рассчитывали значения средней инспираторной и экспираторной оптической плотности легких по шести показателям оптической плотности для каждого пациента. Статистическую обработку проводили с использованием методов вариационной статистики. Определяли среднюю арифметическую (M), ее ошибку (±m), t-критерий Стьюдента. Статистически значимым считали уровень $p<0,05$.

По результатам проведенного исследования, выявленные рентгенологические изменения на цифровых флюорограммах органов грудной клетки у пациентов пожилого возраста с ХОБЛ легкой степени тяжести не имели существенных визуальных отличий от цифровых флюорограмм органов грудной клетки у пациентов контрольной группы, что можно объяснить, возрастными изменениями дыхательной системы, выраженными в ригидности и снижении экскурсии грудной клетки, приобретающей бочкообразную форму из-за увеличения переднезаднего размера, возрастании анатомического мертвого пространства, редукции альвеолярной поверхности и капиллярного русла легких, фиброзе интимы сосудов, снижении эластичности легочной ткани, уменьшении площади диффузии газов.

Установлены характерные рентгенологические признаки хронической обструктивной болезни легких средней и тяжелой степени тяже-

сти: повышение прозрачности легочных полей, усиление и деформация легочного рисунка (с ослаблением его в ряде случаев), уплотнение и деформация корней легких, низкое расположение и уплощение купола диафрагмы, изменение конфигурации тени сердца, увеличение ретростернального пространства. Определены средние значения инспираторной и экспираторной оптической плотности легких методом цифровой флюорографии органов грудной клетки у пациентов пожилого возраста с ХОБЛ легкой, средней и тяжелой степени тяжести. Средние значения инспираторной и экспираторной оптической плотности легких были наименьшими в группе пациентов пожилого возраста с хронической обструктивной болезнью легких средней степени тяжести (791,38±2,81; p<0,01 и 813,91±3,29; p<0,01 соответственно), а наибольшими – у пациентов с ХОБЛ тяжелой степени тяжести (863,37±15,83; p<0,05 и 881,37±4,29; p<0,01 соответственно).

Таким образом, показатели оптической плотности легких позволяют оптимизировать результаты, полученные методом малодозовой цифровой флюорографии органов грудной клетки у пациентов пожилого возраста с хронической обструктивной болезнью легких легкой, средней и тяжелой степени тяжести. Метод цифровой флюорографии органов грудной клетки может служить инструментом для оценки функции легких у пожилых пациентов с хронической обструктивной болезнью легких легкой, средней и тяжелой степени тяжести в тех случаях, когда затруднительно выполнить функциональные пробы при проведении спирометрии.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ И РЕНТГЕНОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ДЕСТРУКТИВНОЙ ПНЕВМОНИИ

Шейх Ж.В.[1], Дунаев А.П.[2], Яковлев В.Н.[1], Алексеев В.Г.[1], Дребушевский Н.С.[2], Есин Е.В.[2], Дунаева А.И.[3], Башков А.Н.[2], Григорьева О.О.[2]

1 – Россия, г. Москва Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Городская клиническая больница им. С.П. Боткина,

2 – Россия, г. Москва Федеральное государственное учреждение здравоохранения Государственный научный центр Российской Федерации «Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» Федерального медико-биологического агентства России,

3 – Россия, г. Москва Центральная клиническая больница гражданской авиации

E-mail: dunaev_alexei@mail.ru, тел..: 89652674110

Для повышения эффективности лучевой диагностики деструктивной пневмонии было обследовано 142 больных деструктивной пневмонией различной этиологии в возрасте от 18 до 89 лет. Компьютерная томография (КТ) органов грудной клетки выполнена всем больным после рентгенографии в двух проекциях. КТ проводилась на аппарате Hi Speed NX/I фирмы «General Electric» и на аппарате Aquillion фирмы «Toshiba».

Единичные очаги и инфильтраты в легких визуализировались в 42,2% случаев при рентгенографии и в 63,3% при КТ (p<0,001). Множественные воздушные полости, по типу вздутых булл на фоне консолидации легочной ткани, размерами от 0,5 до 2 см определялись у 34 (23,9%) больных при рентгенографии и у 77 (54,2%) на КТ (p<0,001). У 26 (18,3%) больных на рентгенограммах и у 41 (28,8%) больных на КТ с септической (метастатической) пневмонией определялись множественные полости распада паренхимы легких (p=0,0504). Появление участков пониженной плотности на фоне консолидации легочной ткани (абсцедирование) регистрировалось у 6 (4,2%) больных при рентгенографии, при КТ у 15 (10,5%) больных (p=0,070). Единичные участки распада паренхимы легкого при ТЭЛА размерами до 15–20 мм при рентгенографии визуализировались у 2 (1,4%) больных, при КТ – у 6 (4,2%) (p=0,282). Сочетание зоны инфильтрации с множественными полостями абсцедирования и наличие множественных диссеминированных мелких полостей распада гематогенного характера при рентгенографии регистрировалось у 1 больного (1%), при КТ у 3 больных (2,3%) (p=0,615). Свободная жидкость как в одной, так и в обеих плевральных полостях у 20 (14%) больных на рентгенограммах, у 46 (32,3%) при КТ (p<0,001). Свободный воздух в плевральной полости отмечался у 3 (2,3%) больных при рентгенографии и у 5 (3,5%) больных при КТ исследовании (p=0,72).

Следовательно, КТ следует считать высокоинформативным методом диагностики деструктивной пневмонии, так как позволяет выявлять все семиотические элементы поражения легочной ткани и точно оценивать динамику изменений в легких в процессе лечения, что обусловливает выбор адекватной лечебной тактики.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ И РЕНТГЕНОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТРОГО АБСЦЕССА ЛЕГКОГО

Дунаев А.П.[1], Шейх Ж.В.[2], Яковлев В.Н.[2], Алексеев В.Г.[2], Дребушевский Н.С.[1], Есин Е.В.[1], Дунаева А.И.[3], Башков А.Н.[1], Григорьева О.О.[1]

1 – Москва, Федеральное государственное учреждение здравоохранения Государственный научный центр Российской Федерации «Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» Федерального медико-биологического агентства России,

2 – Москва, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Городская клиническая больница им. С.П. Боткина,

3 – Москва, Центральная клиническая больница гражданской авиации

E-mail: dunaev_alexei@mail.ru тел.: 89652674110

С целью повышения эффективности лучевой диагностики острого абсцесса легкого обследовано 95 больных в возрасте от 18 до 89 лет. КТ органов грудной клетки выполнена всем больным после рентгенографии. КТ проводилась на аппарате Hi Speed NX/I фирмы General Electric и на аппарате Aquillion фирмы Toshiba. Всем больным острым абсцессом легкого было проведено бактериологическое исследование клинического материала: мокроты, бронхиального смыва, крови.

В начальной фазе процесса массивное уплотнение легочной ткани отмечалось у 56 (58,9%) больных при рентгенографии и у 77 (81%) при КТ (p=0,002). У 75 (79,9%) больных процесс носил полисегментарный характер (p=0,313). При рентгенографии округлая форма инфильтрата, с наличием повышения плотности в его центре отмечалась у 33 (34,7%) больных и при КТ у 45 (47,3%) больных (p=0,105). В последующей фазе развития абсцесса легкого снижение плотности в центре инфильтрата наблюдалось у 4 (4,2%) больных при рентгенографии и у 22 (22,9%) больных при КТ (p<0,001). Далее, вследствие расплавления ткани инфильтрата, определялось снижение плотности в его центре до жидкостной (1–23 HU). Жидкость занимала практически весь объем абсцесса, что визуализировалось при рентгенологическом исследовании у 11 (11,5%) больных, при КТ у 27 (28,4%) больных (p=0,007). У 9 (9,4%) пациентов при КТ (p<0,001) отмечался симптом провисания междолевой плевры, который не встречался на рентгенограммах. После прорыва абсцесса в бронх отмечалась визуализация воздушной полости, как правило, с неравномерно утолщенными стенками, неправильной формы, с нечеткими контурами за счет перифокальной воспалительной инфильтрации легочной ткани у 73 (76,8%) больных при рентгенографии и у 89 (96,3%) больных на КТ-исследовании (p=0,002). Стенки полости были неровные по толщине, с «бухтообразным» внутренним очертанием. После отторжения некротических масс и формирования капсулы абсцесса полость принимала более или менее правильную округлую форму, равномерную толщину стенки и ровные четкие внутренние контуры, данное явление определялось у 12 (12,6%) пациентов при рентгенографии, при КТ у 26 (27,3%) больных (p=0,0184). Размеры полостей распада варьировали от 8 мм до 40 мм. Полости, сообщающиеся между собой при рентгенографии визуализировались у 2 (2,1%) больных, при КТ-исследовании у 5 (5,2%) больных (p=0,441). Преобладающим возбудителем при абсцессе легкого был St. aureus, его частота встречаемости составила 35,6% (34 больных). У 22 (23,1%) больных наблюдалось сочетание нескольких возбудителей, например, Klepsiella pneumoniae + Streptococcus viridans; Streptococcus pneumoniae + Staphylococcus aureus; Pseudomonas aeruginosa + Proteus mirabilis + Klepsiella pneumoniae. Исходом абсцесса легкого у 15 (15,7%), больных являлось формирование рубца звездчатой формы, у 58 (61%) больных рубцовые изменения легочной ткани с формированием небольшой остаточной воздушной полости. В целом, из 95 больных с абсцессом легкого правильный диагноз при КТ был установлен у 93 (97,7%) больных. В то же время, только у 2 из 95 больных с другими заболеваниями легких (кавернозный туберкулез) был неверно диагностирован абсцесс при КТ (специфичность метода составила 95,5%). Соответственно, точность КТ в выявлении абсцесса легкого составила 96,7%. Для классического рентгенологического исследования эти цифры составили 85%, 84,4%, 84,7%.

Таким образом, по сравнению с обычной рентгенографией данные КТ позволяют получать наиболее точную информацию, как при первичном, так и при исследованиях, проводимых в динамике для уточнения изменений в легочной ткани на фоне проводимого лечения. Получаемая информация при КТ способствует рациональному проведению лечебных мероприятий у больных с острым абсцессом легкого.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МСКТ В ДИАГНОСТИКЕ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ

Журавков Ф.В.[1], Манакова Я.Л.[2], Дергилев А.П.[2]

1 – Россия, г. Новосибирск, ГБУЗ «Государственная Новосибирская областная клиническая больница»

2 – Россия, г. Новосибирск, ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, кафедра лучевой диагностики

E-mail: 4ernoknij@mail.ru, тел.: 89231182839

С целью определения диагностической эффективности МСКТ при интерстициальных заболеваниях легких (ИЗЛ) был проведен анализ 309 историй болезни пациентов получавших стационарное лечение в различных отделениях Новосибирской государственной областной клинической больницы с июля 2012 г. по декабрь 2013 г. Исследования выполнялись на 16-срезовом томографе «Somatom Emotion» фирмы «Siemens» Германия, с конфигурацией детекторов 16×1,2 мм. Полученные данные сканирования в аксиальной плоскости (толщина 5 мм, интервал 4 мм) подвергались последующей реконструкции с Kernel B40 и B71, инкрементом 1,5 мм. Возраст пациентов варьировал от 14 до 82 лет, средний возраст составил 56±12 л. ($p<0,05$). Среди пациентов преобладали женщины (61%). В своей работе мы распределили пациентов с паренхиматозными заболеваниями легких используя классификацию Thoracic Radiology Mosby/Elsevier (2010 г.), которая в отличии от классификации American Thoracic Society & European Respiratory Society (2002 г.) подробно рассматрива ИЗЛ, с клинико-рентгенологических позиций, а также подраздела их на клинико-нозологические группы, что важно для тактики лечения и прогноза. Согласно данной классификации, включенные в исследование пациенты были разделены на группы: А (инфекционные заболевания грибковой, туберкулезной, вирусной, микоплазменной и паразитарной этиологии) – 56 пациентов; Б (заболевания соединительной ткани и нарушения иммунитета, такие как синдром Гудпасчера, гранулематоз Вегенера, ревматоидные заболевания, дерматомиорзит и др.) – 37; В (пневмокониозы) – 7; Г (идиопатические интерстициальные пневмонии); Д (саркоидоз) – 46; Е (другие специфические заболевания – гистиоцитоз Х, лимфангиолейомиоматоз) – Е; Ж (неоплазии-лимфангический карциноматоз, легочные проявления лейкозов и лимфом) – 68; З (сердечно-сосудистая патология, с проявлением в виде отека легких, гемосидероза, внутрилегочных кровоизлияний, застойная пневмония) – 78; И (сосудистые нарушения – тромбоэмболия, жировая эмболия, венозная окклюзия, инфаркт-пневмония) – 42. В большинстве случаев (группы А, Д, З, И) после установления клинического диагноза и выбора лечебной тактики при повторном исследовании зафиксирована положительная динамика в виде регресса патологических изменений. Также в некоторых случаях была проведена биопсия паренхимы легких (в основном группа Е), костного мозга (группа Ж, у пациентов с гематологическими заболеваниями), осмотр и биопсия слизистой носа (группа Б, у пациентов с болезнью Вегенера). Выявление при МСКТ специфических признаков, с клинико-анамнестических данными позволило в большинстве случаев ускорить диагностический для выбора оптимальной тактики лечения. Компьютерная томография является на сегодняшний день неотъемлемой частью диагностики интерстициальных заболеваний легких. В части случаев, менее 15%, при неоднозначной клинико-рентгенологической картине сохраняется необходимость проведения патоморфологического исследования.

ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ВИЗУАЛИЗАЦИИ АНАТОМИЧЕСКИХ СТРУКТУР ПИЩЕВОДА

Ивашикин Ю.М., Комаров И.В., Дворецкий С.Ю., Мищенко А.В., Левченко Е.В.

Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «Научно-исследовательский институт онкологии им. проф. Н.Н. Петрова» Минздрава России

e-mail: skiman87@mail.ru; тел.: 8 (921) 937-59-12

Целью исследования является оценка возможностей метода магнитно-резонансной томографии в визуализации пищевода и дифференцировке слоев его стенки.

При помощи магнитно-резонансного томографа с напряженностью магнитного поля 1,5 Тл, максимальной амплитудой градиентной системы 33 мТл/м, максимальной скоростью нарастания 120 Тл/м/с и применением четырех канальной поверхностной абдоминальной катушки были выполнены исследования 22 здоровым добровольцам без патологии

пищевода, из которых 14 (63,6%) составляли женщины и 8 (36,4%) мужчины средний возраст которых составлял 36,3±13,6 лет.

Для получения изображений применялись следующие последовательности: Fast Spin Echo (быстрое спин-эхо) взвешенных по T2 в аксиальной и сагиттальных плоскостях; DWI (диффузионно-взвешенные изображения); FSPGR (быстрое очищенное вызванное градиентами эхо) взвешенного по T1 с подавлением сигнала от жировой ткани до и после введения 15 мл одномолярного гадолиний содержащего контрастного препарата.

Для минимизации воздействия артефактов вызванных дыхательными экскурсиями грудной клетки применялась аппаратная сатурация по типу «шалаша».

Анализ полученных данных осуществлялся двумя специалистами имеющих разный опыт работы – 1 год и более 5 лет.

Согласно полученным данным при магнитно-резонансной томографии отчетливо визуализируются 3 слоя. Слизистый слой представлен гипоинтенсивным сигналом на T2WI и гиперинтенсивным сигналом толщиной до 1 мм на FSPGR T1WI FatSat постконтрастная фаза, (kappa=0,67). Подслизистый слой определяется как изоинтенсивный на T2WI и FSPGR T1WI толщиной до 1 мм (kappa=0,84). Мышечный слой и адвентиция соответствуют гипоинтенсивному сигналу толщиной 2–3 мм на T2WI и гиперинтенсивному сигналу на FSPGR T1WI FatSat постконтрастная фаза (kappa=0,87).

Таким образом, магнитно-резонансная томография дает возможность оценить не только расположение пищевода относительно окружающих анатомических структур и его наружные контуры, но и послойное строение стенки органа.

ОСОБЕННОСТИ РЕНТГЕНОСЕМИОТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ПНЕВМОНИИ

Илясова Е.Б., Чехонацкая М.Л., Приезжева В.Н., Кочанов С.В., Хмара Т.Г., Никольский Ю.Е., Климашин Д.Ф., Зуев В.В., Чехонацкий В.А., Чехонацкий И.А.

Россия, Саратов, Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального обучения «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии.

E-mail: iljasova_elena@san.ru, тел.: 89271087652

С целью определения особенностей послеоперационной пневмонии проведен анализ рентгенограмм при динамическом наблюдении.

Для изучения было отобрано 104 пациента, находившихся на лечении в хирургическом отделении КБ им. С.Р. Миротворцева СГМУ за период с 2009 по 2013 г. Всем пациентом были проведены операции: резекция желудка (32 пациентам), гемиколонэктомия (36 пациентам), экстирпация прямой кишки (36 пациентов). В послеоперационном периоде, для выявления пневмонии, им проводилась рентгенография.

Послеоперационная пневмония выявлялась в виде гипостатической (у 32 пациентов), аспирационной (у 6 пациентов) и отек-пневмонии (у 36 пациентов). Гипостатическая пневмония преимущественно наблюдалась у пациентов после резекции желудка (в 56% – у 18 из 32 пациентов). Аспирационная чаще встречалась после гемиколонэктомии (в 66,7% – у 4 из 6 пациентов). Отек-пневмония выявлялась без существенной разницы показателей как после экстирпации прямой кишки (в 50% – у 18 из 36 пациентов), так и после гемиколонэктомии (в 44,4% – у 16 из 36 пациентов).

При рентгенографии органов грудной полости, в зависимости от вида пневмонии, отмечались следующий характер инфильтративных изменений. При гипостатической пневмонии во всех случаях наблюдалась паренхиматозная инфильтрация над диафрагмой, из них у 27 пациентов была двухсторонняя локализация, у 5 – односторонняя. Следует отметить, что при гипостатической пневмонии в 56% (у 18 из 32 пациентов) была найдена жидкость в плевре, а в 9,4% – также и в перикарде. В случаях аспирационной пневмонии, у всех 6 пациентов наблюдалось наличие фокусных затемнений с двухсторонним распространением, из них в 4 случаях – с полостями деструкции. Отек-пневмония проявлялась двухсторонней распространенной очаговой инфильтрацией с отчетливой преимущественной локализацией в прикорневых отделах в 80,6% (у 29 из 36 пациентов).

При динамическом рентгенологическом контроле оказалась, что гипостатическая пневмония имела наиболее длительное течение: нормализация картины отмечалась в 65,6% (у 21 из 32 пациентов) через 1 месяц, при аспирационной пневмонии в 83% (у 5 из 6 пациентов) – через 3 недели, при отек-пневмонии в большинстве случаев (в 72% – у 26 из 36 пациентов) – от 10 до 14 дней.

В заключение можно отметить, что рентгенография позволяет выявить пневмонию в послеоперационном периоде, когда клинический диагноз затруднен, т.к. состояние пациента может быть связано с оперативным вмешательством. При рентгенографии определяется вид пневмонии, её локализация, распространенность, что влияет на тактику лечения, и проводится оценка динамических изменений. Таким образом, рентгенография по-прежнему остается основным методом уточняющей диагностики послеоперационной пневмонии.

ИЗОЛИРОВАННАЯ ХИМИОПЕРФУЗИЯ ЛЕГКОГО ПРИ МЕТАСТАТИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ: РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ

Калинин П.С., Мищенко А.В., Левченко Е.В., Сенчик К.Ю., Мамонтов О.Ю.

Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «Научно-исследовательский институт онкологии им. проф. Н.Н. Петрова» Минздрава России

E-mail: 1_11_1988@mail.ru, тел.: 8 (981) 895-07-49

Целью исследования было определение видов и сроков осложнений, возникающих после проведения изолированной химиоперфузии легкого (ИХПЛ) по данным рентгенографии.

Был проведён анализ обзорных цифровых рентгенограмм органов грудной клетки, выполненных в послеоперационном периоде 26 пациентам, подвергшимся с 2011 по 2013 гг. в ФГУБ «Научно-исследовательский институт онкологии им. проф. Н.Н. Петрова» Минздрава России ИХПЛ по поводу метастатического поражения легких. Из 26 пациентов 18 человек (69,2%) составляли мужчины и 8 (30,8%) – женщины, их средний возраст составил 45,6±12,8 лет.

По данным рентгенологических исследований картина отека легкого, подвергшегося ИХПЛ, определялась у 12 (46%) пациентов. Из них у 9 (35%) возникала рентгенографическая картина отёка легкого при повреждении капилляров противоопухолевым препаратом, проявляющаяся формированием обширных участков уплотнения легочной ткани, и у 3 (12%) – интерстициальный отёк легкого. Отёк легкого при повреждении капилляров в среднем выявлялся на 2-е сут. и сохранялся в течение 11±2,7 сут. Интерстициальный отёк легкого в среднем возникал в 1-е сут. и сохранялся в течение 9±2,2 сут. У 5 (19%) пациентов пневмоническая инфильтрация в легком в среднем визуализировалась на 5 сут. и сохранялась в течение 9±2,7 сут.

Гиповентиляция доли легкого выявлялась у 3 (12%) пациентов в 1-е сут. и сохранялась в среднем в течение 10±2,4 сут., а дисковидный ателектаз – у 3 (12%) больных и сохранялся в течение 7±1,3 сут.

Небольшое количество жидкости и воздуха в плевральной полости гемиторакса, подвергшегося оперативному вмешательству, выявлялись у 26 (100%) и 9 (35%) пациентов соответственно, возникали в 1-е сут. и сохранялись в среднем 12±3,0 и 11±3,2 суток соответственно.

Таким образом, осложнениями, возникающими после ИХПЛ, являются гидроторакс (100%), пневмоторакс (35%), отёк легкого при повреждении капилляров (35%) и пневмония (19%). Гидроторакс и пневмоторакс возникали в 1-е сут. и сохранялись в течение 12±3,0 сут. и 11±3,2 сут., соответственно. Отёк легкого при повреждении капилляров возникал на 2-е сут. и сохранялся в течение 11±2,7 сут., пневмония – на 5 сут. и сохранялась в течение 9±2,7 сут.

КТ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ИНВАЗИВНОГО АСПЕРГИЛЛЕЗА У ПАЦИЕНТОВ ДО И ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ КОСТНОГО МОЗГА

Ляпина Е.Н., Сперанская А.А., Волкова А.Г.

Россия, г. Санкт–Петербург, Первый Санкт-Петербургский государственный университет им. акад. И.П. Павлова кафедра рентгенологии и радиационной медицины

E-mail: lapina3@mail.ru, тел.: +7 (921) 927-79-34

Целью исследования была оценка возможностей компьютерной томографии в ранней диагностике и определении особенностей течения инвазивного аспергиллеза легких у больных до и после трансплантации костного мозга (ТКМ).

Риск возникновения микотического поражения легких у гематологических больных на разных этапах трансплантации костного мозга остается достаточно высоким. Ранняя диагностика инвазивных аспергиллезов сложна (изменения в легочной ткани не всегда выявляются по данным традиционного рентгенологического

исследования). Рентгенологическая картина при инвазивном аспергиллезе легких может быть достаточно полиморфной. За специфические рентгенологические признаки были приняты очаги, симптом ореола («hallo»), субплевральные плотные инфильтраты, симптом «полумесяца», наличие полостей.

Исследования проводились на компьютерном томографе «BrightSpeed» (фирмы GE), «Asteion» (фирмы Toshiba). Для детализации морфологических изменений пациентам выполнялась высокоразрешающая компьютерная томография (ВРКТ).

Были проанализированы результаты обследований 198 пациентов до трансплантации костного мозга и 215 пациентов после тансплантации костного мозга в возрасте от 18 лет и старше с нарастанием клинических проявлений воспалительных изменений (кашель, одышка, интоксикация). Диагноз инвазивного аспергиллеза легких до трансплантации костного мозга был подтвержден лабораторно, данными ФБС и динамическим наблюдением у 85 человек (42,9%), из них изменения в легких были выявлены у 42 женщин (49,4%) и у 43 мужчин (52,9%). После трансплантации костного мозга диагноз инвазивного аспегиллеза легких был подтвержден у 140 человек (65,1%), из них изменения в легких были выявлены у 76 женщин (54,3%) и у 64 мужчин (45,7%). Большую часть в обеих группах составляли пациенты с острыми лейкозами: до ТКМ – 53 человека (62,3%), после ТКМ – 71 человек (50,7%). В меньшем количестве были пациенты с лимфомами 31 человек (36,4%) до и 45 человек (32,1%) после ТКМ, с заболеваниями негематогенной этиологии 1 человек (1,1%) до и 1 человек (0,1%) после ТКМ, с ХМПЗ 23 человека (16,4%) после ТКМ, до ТКМ у данной группы пациентов инвазивный аспергиллез легких не был подтвержден. Двусторонние изменения наблюдались у 16 больных (18,8%) до и у 71 больного (50,7%) после ТКМ, единичные изменения в легких у 18 человек (18,8%) до и у 29 человек (20,7%) после ТКМ, очаги – у 19 человек (22,3%) до и у 30 человек (21,4%) после ТКМ, инфильтраты – у 17 человек (20,0%) до и у 67 человек (47,8%) после ТКМ, симптом «ореола» – у 11 человек (12,9%) до и у 32 человека (22,8%) после ТКМ, симптом «полумесяца» до и после трансплантации у 1 человека (соответственно 1,1% и 0,7%), наличие полостей у 3 человек (3,5%) до и у 8 человек (5,7%) после ТКМ, плевриты и увеличение лимфатических узлов до ТКМ не были выявлены, после ТКМ данные признаки были выявлены у 6 человек (4,2%).

Компьютерная томография позволяет заподозрить микотическую природу воспалительных изменений в легких, оценить состояние легочной ткани, локализацию, объем, распространенность и характер воспалительных изменений, дифференцировать их от проявлений воспалительных изменений другой этиологии и от проявлений реакции трансплантата против хозяина, оценить динамику процесса, что позволяет снизить риск осложнений и повысить выживаемость у данной группы больных.

КТ ДИАГНОСТИКА ИНВАЗИВНОГО МУКОРМИКОЗА ЛЕГКИХ У РЕЦИПИЕНТОВ КОСТНОГО МОЗГА

Николаев И.Ю.
Санкт-Петербург, СПбГМУ им. И.П. Павлова
E-mail: headrain@hotmail.com, тел.: +79046103434

Инвазивный мукормикоз (ИМ) легких– редкое инфекционное осложнение трансплантации гемопоэтических стволовых клеток крови (ГСКК), характеризующееся быстропрогрессирующим течением и высокой летальностью, требующее своевременной диагностики и назначения этиотропного лечения.

Цель: изучить КТ-семиотику ИМ легких у пациентов после трансплантации ГСКК.

Материалы и методы: был проведен анализ результатов 28 КТ исследований 6 пациентов после трансплантации ГСКК в возрасте от 10 до 59 лет с верифицированным культуральным и микроскопическим методами ИМ легких на базе ИДГиТ им. Р.М. Горбачевой.

Результаты: у 3 пациентов легочная форма ИМ проявлялась наличием единичных массивных инфильтратов округлой формы с симптомом гало (n=1), обратного гало (n=2), у 2 пациентов определялось наличие множественных мелких инфильтратов с нечеткими контурами, у 1 пациента изменения легочной ткани проявлялись единичными участками пневмофиброза. Изменения были склонны к длительному существованию (более 3 месяцев) с дальнейшим уменьшением инфильтратов в размерах (n=3), образованием полостей (n=2) или полным разрешением (n=1) на фоне противогрибковой терапии. У 3 пациентов отмечалось наличие плеврального выпота.

Выводы: ИМ легких имеет характерные КТ-признаки, однако, являясь редкой патологией, требует дальнейшего изучения.

ЭНДОГЕННЫЕ И ЯТРОГЕННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПНЕВМОТОРАКСА

Новиков В.П., Рублева А.В., Хакимова С.И., Зубова А.В., Новиков П.В.

Россия, г. Омск. Омская областная клиническая больница.

E-mail: rozen_maden@mail.ru, тел.: 8 (913) 979-71-18

Изучены 40 случаев спонтанного и ятрогенного пневмоторакса. Выяснилось, что на различных этапах пневмоторакса возникали различные осложнения, требующие терапевтических и хирургических вмешательств. Предпринята попытка проанализировать связь этих осложнений с ятрогенными и эндогенными факторами.

Актуальность проблемы. Спонтанный и ятрогенный пневмоторакс (СПТ, ЯПТ) до настоящего времени являются одними из самых распространенных осложнений при заболеваниях, травмах и ятрогенных воздействиях на органы дыхания. Указывается, что в РФ заболевание встречается с частотой 7–10 случаев на 100000 человек, чаще у мужчин трудоспособного возраста. Частота осложнений значительно выше у пациентов с пневмотораксом, обусловленным заболеванием легких, а также у пациентов, которым ранее производились инвазивные манипуляции и операции на органах грудной клетки (4). Изучение отдаленных результатов оперативного лечения показывает, что при технически правильно выполненных оперативных вмешательствах средняя частота рецидивов не превышает 1% (1). Средняя частота рецидивов при видиоторакоскопии (ВТС) составляет 4%, а при простом дренировании полости плевры – 21%.

Большинство отечественных и зарубежных авторов считают, что лечение СПТ должно быть хирургическим и состоять из удаления патологического легочного субстрата и достижения надежного плевродеза, что предотвращает рецидив (2,3).

Материал и методики. Нами изучены 40 больных, у которых имелся пневмоторакс различного генеза, тяжести и распространенности за 2012–2013 годы в торакальном отделении Омской областной клинической больницы (ООКБ). Лучевая диагностика осуществлялась на отечественных и импортных аппаратах, включающих: рентгенодиагностические, МСКТ, ультразвуковые, видиоторакоскопические установки. Мужчин было 36 человек, женщин – 4 в возрасте от 18 до 72 лет. У 25 пациентов причиной СПТ были заболевания легких (пневмокистоз, деструктивные пневмонии, буллезная болезнь, эмфизема, хронический бронхит, абсцесс легкого), у 5 – травмы грудной клетки с переломом ребер и у 1-го ножевое ранение плевры. У 9 человек ЯПТ возник после оперативных и диагностических инвазивных вмешательств. Из осложнений отмечены: выпот (20), плевральные наложения, спайки и адгезивный плеврит (24), подкожная эмфизема (18), пневмомедиастинум (4), эмпиема (10), экссудативный плеврит, гемоторакс (5), пневмонии (16); утечка воздуха – (6); рецидивы, отнесенные к осложнениям – у 12. Оперативные и диагностические инвазивные манипуляции включали: торакоцентез, торакотомию, секторальную пульмоноэктомию, дренаж, декортикацию плевры, видиоторакоскопию.

Результаты и обсуждение материала. Проанализированы все осложнения пневмоторакса на предмет связи их с эндо и ятрогенными причинами. Осложнения выявлялись главным образом в ООКБ (до 90%), так как именно в ООКБ сконцентрированы достаточно эффективные диагностические возможности и оперативный ресурс. Частым осложнением являлся плевральный выпот (50%). Практически все случаи с эмпиемой и пиопневмотораксом (25%), были результатом первичной гнойной инфекции. Подкожная эмфизема различной протяженности (45%), пневмомедиастинум (10%) возникали у лиц с травмой грудной клетки и в результате ятрогенного воздействия. Наиболее часто «малым» последствием пневмоторакса являлись плевральные наложения, спайки и тяжи, включая адгезивный плеврит (в 65%). Пневмония как осложнение встретилась в 40%. Рецидивы (по анамнезу у 30%) в наших наблюдениях возникали, как правило, у лиц с буллезной болезнью и другими дистрофическими заболеваниями легочной ткани и их причины не были конкретно связаны с инвазивными диагностическими и хирургическими манипуляциями. Утечка (сброс) воздуха из очага поражения и объекта торакоскопических и торакальных оперативных вмешательств в 15%, который после ревизии и соответствующих лечебных мер заканчивались благополучно. Летальным исходом закончились 3 случая у пациентов с политравмой и повреждениями несовместимыми с жизнью.

Выводы. 1. Частота различных осложнений эндогенного и ятрогенного характера, при пневмотораксе, до настоящего времени остается достаточно высокой.

2. Судя по литературным источникам, процент различных осложнений эндогенного

и ятрогенного характера в ООКБ, где в основном концентрировались пациенты с различными осложнениями пневмоторакса, соответствует общероссийским и мировым статистическим показателям.

3. Успех лечения связан с соблюдением оптимального диагностического и хирургического алгоритма, при тесном рабочим контакте торакальных хирургов и лучевых диагностов.

Литература:

1. Вишневский А.А., Волков Г.М., Николадзе Г.Д. Современные взгляды на хирургическое лечение спонтанного пневмоторакса при буллезной болезни легких: Обзор // Грудная хирургия. 1988. – №2. – С. 92–96. 28.

2. Нечаев В.И., Хованов А.В., Крылов В.В. Современный взгляд на проблему спонтанного пневмоторакса // Пробл. туберкулеза. -2001. -№ 9. - С. 59–65.

3. Шипулин П.П., Мартынюк В.А. Торакоскопическая хирургия спонтанного пневмоторакса // Груд. и сердеч. -сосуд. хирургия. -1999. -№ 2. - С. 49–53.

4. Kruger M, Ermitsch M, Uschinsky K, Engelmann C. Results of video-assisted thoracoscopic surgery for pneumothorax. Zentralbl Chir. 2003 Aug;128 (8):645–51.

ЛУЧЕВАЯ ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ НА ПОЗДНИХ СТАДИЯХ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

Перфильев А.В.[1], Батыров Ф.А.[2], Климов Г.В.[3], Сигаев А.Т.[1], Амансахедов Р.Б.[1], Эргешов А.Э.[1]

1 - Россия, Москва, 1Центральный НИИ туберкулеза Российская академия медицинских наук

2 – Россия, Москва, 2РГМУ кафедра фтизиатрии

3 – Россия, Москва, 3ГКУЗ МНПЦ Борьбы с туберкулезом департамента здравоохранения Москвы

E-mail: dubrawwa@mail.ru, тел.: 8 (903) 700-81-18

Цель исследования: Диагностика выраженности воспалительных изменений в легких и ВГЛУ, нарушений микроциркуляции легких у больных туберкулезом на поздних стадиях ВИЧ инфекции, определение внелегочной локализации туберкулезного процесса

Материалы и методы: В исследование были включены 69 больных (47 мужчин и 22 женщин в возрасте от 19 до 65 лет) с различными формами туберкулеза легких на поздних стадиях ВИЧ инфекции. Проведено комплексное лучевое обследование, включающее традиционную рентгенографию (ТРГ), КТ, планарную и ОФЭКТ органов грудной клетки. КТ выполнялась в алгоритме высокого разрешения с шагом томографа 0,6–0,8 мм. Исследование микроциркуляции легких выполнялось с ^{99m}Тс-МАА, визуализация капиллярного кровотока основывалась на способности РФП фиксироваться в прекапиллярах сосудистого русла, тем самым визуализировать распределение и объем перфузии легких. Математический анализ сцинтиграмм проводился как качественно, так и количественно. Планарное и ОФЭКТ исследование с ^{99m}Тс-технетрилом выполнялось через 20–25 минут после внутривенного введения, количеством 550–740 МБк с использованием двух детекторов высоких энергий. Запись исследования проводилась на матрицу 128x128, по 30–40 сек на позицию. Реконструкцию полученных данных проводили с помощью пакета программного обеспечения InterView XP. Диагностика выраженности воспалительного процесса в легких и ВГЛУ основывалось на способности ^{99m}Тс-технетрила избирательно включаться в биохимические процессы в области воспаления, для определения внелегочной локализации выполнялось сцинтиграфия всего тела. Для определения выраженности воспалительного процесса использовался индекс поглощения РФП – очаг воспаления/фон.

Результаты: У 53 (76,8%) больных была 4В стадия и 16 (23,2%) больных – 4Б стадия ВИЧ инфекции. Бактериовыделение установлено у 31(44,9%) больных. Клинически у всех исследованных больных отмечалось: лихорадка от 37 до 39 градусов, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, лимфопения (менее 18,0%), анемия (гемоглобин от 120 до 70 грамм на литр, эритроциты от 3,5 до 2,4 млн. в мкл крови), увеличение СОЭ (36–60 мм в час). У всех больных наблюдался дефицит массы тела на 5–9 кг. Все предъявляли жалобы на кашель, слабость, отсутствие аппетита. Во всех случаях количество CD4 лимфоцитов не превышало 200 клеток в мкл крови, а в 6 случаях (8,7%) было менее 50 клеток в мкл крови. Диссеминированный туберкулез установлен у 29 (42,0%) пациентов, милиарный у 10 (14,5%), инфильтративный у 17 (24,6%), туберкулез ВГЛУ у 11 (16,0%), фиброзно-кавернозный туберкулез у 2 (2,9%) больных. Информативность КТ значительно превышала информативность ТРГ, так по данным ТРГ в 37,5% случаев признаки туберкулеза органов дыхания отсутствовали. Наибольшие расхождения были в диагностике патологии ВГЛУ 18,2% случаев и определении диссеминаций в 13,5% случаев, что было связано с нали-

чием очагов интерстициального типа. Число не выявленных случаев инфильтративных процессов составило 5,8% за счет инфильтратов интерстициального типа, субсегментарной протяженности. По данным ОФЭКТ исследования с ^{99m}Тс-технетрилом в 79,1% случаев установлено диффузное и полисегментарное накопление РФП в легких и ВГЛУ, в 88,7% случаев преобладала II и III степень включения РФП в метаболические процессы в области воспаления. В 10,3% случаев накопление РФП было преимущественно долевой и сегментарной протяженности. У одного пациента патологическое включение РФП ограничивалось ВГЛУ. При сканировании всего тела в 24,5% случаев дополнительно установлена внелегочная локализация туберкулеза. В 21,7% случаев патологическое накопление ^{99m}Тс-технетрила определялось в подмышечных лимфатических узлах и 2,9% случаев в селезенке и параректальной клетчатке, что также отражало выраженность и распространенность патологического процесса. По данным сцинтиграфии с ^{99m}Тс-МАА в 53,6% случаев выявлены распространенные нарушения микроциркуляции легких, в виде множественных участков очагового и субсегментарного снижения капиллярного кровотока диффузного характера. В 14,5% случаев отмечались обширные участки полной редукции сосудистого русла. У одного пациента распределение микроциркуляции легких соответствовало норме. При сопоставлении данных КТ органов грудной клетки и данных комплексного радиоизотопного исследования установлено наличие очагов воспаления и изменения микроциркуляции в легких не отражающееся при КТ.

Выводы: Комплексная лучевая оценка распространенности воспалительных изменений у больных туберкулезом на поздних стадиях ВИЧ-инфекции позволяет эффективно выявлять очаги воспаления в легких и внутригрудных лимфатических узлах, а также очаги туберкулезного процесса внелегочной локализации. Применение компьютерной томографии является обязательным в диагностике очаговых и инфильтративных изменений, особенно у больных с уровнем CD4 клеток менее 100 в микролитре крови. Полученные данные лучевого исследования дополняют данные клинических, лабораторных исследований и позволяют клиницисту своевременно корректировать лечебный процесс.

ДИНАМИЧЕСКОЕ УЗИ У ПОСТРАДАВШИХ С РАНЕНИЯМИ ГРУДИ

Трофимова Е.Ю., Корнеева С.А.
Россия, г. Москва НИИ СП им Н.В. Склифосовского.
E-mail: ksa-imed@mail.ru, тел.: 8 (926) 237-01-35

Цель: выявить особенности эхосемиотики у пациентов с ранениями груди.

Материалы и методы. Ультразвуковое исследование (УЗИ) плевральных полостей выполнялось у 50 пациентов с колото-резаными ранениями груди в возрасте от 20 до 55 лет, поступивших в НИИ им Н.В. Склифосовского. Исследование проводилось по стандартной методике на сканере LOGIQ P5(GE, USA) конвексным датчиком с частотой 3,5–5 Мгц и линейным датчиком с частотой сканирования 7–10Мгц в положении пациента стоя, сидя или лежа, на следующих этапах: при поступлении в стационар, в динамике и перед выпиской из стационара.

Из 50 пациентов у 15 пациентов при поступлении (1 гр), разобщения листков плевры не отмечалось. На 2–3 сутки разобщение листков плевры составляло максимально 1,0 см, содержимое анэхогенное, на 6–7 сутки (перед выпиской) разобщения листков плевры не наблюдалось.

У 27 пациентов (2 гр) при поступлении выявляли разобщение листков плевры от 1,0 до 2,1 см, на 2–3 сутки разобщение плевральных листков составляло 2,5–2,8 см с наличием анэхогенного содержимого, на 6–7 сутки (перед выпиской) разобщение листков плевры составляло 1,5–2,0 см.

У 3 пациентов (3 гр) при поступлении отмечалось разобщение листков плевры от 1,0 до 2,1 см, на 2–3 сутки разобщение плевральных листков составляло 2,5–2,8 см с наличием анэхогенного содержимого, на 6–7 сутки разобщение плевры составило 3,1–3,5 см, содержимое анэхогенное, что потребовало плевральной пункции. На 9-ые сутки разобщение листков плевры у данной группы пациентов составляло 1,5–2,0 см, а на 12–14 сутки (перед выпиской) разобщение листков плевры не превышало 1,0 см.

У 5 пациентов (4 гр) при поступлении отмечалось разобщение листков плевры от 1,0 см, до 2,1 см, на 2–3 сутки разобщение плевральных листков не превышало 2,5 см, на 6–7 сутки разобщение листков плевры увеличилось (3,1-4,0 см), с наличием нитей фибрина на фоне анэхогенного содержимого. Этим пациентам выполнены пункции и или дренирования плев-

ральной полости. На 9-ые сутки, разобщение листков плевры составляло 1,5–2,0 см, содержимое с нитями фибрина, а на 12-ые сутки наблюдалось нарастание количества выпота в плевральной полости. Была выполнена торакоскопия. В динамике на 16–22 сутки перед выпиской из стационара разобщение листков плевры составляло 1,5 см.

У 2 пациентов из 5 (4 гр) при поступлении отмечалось разобщение листков плевры от 1,0 до 2,1 см, на 2–3 сутки разобщение плевральных листков составляло 2,5–2,8 см, на 6–7 сутки разобщение плевры составляло 3,5–4,0 см, содержимое отграниченное, неоднородное, ячеистое со взвесью (эмпиема плевры), что потребовало дренирования. При контрольном УЗИ на 9-ые сутки отмечалось уменьшение полости эмпиемы, разобщение листков плевры у данной группы пациентов составляло 1,5–2,0 см, содержимое неоднородное. На 12–14 сутки полость эмпиемы уменьшилась. К 22 суткам, после удаления дренажа, полость эмпиемы не визуализировалась.

При ранениях груди, ультразвуковое исследование позволяет выявить гидро(гемо)торакс. В динамике УЗИ целесообразно выполнять при поступлении, на 2–3 сутки и далее не реже чем 2 раза в неделю.

ЗНАЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ПЕРВИЧНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ У АСОЦИАЛЬНЫХ ПАЦИЕНТОВ

Филиппов А.В., Миронова Ю.А., Мусаев Т.А., Прокопенко О.П.

Россия, Республика Крым, г. Симферополь, КРУ «КТМО «Университетская клиника»

E-mail: 8 ray@i.ua, тел.: +380506571377

Проблема выявляемости туберкулеза у асоциальных пациентов (АП) особенно остра. Во-первых, имеется выпадение данного контингента из поля регулярного медицинского наблюдения (диспансеризации и лечения) даже при наличии национальных программ по борьбе с туберкулезом (ТБ). Во-вторых, постоянное присутствие специфического бактериовыделения у АП в социуме (общественный транспорт, улицы, магазины, больницы и т.д.) несет угрозу дальнейшего распространения туберкулеза в социально-благополучные слои общества. В третьих, искажаются (в сторону понижения) реальные статистические показатели заболеваемости туберкулезом.

Как правило, АП попадает в лечебно-профилактическое учреждение в случае острых состояний (алкогольное либо иное отравление, переохлаждение, травмы и т.д.).

Диагностика ТБ в таких случаях основывается на данных рентгенографии (РГ) органов грудной клетки (ОГК), в случаях выявления специфических изменений в легких, или подозрения на них, исследование дополняется компьютерной томографией (КТ) и микробиологическим исследованием мокроты.

Целью исследования явилось определение места и значения рентгенографии и КТ ОГК в алгоритме обследования асоциального контингента пациентов.

РГ и КТ ОГК выполнялись АП поступающим в приемное отделение КРУ КТМО «Университетская клиника». РГ проводилась на пленочной базовой рентгеновской системе ЕДР 750 в положении стоя, преимущественно в прямой (74,9%), прямой и боковой (5,1%) проекции, у 20% пациентов проведение рентгенографии было возможно только в положении лежа. КТ ОГК проведено на аппарате GE CT/e с толщиной среза от 5 до 1 мм у 155 (41,3%) пациентам.

За период 2011–2013 гг. было обследовано 375 АП. Возраст пациентов варьировал от 21 до 68 лет, мужчин – 292 (77,9%), женщин – 83(22,1%).

По результатам проведенной РГ ОГК пациенты были разделены на четыре группы. Группа 1 – 175 (46,7%) пациентов – при РГ ОГК выявлен туберкулез (очаговый – 61,7%, диссеминированный – 33,7%, фиброзно-кавернозный – 4,6%).

Группа 2 – 121 (32,3%) – при РГ ОГК отмечалась неоднозначная картина. При последующем проведении КТ у 46 (38%) выявлен ТБ (очаговый – 60,9%, диссеминированный – 10,9%, кавернозный – 8,7%, инфильтративный – 19,6%), у 15 (12,4%) – пневмония, у 11 (9%) – рак легкого, у 3 (2,5%) – саркоидоз, у 12 (9,9%) – метастазы в легкие, у 12 (9,9%) – единичный очаг в легком, требующий динамического наблюдения, у 18 (14,9%) – без патологических изменений, у 4 (3,3%) пациентов изменения трактовались как зоны ушиба легких.

Группа 3 – у 56 (14,9%) пациентов при рентгенографии инфильтративных и очаговых теней не выявлялось. 34 пациентам в течение срока госпитализации (все до 21 дня) была проведена КТ ОГК по другим диагностическим поискам и у 21 (37,5%) был выявлен ТБ преимущественно очаговая форма.

Группа 4 – 23 (6,1%) пациентам при РГ ОГК изменения не выявлены, КТ впоследствие не проводилась.

Таким образом, из 325 пациентов, у 21 (5,6%) при РГ ОГК не был заподозрен ТБ легких. При ретроспективной оценке рентгенограмм у 7 пациентов были выявлены изменения, которые переводили их во 2 группу, у 14 пациентов рентгенологически изменения не выявлялись по следующим причинам:

1. особенность локализации (наложение патологической тени на тень корня легкого, сердца, диафрагмы, верхушечная локализация);

2. невысокая чувствительность рентгенографии при наличии «свежих» теней, особенно при их малом размере (3–4 мм), невозможность визуализировать просвет и стенки сегментарных и субсегментарных бронхов при определении их связи с кавернами, а также отсутствие объективных критериев т. н. «плотных» очагов;

3. нарушение протокола проведения РГ ОГК по техническим причинам (невозможность выполнить 2 проекции, добиться от пациента задержки дыхания, обездвиженности, вертикального положения, исходя из клинического состояния и когнитивных нарушений).

Таким образом, в условиях госпитализации АП по экстренным показаниям, особенно в случаях, когда в силу различных причин, невозможно добиться качественной РГ ОГК, как первичный метод обследования легких для исключения ТБ целесообразно использовать КТ ОГК, что уменьшит время обследования, снизит суммарную лучевую нагрузку, повысит качество диагностики.

ЛУЧЕВЫЕ МЕТОДЫ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПСЕВДОТУБЕРКУЛЕЗНОГО ВАРИАНТА АБСЦЕССА С ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

Чурилин Р.Ю.
Украина, г. Харьков, Харьковская медицинская академия последипломного образования
E-mail: rusic@ukr.net, тел.: +380678939415

Абсцесс легких при отсутствии характерной клиники приходится дифференцировать с рядом нозологических форм, в том числе с туберкулезом легких. **Целью работы** является выделение отдельных вариантов рентгенологической картины абсцеса легких и определение возможностей дифференциальной диагностики псевдотуберкулезного варианта с полостями туберкулезной этиологии.

Нами изучены данные рентгенисследования 186 больных острым абсцессом легких 18–78 лет. Преобладали мужчины – 148 (79,6%), женщин было 38 (20,4%). Использовались рентгенография, скопия, томография, 46 больным выполнена КТ. Группу сравнения составили 20 больных туберкулезом легких с наличием полостей.

В результате исследований нами выделены следующие варианты рентгенологической картины острого абсцесса легких: типичный; атипичные: опухолевидный, кистовидный, псевдотуберкулезный и легочно-плевральный. Данные исследования больных с абсцессами легких подтвердили необходимость проведения дифференциальной рентгенологической диагностики у 34 (18,2%) обследованных с псевдотуберкулезным вариантом течения болезни. В группе обследованных острый абсцесс был диагностирован у 30 б-х (88,2%), хронический – у 4 б-х (11,8%). У больных с псевдотуберкульозним вариантом у 20 б-х (58,8%) полости деструкции локализовались в правом легком, у 13 чел. (38,2%) – в левом, у 1 чел. в обоих легких. Проведение дифференциальной рентгендиагностики острого абсцесса легких с туберкулезным процессом было необходимым в таких случаях: при локализации изменений в верхних долях легких, верхушечном сегменте нижней доли и наличии рентгенологических изменений, которые напоминали инфильтративный туберкулез (лобит, сегментит) с распадом или фиброзно-кавернозную форму (с блокированной каверной); при наличии двух участков инфильтрации, в одной из которых сформировалась полость; при наличии вокруг деструктивной полости мелких очаговых теней; при наличии участков «отсева» в пораженное легкое или противоположное.

Деструктивные процессы существенно затрудняют дифференциацию, что в настоящей эпидемической ситуации повышает гипердиагностику туберкулеза. Особенно способствует гипердиагностике туберкулеза появление очагов отсева у 17 чел. – 50%, из них: отсев в противоположное легкое имело место у 10 чел. (29,4%), на стороне локализации полости отсев установлен у 5 чел. (14,7%), в оба легкие – у 2 чел. (5,9%). В таких случаях процесс был чаще двусторонним, характерной была асимметрия выявленных изменений: полость абсцесса была больше на фоне распространенных инфильтративных изменений. Это напоминало формирование полости распада в туберкулезном инфильтрате и наличие бронхогенного отсева в противоположное легкое. В этой группе достоверно чаще встречались больные сахарным диабетом

и ВИЧ-инфицированные. Форма каверн в большинстве случаев была неправильной, редко каверна имела практически круглую или овальную форму. В отличие от абсцесса, полость каверны почти всегда была свободна от творожистых масс, в полости абсцесса практически всегда была жидкость, а в ряде случаев – секвестры. Кроме того, для этих случаев характерной для обследованных нами больных было наличие очаговых теней в окружающей абсцесс легочной ткани, наличие толстых стенок и отсутствие большого количества жидкости в полости, четкость внутренних и нечеткость внешних контуров. Процесс, как правило, характеризовался тем, что воспалительная инфильтрация доходила до корней легких, которые были повышенной интенсивности и малоструктурные. У 1 чел. (4,7%) имело место наличие кальцинатов в корне, также у 1 чел. были увеличенные лимфатические узлы корня. Важным в дифференциальной диагностике фиброзно-кавернозного туберкулеза и хронического абсцесса являлось наличие деформации грудной клетки, особенно в области верхушки при туберкулезе, более выраженное уменьшение легочного поля, смещение средостения в сторону поражения, на фоне безвоздушной ткани из-за рубцовых изменений иногда визуализировались тени кальцинатов, изменения положения купола диафрагмы, наличие выраженных плевральных наслоений. На КТ выявлялась типичная для абсцесса многослойность с низкоплотным центром, пиогенной мембраной, перифокальным воспалением. После дренирования абсцесса в бронхи типично появление уровня жидкости и газа. Примерно у 30% больных КТ-изображение не имело характерного симптомокомплекса, достаточного для установления природы деструктивных изменений, что обусловлено фазой заболевания, атипичным течением.

Решающим при проведении дифференциальной диагностики в пользу абсцесса легкого является соответствующий анамнез, физикальные данные, отсутствие микобактерий в мокроте, а также использование результатов катамнестического рентгенологического исследования через небольшой промежуток времени.

Рентгенологическое исследование остается ведущим в диагностике гнойно-деструктивных заболеваний. Знание выделенных вариантов и, особенно, псевдотуберкулезного, позволит значительно улучшить диагностику и дифференциальную диагностику абсцессов легких.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КОМПЛЕКСНОЙ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ИССЛЕДОВАНИИ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ И ПЛЕВРЫ

Шамшурова Е.С., Тухбатуллин М.Г., Валиев Р.В.

Россия, г. Казань, ГБОУ ДПО Казанская государственная медицинская академия Минздрава РФ

E-mail: shk20082@rambler.ru, тел.: 8 (917) 873-92-03

Туберкулез представляет одну из важнейших нерешенных социальных и медико-биологических проблем современности. Согласно данным, ВОЗ, в мире насчитывается около 20 млн. больных туберкулезом. Каждый год туберкулезом заболевают 9 млн. человек и около 3 млн. умирают от него. Своевременная комплексная лучевая диагностика туберкулеза основана на рентгенографии, компьютерной томографии и ультразвуковом исследовании органов грудной клетки. Все эти методы имеют большое диагностическое значение в выявлении и дифференциальной диагностики специфических заболеваний легких и плевры.

Цель. Определить и оценить возможность разных методов комплексной лучевой визуализации (рентгенография, компьютерная томография и ультразвуковая диагностика органов грудной клетки) в исследовании специфических заболеваний легких и плевры.

Материалы и методы. На базе ГАУЗ «РКПД» МЗ РТ (г. Казань) было обследовано 50 пациентов со специфическими заболеваниями легких и плевры в возрасте от 20 до 40 лет, из них 18 пациентов с инфильтративными изменениями легких и 32 пациента с плевритами. Для анализа и оценки результатов лучевого обследования при туберкулезе легких и плевры всем пациентам была проведена лучевая диагностика в три этапа. Первым этапом была обзорная рентгенография органов грудной полости, которая проводилась на рентгеновском аппарате КРТ-электрон. Вторым этапом исследования была компьютерная томография органов грудной клетки, которая проводилась на компьютерном томографе Somatom Spirit (Siemens). Третьим этапом лучевой диагностики был ультразвуковой метод исследования легочной ткани и плевры, который проводился на

аппарате Acuson X-300(Siemens), датчиками 3,5 и 7 МГц. При исследованиях специальной подготовки пациентов не требовалось.

Результаты. Нами были получены и проанализированы рентгено-ультразвуковые данные. У всех 18 пациентов инфильтративные изменения были локализированы в верхних отделах легких (соответственно S1–2). На обзорных рентгеновских снимках у 10 пациентов изменения в виде неоднородных участков, с нечеткими, неровными контурами и с признаками деструкции. У 8 пациентов инфильтрат округлой формы, однородной структуры, с четкими, ровными контурами. Ультразвуковая картина легочной ткани была получена из трех основных доступов. Это над-и подключичного, межреберного доступов сканирования в поперечной и продольной плоскостях. У 15 пациентов эхографические признаки инфильтративных изменений были неправильной формы гипоэхогенные участки с нечеткими неровными контурами, с единичными гиперэхогенными включениями и утолщением листков плевры с пораженной стороны и у 3 пациентов с деструктивными изменениями. Данные изменения были локализованы преимущественно в S1, S2 сегментах легких. При оценке РКТ данных у 10 пациентов были выявлены обширные зоны инфильтрации с наличием деструктивных изменений, у 5 пациентов – инфильтраты округлой формы, с четкими, ровными контурами и очагами отсева, у 3 пациентов инфильтративные изменения в виде множественных очагов сливного характера, с уплотнением междолевой плевры. Сопоставив рентгенологические (рентгенография, компьютерная томография органов грудной клетки) и ультразвуковые данные исследования плевритов были одинаковы.

Выводы. На сегодня использование одного метода лучевого исследования в диагностике специфических заболеваний легких и плевры не достаточно, так как при обследовании больных с туберкулезом легких и плевры, необходимо получить максимум информации при определении рентгеноморфологического субстрата изменений. Современные методы комплексной лучевой диагностики (рентгенография, компьютерная томография и ультразвуковая диагностика грудной клетки) несмотря на различные способы получения изображения, отражают макроструктуру и анатомо-топографические особенности органов дыхания. Сочетанный анализ их данных при специфических заболеваниях легких и плевры взаимно дополняют друг друга. Это позволяет не ошибиться в постановке правильного диагноза, а также провести своевременную дифференциальную диагностику и выбрать правильную тактику лечения.

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ И ПЛЕВРЫ

Шамшурова Е.С., Тухбатуллин М.Г., Валиев Р.В.

Россия, г. Казань, ГБОУ ДПО Казанская государственная медицинская академия Минздрава РФ

E-mail: shk20082@rambler.ru, тел.: 8 (917) 873-92-03

В настоящее время ультразвуковой метод исследования все чаще применяется в диагностике пневмоний, плевритов, абсцессов, ателектаза легких. Однако возможность визуализации легочной паренхимы при туберкулезе легких практически не изучена и не освещена в отечественной и зарубежной литературе.

Цель. Изучить и оценить возможности ультразвукового метода исследования при специфических заболеваниях легких и плевры.

Материалы и методы. На базе ГАУЗ «РКПД» МЗ РТ(г. Казань) было обследовано 50 пациентов со специфическими заболеваниями легких и плевры в возрасте от 20 до 70 лет, из них 18 пациентов с инфильтративными изменениями легких и 32 пациента с плевритами. Для оценки ультразвуковой картины легочной паренхимы и плевры всем пациентом было выполнено ультразвуковое исследование на аппарате Acuson X-300 (Siemens) датчиками 3,5 и 7 МГц. При данном исследовании органов грудной полости специальной подготовки пациентов не требовалось. Визуализация легочной паренхимы и плевры проводилась в поперечной и продольных плоскостях с использованием над – и подключичного, межреберного доступов сканирования. Полученные эхографические признаки были верифицированы с клинико-рентгенологическими данными.

Результаты. При инфильтративных изменений легочной паренхимы были выявлены неправильной формы гипоэхогенные участки с нечеткими неровными контурами, с единичными гиперэхогенными включениями и утолщением листков плевры с пораженной стороны. Данные изменения были локализованы преи-

мущественно в S1, S2 сегментах легких. Для плевритов были характерны эхографические признаки в виде однородных анэхогеных изменений с утолщением плевральных листков. В то же время в легочной паренхиме патологических изменений не было выявлено.

Выводы. С помощью ультразвукового метода исследования возможно выявление специфических изменений легких и плевры. Этот метод может быть включен в качестве дополнительного метода комплексной лучевой диагностики туберкулеза легких. Однако метод при специфических заболеваниях легких и плевры широко не применяется и требует дальнейшей разработки, усовершенствования.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСТРЕННОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

Шевченко Н.Л., Медведев А.П., Немирова С.В, Исламов Р.А., Журко С.А., Широкова О.Р.
г. Нижний Новгород, ГБУЗ НО
E-mail: nl-clinic@mail.ru, тел.: 89519032345

Цель работы: оценка эффективности хирургического лечения посттромбоэмболической обструкции легочных артерий методом компьютерной томографии с учетом сроков заболевания и локализации поражения.

Материалы и методы. Группу обследованных составили из 49 пациентов, прооперированных по поводу ТЭЛА. Средний возраст составил 43 года (от 17 до 82), мужчин в группе – 22 чел., женщин – 27 чел.

Всем пациентам при поступлении в экстренном порядке были выполнены компьютерная томография органов грудной клетки, трансторакальная эхокардиография, ультразвуковое дуплексное сканирование вен нижних конечностей и малого таза. Ангиография выполнена 7 пациентам.

Результаты. По данным КТ, выполненной в первые часы поступления пациентов, выявлено: тотальная тромбоэмболическая обструкция ствола легочной артерии – у 19 пациентов (38,7%), субтотальная тромбоэмболическая обструкция ствола легочной артерии выявлена у 30 пациентов (61,3%), двустороннее поражение легочных артерий – у 42 пациентов (85,7%). Диагностирована центральная локализация тромбов в легочных артериях у 32 пациентов (65,3%), «смешанная» локализация тромбов в легочных артериях- у 17 пациентов(34,7%). По данным ЭХО-КС признаки легочной гипертензии и перегрузки правых отделов сердца с их дилатацией и значимой регургитацией на трикуспидальном клапане имели место у 49 пациентов (100%).

Во всех случаях ТЭЛА оценена как массивная и высокого риска. Для определения показаний к экстренной тромбэмболэктомии наиболее информативными были компьютерная томография органов грудной клетки и ультразвуковое исследование сердца и сосудов, выполненные в первые часы поступления пациентов в стационар. Выбор тактики лечения больных с ТЭЛА основывался на оценки степени тяжести пациента, сроков эмболизации легочных артерий, локализации тромбоэмболов в сосудистом русле, стабильности гемодинамики.

Показаниями в оперативному лечению считали ТЭЛА высокого риска с дисфункцией правого желудочка и легочной гипертензией при центральной или «смешанной» локализации эмболов в легочных артериях при наличии абсолютных противопоказаний к тромболитической терапии или ее неэффективности.

В случае изолированного одностороннего эмболического поражения крупных легочных артерий выполнялась тромбэмболэктомия из торакотомного доступа без искусственного кровообращения (прооперировано 7 пациентов). В случаях двустороннего поражения выполнена тромбэмболэктомия в условиях искусственного кровообращения (прооперировано 42 пациента). Из них в 6 случаях при «смешанной» локализации эмболов традиционная дезобструкция ЛА была дополнена ретроградной перфузией сосудистого русла легких.

В послеоперационном периоде: явления острой сердечной недостаточности – у 46 пациентов (93,8%), реперфузионный синдром-у 2 пациентов (4%), дыхательная недостаточность с ИВЛ – у 4 пациентов (8,1%), постгипоксическое поражение ЦНС у 16 пациентов (32,6%), острая почечная недостаточность- 6 пациентов (12,2%). В госпитальном периоде после тромэмболэктомии погибли 3 пациента старческого возраста с полиорганной недостаточностью на фоне тяжелой сопутствующей патологии (6,1%).

В отдаленные сроки рецидив тромбоза вен нижних конечностей без признаков ТЭЛА – у 9 пациентов. Рецидив тромбоза вен

нижних конечностей с немассивной тромбоэмболией мелких ветвей легочных артерий – у 2 пациентов.

Выводы. Компьютерная томография является доступным, высокоинформативным методом диагностики ТЭЛА, помогающим в выборе тактики лечения пациента и эффективном методе оперативного лечения. Хирургическая дезобструкция сосудов, своевременно выполненная при центральной или «смешанной» форма тромбоэмболии легочных артерий высокого риска, является эффективной операцией, позволяя купировать легочную гипертензию и добиться полной регрессии сердечно-легочной патологии.

ОСОБЕННОСТИ КТ-СЕМИОТИКИ ИЗМЕНЕНИЙ ЛЕГОЧНОЙ ПАРЕНХИМЫ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАДОНОВОЙ ИНТОКСИКАЦИЕЙ

Шорина Я.Е., Кудрявцева А.В., Бойков И.В.

Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ

E-mail: yasya_31@mail.ru, тел.: 8 (911) 188-79-58

Целью исследования явилось изучение особенностей КТ-семиотики поражения легочной паренхимы у пациентов с метадоновой интоксикацией.

Обследовано 15 мужчин поступивших в отделение реанимации клиники Военно-полевой терапии Военно-медицинской академии в возрасте от 18 до 25 лет в тяжелом состоянии. В связи с тяжестью состояния поступивших КТ-исследование выполняли на 1 или 2 сутки, на компьютерном томографе «Somatom Emotion duo» (Siemens, Германия).

У всех обследованных выявлено двустороннее полисегментарное поражение паренхимы легких в виде массивной, симметричной альвеолярной инфильтрации в прикорневых отделах с наличием интерстициальных изменений в периферических отделах. КТ-картина соответствовала некардиогенному отеку легких, вследствие снижения проницаемости сосудов, бронхоспазма, снижения бронхиальной секреции. Вышеописанные изменения способствовали формированию массивной пневмонической инфильтрации, преимущественно в прикорневых отделах с последующим распространением на периферические отделы. Данные изменения, вероятнее всего, связаны с воздействием метадона на дыхательную систему, а именно, угнетением дыхания, обусловленного снижением чувствительности сосудистых рецепторов и дыхательного центра к углекислоте под действием метадона.

Таким образом, особенностью КТ-семиотики поражения легочной паренхимы на фоне метадоновой интоксикации явилась массивная, двусторонняя прикорневая инфильтрация за счет развития некардиогенного отека легких, как следствие воздействия метадона на дыхательную систему.

СОСТОЯНИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ, ИССЛЕДОВАННОЕ МЕТОДОМ ИНСПИРАТОРНО-ЭКСПИРАТОРНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Якомаскина М.В., Жогина Т.В., Агеева Т.С., Килина О.Ю., Завадовская В.Д.

Россия, г. Томск, ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава России, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии

E-mail: wdzav@mail.ru, тел.: +7 (3822) 53-20-31

Регионарные изменения вентиляции, перфузии, механических свойств легких при заболеваниях респираторной системы изучены недостаточно, как и природа этих нарушений, остающаяся во многом неизвестной. Тем не менее, исследования функций легких на регионарном уровне позволят не только расширить представления о функциональном состоянии легких в целом, но уточнить/оценить их компенсаторный потенциал и определить возможные направления лечебного воздействия. В качестве инструмента оценки вентиляции по регионам легких при воспалительной инфильтрации использовались значения градиента плотности (ГП) интактного легкого (ИЛ).

Цель. Исследовать региональную вентиляцию у пациентов с внебольничной пневмонией используя метод функциональной КТВР интактного легкого.

Материал и методы. Функциональная КТВР выполнена 28 пациентам (16 м., 12 ж., ср. возр. 36,4±2,4 г) с плевропневмонией у 17 человек (средняя доля n=5; нижняя доля n=12), с бронхопневмонией у 11 (средняя доля n=3; нижняя доля n=8). ГП интактного легкого в верхнем, среднем и нижнем легочных полях рассчитывался как разница показателей плотности легкого в фазы вдоха и выдоха и подразделялся на высокий (148.1–308 HU), нормальный (109.1–148 HU) и низкий (29–109 HU).

Результаты. У 5 б-х со среднедолевой плевропневмонией ГП интактного легкого был высоким (n=3) и нормальным (n=2), что согласовывалось с высоким ГП в среднем (n=3) и нижнем (n=2) легочных полях. Среди 12 б-х с плевропневмонией нижней доли высокий (n=3) и нормальный (n=2) ГП сочетался с высоким ГП всех легочных полей при преобладании повышения его значения в нижнем (n=3) и верхнем (n=2) легочных полях. Низкий ГП у 7 пациентов сочетался с низким ГП в нижних легочных полях (n=3) и в 4 наблюдениях за счет низких показателей в верхнем и средних легочных полях при общих низких показателя ГП по всем регионам интактного легкого (104,7–35,5 HU). У 3 пациентов с бронхопневмонией в средней доле высокий ГП (n=1) сочетался с высоким ГП по всем легочным полям с преобладанием значений в нижнем легочном поле, а низкий ГП – с повсеместно низким ГП и наиболее низким в нижнем легочном поле. Бронхопневмония в нижней доле сопровождалась высоким ГП у 5 б-х за счет высокого ГП в верхнем легочном поле (n=2), нижнем легочном поле (n=1) и нижнем легочном поле (n=2), а низкий ГП у 3 человек был обусловлен низкими показателями вентиляции в средних и верхних легочных полях при преобладании более сохранное вентиляции в нижнем легочном поле.

Заключение. Среди 28 пациентов с ВП высокий (n=12;) и нормальный (n=4) ГП в интактном легком был преобладающим (n=16) по сравнению с низкими показателями вентиляции (n=12). При сравнении ГП у пациентов с плевропневмонией (n=17) и бронхопневмонией (n=11) не было достоверного преобладания по количеству высокого и низкого ГП (6/17 и 6/11, p=0,3) и (7/17 и 5/11, p=0,83) соответственно. Среди больных бронхопневмонией не было наблюдений с нормальным ГП. При поражении средней доли (n=8) вентиляция обеспечивалась в одинаковой степени всеми легочными полями (верхнее n=2, среднее n=2 и нижнее n=2 легочные поля). При поражении нижней доли (n=10) вентиляция сохранялась за счет нижнего (n=5) и верхнего легочного полей (n=4) и только в 1 наблюдении за счет среднего легочного поля. Низкий ГП сочетался с пневмонией средней доли только при бронхопневмоническом типе инфильтрации (n=2), при этом вентиляция обеспечивалась вентиляционной функцией нижних легочных полей при общих низких значениях ГП. При поражении нижней доли (n=10) и низком ГП в вентиляцию интактного легкого при общих низких значениях ГП вносила вклад вентиляцией верхнего и нижнего легочных полей.

РАЗДЕЛ 3. БРЮШНАЯ ПОЛОСТЬ

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ХРОНИЧЕСКИХ ГЕПАТИТОВ ВИРУСНОЙ И СЕРДЕЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

Абзалова М.Я., Ортикбоева Ш.А., Ёрматова Ш.Ш., Насырова Л.Х., Абзалова Ш.Р.

Узбекистан, г. Ташкент, Ташкентский педиатрический медицинский институт

Цель: допплерографическое исследование состояния артериального кровообращения и вариантов нарушения артериальной гемодинамики печени при хронических гепатитах вирусной и сердечно-сосудистой этиологии путем применения современных технологий ультразвукового исследования.

Материалы и методы: исследования проводились в отделениях ультразвуковой диагностики ТашПМИ на ультразвуковом диагностическом аппарате «Sonoscape SSI 5000» с использованием конвексного и линейного датчиков частотой 5,0–7,5 МГц. Под наблюдением находились 32 исследуемых в возрасте от 6 до 18 лет. Были обследованы больные с хроническими гепатитами вирусной и сердечной этиологии. Всем обследованным детям были выполнены комплексные клинико-лабораторные и инструментальные исследования, которое включало подробный сбор жалоб и анамнеза пациентов, физикальное обследование по стандартной методике, биохимическое исследование крови на печеночные пробы, ультразвуковое исследование гепато-билиарной системы и исследование крови на маркеры вирусных гепатитов.

Результаты: по данным цветного допплеровского картирования и энергетического допплера, артериальные пульсирующие спектры проанализированы в подкапсульных, интрамуральных и перипортальных полях паренхимы печени во всех исследуемых группах. Признаки артериальной перфузии при энергетическом цветном допплере отчетливо выявлены в подкапсульных участках в среднем у 84,5% детей контрольной группы, у 78% детей с болезнью сердца без недостаточности кровообращения и у 89% детей с хроническим вирусным гепатитом. С помощью эхографического мониторинга установлено, что при переходе хронической сердечной недостаточности I степени во II, объём печени увеличился на 22,8%, из II степени во III – на 23,2%. При сравнении показателей объема печени у детей с хроническим гепатитом сердечной и хроническими гепатитами вирусной этиологии это разница составляла 60,6%.

Заключение: таким образом, эхографическая допплерография позволяет дифференцировать показатели гемодинамики при хронических гепатитах сердечной и вирусной этиологии.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ЭЛАСТОГРАФИИ СДВИГОВОЙ ВОЛНЫ ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОМ ИССЛЕДОВАНИИ БОЛЬНЫХ С МЕТАСТАТИЧЕСКИМ РАКОМ ПЕЧЕНИ

Агаева З.А.[1], Авхадов Т.С.[2]

1 – ФГУ Кубанский государственный медицинский университет, кафедра лучевой диагностики.

E-mail: Zoya466@mail.ru; тел.: 8-952-822-56-56

2 – ГБУ «Республиканский онкодиспансер» МЗ Чеченской республики

E-mail: akula_95_2010@mail.ru, тел.: 8-928-466-18-61

В данной работе рассмотрен первый опыт применения новой ультразвуковой методики – эластографии сдвиговой волны (ЭСВ) у больных с метастатическим поражением печени. Учитывая, что на сегодняшний день нет абсолютно надежных методов ранней диагностики рака печени, ЭСВ позволяет в режиме реального времени определить различие эластических свойств нормальных и раковоизмененых

тканей печени независимо от размеров патологического образования.

Целью исследования явилось изучение особенностей эластографии сдвиговой волны при метастатическом поражении печени и на этой основе совершенствовать диагностику данной патологии.

Был проведен анализ проспективного ультразвукового обследования органов брюшной полости с использованием ЭСВ 57 больным с метастатический раком печени в период с 2012 по 2013 гг. Возраст больных составил: от 41 до 83 (в среднем 63,6±1,54) лет. Из них 36 (63,15%) мужчин и 21 (36,84%) женщин. Источниками метастазов являлись: рак молочной железы – 12 (21%), рак прямой кишки – в 24 (42,1%) случаях, сигмовидной кишки – в 8 (14%) случаях, ободочной кишки – в 6 (10,5%), рак желудка – в 4 (7%), рак поджелудочной железы – 3 (5,2%). Билобарное метастатическое поражение печени было в 28 (49,1%) случаях, монолобарное – в 29 (50,8%).

Все больные ранее были оперированы по поводу первичного рака соответствующей локализации, получали химио- и радиотерапию. Метастатическое поражение печени у всех 57 больных было установлено на основании результатов комплексного лабораторного и лучевого исследования. Верификация диагноза осуществлена гистологическими исследованиями полученного биоптата. УЗИ с использованием ЭСВ.

Исследование проводилось в несколько этапов: на первом этапе всем больным выполняли стандартное УЗИ печени в В-режиме, оценивали количество очаговых образований в печени, размеры, форму, эхогенность, контуры. На втором этапе оценивали сосудистый рисунок образования в режиме цветового допплеровского (ЦДК). На третьем этапе проводили исследование печени с применением ЭСВ и определением количественного показателя жесткости паренхимы печени.

Также было проведено ультразвуковое обследование с применением ЭСВ 30 пациентам контрольной группы (n=30), у которых при обследовании не выявлены заболевания печени и находились на стационарном лечении по поводу лечения воспалительных заболеваний органов дыхания. В результате проведенного исследования были получены посегментарные числовые значения Модуля Юнга нормальной паренхимы печени.

При проведении УЗ-исследования в В-режиме и в режиме ЦДК у 57 больных с метастатическим раком печени оценивалась эхографическая структура выявленных очаговых образований и кровоток в них

При проведении ультразвукового исследования с использованием ЭСВ у этих же пациентов при качественном анализе эластограмм были выявлены следующие типы картирования паренхимы печени: I тип – нормальная паренхима печени, без очаговых образований в паренхиме, представлена преимущественно «холодными» синим цветом спектра; II тип – единичные образования в паренхиме печени, представленные преимущественно «теплым» желто-красным цветом спектра; III тиип – единичные образования в паренхиме печени со смешанным (разноцветным) сине-красным цветовым спектром.

При проведении ЭСВ нами была проведена количественная оценка упругости (жесткости) тканей печени пациентов в килопаскалях (кПа).

Количественная характеристика упругости (жесткости) паренхимы печени в кПа – I тип картирования был выявлен у пациентов контрольной группы (n=30) пациентов. II тип картирования был выявлен у 49 (85,9%) больных с единичными метастазами в правой доле печени. III тип картирования был выявлен также у 8 (14%) больных с метастатическим поражением печени, только локализация метастатических очагов была в паренхиме левой доле печени.

Таким образом, полученные в наших исследованиях данные об эластических свойствах нормальной паренхимы печени и паренхимы печени при ее метастатическом поражении позволяют в режиме реального времени, не затрачивая дополнительных средств, неинвазивно определить природу очагового образования в печени, что свидетельствует о высокой воспроизводимости метода.

РОЛЬ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИ ТРАВМЕ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ И ТАЗА

Агурина Н.В., Сидоренко В.В., Зяблова Е.И., Шевченко Е.Г.

Россия, г. Краснодар, ГБУЗ Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.В. Очаповского

E-mail: agurinan@rambler.ru, тел.: +7 (918) 458-74-63

Диагностика повреждений органов брюшной полости и таза, выбор тактики хирурги-

ческого лечения в настоящее время являются актуальными вопросами для неотложной хирургии. Сроки и результаты лечения во многом определяются своевременностью, точностью и информативностью диагностики. Ультразвуковые методы исследования не всегда позволяют достоверно оценить характер и тяжесть травматических повреждений брюшной полости. Традиционный диагностический метод – лапароцентез – низкоспецифичен и не всегда является фактором, позволяющим определить объем и тактику оперативного вмешательства.

Целями и задачами нашего исследования было оценить возможности мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) в диагностике и выборе тактики ведения пациентов с травматическим повреждением органов брюшной полости и таза.

В ККБ№1 им. проф. С.В. Очаповского в 2013 году было обследовано 542 пациента по протоколу политравмы. Пациенты поступали в сроки от 1 часа до 3 недель после травмы, после оказания первой врачебной, квалифицированной или специализированной помощи. Поступившим пациентам была выполнена МСКТ для оценки адекватности проведенного оперативного лечения, состояния паренхиматозных органов в послеоперационном периоде, верификации гематом, для исключения продолжающегося кровотечения, осложнений гематом в виде их нагноения.

У 60 пациентов были выявлены повреждения брюшной полости. Мужчин было 49 (81,7%), женщин – 11 (18,3%), в возрасте от 18 до 75 лет (средний возраст 33,1 г). Исследования проводились на аппаратах Light Speed VCT 64 фирмы «GE», Open 40, фирмы «Siemens». Оценивалось наличие свободной жидкости и газа в брюшной полости, целостность паренхиматозных органов и изменение их плотностных характеристик (гиперденсное и гиподенсное изменение плотности), наличие экстравазации контрастного препарата, изменение толщины стенок полых органов, целостность купола диафрагмы.

У 23 пациентов были выявлены повреждения селезенки (у 21 – из них в виде контузионных очагов, линейных дефектов контрастирования и субкапсулярной гематомы; у 2-х выявлена экстравазация контрастного вещества в области ворот и нижнего полюса селезенки, что свидетельствовало о продолжающемся кровотечении). У 20 пациентов выявлены повреждения печени (у 3-х в виде субкапсулярных гематом, у 15 – в виде линейных дефектов контрастирования, в т. ч. и перипортальных). У 1 пациента выявлен разрыв правой доли печени с экстравазацией контрастного препарата. У 16 пациентов выявлены повреждения почек (в 2-х случаях посттравматические инфаркты, в 10 – контузионные очаги, в 2 – субкапсулярные разрывы паренхимы и паранефральная гематома). У 13 пациентов выявлены сочетанные поражения печени, селезенки и почек.

У 1 пациента был выявлен разрыв брыжейки тонкой кишки, повреждение верхней брыжеечной артерии с экстравазацией контрастного препарата, обширным гемоперитонеумом.

У 1 пациента был выявлен разрыв левой половины купола диафрагмы, сочетавшийся с повреждением селезенки и нижней доли левого легкого, левосторонним гемотораксом, гемоперитонеумом.

У 2 пациентов были выявлены интраперитонеальные разрывы мочевого пузыря в сочетании с переломами костей таза.

26 пациентам была выполнена лапаротомия, из них 17 пациентам выполнена спленэктомия, 3 пациентам – ушивание печени, 1 пациенту произведена пластика диафрагмы.

Отмечался 1 летальный исход в течении 1 часа после проведения компьютерной томографии. 59 пациентам было выполнено контрольное исследование после хирургического и консервативного лечения в сроки от 2 до 7 суток.

Таким образом, МСКТ в настоящее время является методом выбора у пациентов с травматическим повреждением органов брюшной полости и таза. МСКТ позволяет быстро, достоверно оценить характер повреждения органов брюшной полости, диафрагмы, почек, мочевого пузыря с точной локализацией места и степени повреждения, диагностировать осложнения и помочь определить тактику дальнейшего ведения таких пациентов.

ТИПЫ ЭЛАСТОГРАФИЙ ПЕЧЕНИ В ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМ ПОДХОДЕ

Борсуков А.В.[1], Морозова Т.Г.[1], Линская А.В.[2], Марусенко А.И.[3]

1 – Россия, г. Смоленск, ГБОУ ВПО «Смоленская государственная медицинская академия» Минздрава России

2 – Украина, г. Харьков, ГУ «Институт неврологии, психиатрии и наркологии» НАМН Украины;

3 – Украина, г. Харьков, НИИ радиотехнических измерений.

E-mail: bor55@yandex.ru, тел.: 8 (4812) 63-22-10

С целью определения оптимальных режимов проведено 7232 транзиентных эластографий (Fibroscan F-504, Франция) применения различных типов эластографии печени за 2007–2014 гг.; за 2012–2014 гг. – 49 компрессионных эластографий при эндосонографии (Hitachi Prerius-Pentax); за 2013 г. проведено 31 исследование с эластографией сдвиговой волны (АНГИОДИН-Соно М-Ультра, Россия). Эластография проводилась у пациентов с диффузными заболеваниями печени: хронический вирусный гепатит В, С – 6301 человек, алкогольный стеатогепатит (ASN) – 257 пациентов, неалкогольный стеатогеаптит(NASN) – 549 больных, цирроз печени – 191 человек. Референтным методом являлась пункционная биопсия под ультразвуковой навигацией. При оценке сегментов максимальная эффективность транзиторной эластографии (Fibroscan) – отмечена в VII, VI сегментах (r=0,83); умеренная эффективность IV, III сегментах (r=0,67); минимальная эффективность V и II сегментах (r=0,44). При компрессионной эластографии при эндосонографии максимальная эффективность отмечена в I, II, III сегментах (r=0,91); умеренные показатели отмечены в сегментах IV, V (r=0,72); минимальные по информативности данные – при оценке данных в сегментах VIII, VII, VI (r=0,57). При эластографии сдвиговой волны максимальная эффективность отмечена в VIII, VII, VI, V, IV сегментах (r=0,94); хорошие показатели отмечены в сегментах в I, II, III (r=0,84). В итоге разработана эластографическая «карта» сегментов печени при диффузной патологии печени, где определены методики оптимальной диагностической эффективности различных типов эластографий в сравнении с данными биопсии печени: для транзиторной эластометрии это VII, VI сегменты; для компрессионной эластографии при эндосонографии: I, II, III сегменты. Эластография сдвиговой волны – метод оптимального выбора, т.к. ее показатели, выраженные в кПа, имеют максимальную корреляционную связь с данными гистологических показателей биопсии печени.

НЕИНВАЗИВНАЯ ЛАЗЕРНАЯ ДОППЛЕРОВСКАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КАК МЕТОД ОЦЕНКИ НАРУШЕНИЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИФФУЗНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕЧЕНИ

Гельт Т.Д.

Россия, г. Смоленск ГБОУ ВПО «Смоленская государственная медицинская академия» Минздрава России

E-mail: tanjageltik@gmail.com, тел.: 89203028320

С целью изучения состояния микроциркуляторного русла при различных формах диффузных заболеваний печени было обследовано 42 больных методом неинвазивной лазерной допплерографии с проведением функциональных тестов. Все пациенты были разделены на 3 группы. Первую группу составили пациенты с циррозом печени алкогольного генеза (n=18); вторую группу – больные со стеатогепатитом смешанной этиологии неалкогольным стеатогепатитом (n=15); третью группу пациентов составили больные с вирусным гепатитом «В» и «С» различной степени активности (n=9). Контрольную группу составляли 15 пациентов с гастроэнтерологической патологией ЖКТ без заболеваний печени.

Оценивались перфузия концентрация, скорость кровотока в области тыла кисти, thenar и hypothenar правой и левой руки. Кроме того, всем больным были проведены лабораторный анализ крови с определением основных биохимических параметров (АЛТ, АСТ, общего белка и общего билирубина), ультразвуковая томография печени транзиентная ультразвуковая эластография печени. Для статистической обработки полученных количественных данных использовали программное обеспечение Statsgraphics Plus 5,1. Был проведен анализ лабораторных тестов, данных ультразвуковых исследований и результатов лазерной допплерографии. Так, по мере увеличения размеров печени и селезенки по данным УЗИ, нарастания степени фиброза печени по данным

эластографии, а также нарастания активности аминотрансаминаз происходило прогрессирование микроциркуляторных нарушений у пациентов. Кроме того, была отмечена асимметричность кровотока во всех группах исследования. Разность в интенсивности кровотока между правой и левой рукой составила 20%). У большинства пациентов с циррозом печени в стадии субкомпенсаци и во всех случаях декомпенсациии цирроза печени, наблюдалось значительное усиление показателей кровотока более чем в 2,5 раза в области thenar и hypothenar по сравнению с контрольной группой (в основном за счет увеличения перфузии и скорости кровотока и снижения показателя концентрации). Причем в области тыла кисти также были отмечены изменения показателей микроциркуляции. Холодовая проба, проведенная путем погружения кистей обеих верхних конечностей на 5 минут в холодную воду при температуре +9°С, и дыхательная пробы у пациентов 1 группы носили отрицательный характер. В случае компенсации цирроза печени и у пациентов с вирусным гепатитом «С» высокой степени активности (РНК более 400 тыс. МЕ\мл), а также у половины больных 2 группы (со стеатогепатитом высокой степени активности) было объективно доказано умеренное усиление кровотока в исследуемых областях в 1,2 раза.

Показатели микроциркуляции у больных с незначительной вирусной нагрузкой (РНК менее 400 тыс. МЕ\мл) и пациентов со стеатогепатитом неалкогольного генеза низкой степени активности оказались соизмеримы с показателями контрольной группы. Результаты функциональных тестов у данной категории пациентов носили преимущественно положительный характер.

В результате исследования была выявлена прямая связь между увеличением показателей скорости, перфузии кровотока и тяжестью поражения печеночной ткани. Эти векторы развития микроциркуляторных нарушений у пациентов с диффузными заболеваниями печени, на наш взгляд, являются прогностически значимыми в оценке дальнейшего течения патологии, однако, в свою очередь, требующие дальнейшего клинического исследования.

УЛЬТРАСОНОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИИ ИЛЕОЦЕКАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ

Дибина Т.В., Кошель А.П., Клоков С.С.
ОГАУЗ «Медицинский центр им. Г.К. Жерлова», г. Северск, Томская обл.

В развитии заболеваний ЖКТ большое значение уделяется нарушению барьерной функции сфинктерного аппарата. Илеоцекальный угол – отдел пищеварительного тракта, представляющий собой сложную биоконструкцию, расположенную на границе двух качественно разных сред организма. Сфинктерный механизм данной области препятствует антифизиологическому продвижению пищевого химуса. Длительно существующие функциональные нарушения в зоне илеоцекального перехода приводят к морфологическим изменениям со стороны слизистой терминального отдела тонкой кишки и слепой кишки. Рефлекторные влияния с илеоцекальной области могут быть причиной не только функциональных нарушений других органов пищеварительного тракта, но и провоцировать органические изменения в них. Ведущие позиции в диагностике заболеваний илеоцекальной зоны сохраняют за собой рентгенологический и эндоскопический методы. Трансабдоминальное УЗ-исследование и ультразвуковая ирригоскопия по стандартной методике в 2Д режиме недостаточно информативны. Однако с внедрением в практику новых ультразвуковых технологий, в частности объемной реконструкции ультразвукового изображения, открываются новые перспективы в диагностике патологии данного отдела пищеварительного тракта.

Цель исследования: оптимизация ультразвукового исследования кишечника на уровне илеоцекального угла.

Материалы и методы: в 2010–2013 гг нами обследовано 114 пациентов с различными заболеваниями кишечника. Сканирование выполнялось на сканере Accuvix XQ (Корея) с использованием конвексных датчиков 2–5 МГц, линейного датчика 5–12 МГц. Стандартный алгоритм дополняли методиками трехмерной реконструкции с режимами прозрачности, ротации, сегментации, многоплоскостной развертки, допплерографии, цветокодирования и технологии мультислайсинг. Исследование выполняли натощак и в динамике на фоне приема «Фортранса» (подготовка к колоноскопии). Оценивали органокомплекс, включающий подвздошную и слепую кишки, червеобразный

отросток: диаметр, толщину стенок, дифференцировку на слои, перистальтику, внутрипросветное содержимое, наличие свободной жидкости в межпетлевых пространствах, региональные лимфатические узлы.

Результаты: симптом поражения полого органа выявлен у 13 человек, утолщение кишечной стенки за счет всех слоев с преимущественным поражением 1–2 эхослоя, что позволило заподозрить воспалительный характер изменений – у 17 пациентов, у 3 из них с признаками язвенных дефектов стенки, стеноз просвета проксимального отдела слепой кишки без утолщения стенки с выраженным гиперэхогенным компонентом (фиброз) – у 8 человек, стеноз дист\о подвздошной кишки в 5 случаях. У 8 пациентов признаки патологического изменения стенки червеобразного отростка, в том числе в 4 случаях с формированием аппендикулярного инфильтрата (без клинических проявлений острого аппендицита). В 2 наблюдениях диагностировали межкишечный свищевой ход. У 10 человек визуализировали дивертикулы стенки, у 3 из них с признаками дивертикулита. На фоне приема «Фортранса» в 16 случаях зарегистрированы признаки функциональной несостоятельности илеоцекального сфинктера. Следует отметить, что благодаря отсутствию лучевой нагрузки, неинвазивности процедуры мы могли проводить многократный динамический УЗ-контроль на фоне лечения.

Таким образом, ультразвуковое исследование в сочетании с трехмерной реконструкцией ультразвукового изображения позволяет оценить степень поражения кишечной трубки на уровне илеоцекального угла и выработать тактику обследования и лечения в каждом конкретном случае.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПОРАЖЕНИЯ СТЕНКИ КИШКИ ПРИ ОСТРОМ НАРУШЕНИИ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Дроздова О.А., Сперанская А.А., Быкова А.Л.

Россия, г. Санкт–Петербург, ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава РФ

E-mail: olyadrozdova@yandex.ru, тел.: 8 (909) 591-28-17

Целью исследования являлось уточнения возможностей компьютерной томографии (КТ) в диагностике повреждения стенки кишки при остром нарушении мезентериального кровообращения окклюзионного типа (тромбоз и тромбэмболия мезентериальных артерий, тромбоз мезентериальных вен) и неокклюзионнного типа.

Были проанализированы КТ-данные обследования 53 пациентов с острым нарушением мезентериального кровообращения. Исследования проводились на компьютерном томографе «Somatom Emotion 16» (фирмы Siemens) с внутривенным болюсным введением контрастного вещества (Омнипак300–100) и сканированием в артериальную и венозную фазы. Результаты КТ-исследования были сопоставлены с данными оперативных вмешательств (в 42 случаях) и заключениями аутопсии (в 27 случаях).

По данным КТ из 53 пациентов с острым нарушением мезентериального кровообращения патологические изменения кишки были выявлены у 46 больных (86%), у 7 больных (13%) изменений выявлено не было. В 18 (40%) случаях из 46 изменения визуализировались только в тонкой кишке, в 2 (4%) случаях только в толстой кишке, в 25 (54%) случаях имело место сочетанное поражение тонкой, восходящей и правой половины поперечной ободочной кишки, в 1 (2%) случае отмечалось тотальное поражение тонкой и толстой кишки. При этом сегментарное поражение тонкой или толстой кишки имело место у 35 (76%) пациентов, тотальное у 11 (24%) пациентов. Изменения в кишке при остром тромбозе или тромбоэмболии мезентериальных артерий (74% случаев) при КТ исследовании проявлялись гиперпневматозом – 25 (76%), увеличением диаметра просвета кишки – 28 (84%), утолщением стенки кишки – 21 (63%), наличием интрамурального газа и\или газа в просвете мезентериальных сосудов – 9 (28%), выпотом в брюшной полости – в 12 (36%) случаев. При остром тромбозе мезентериальных вен (26% случаев) в результате КТ исследования гиперпневматоз тонкой и/или толстой кишки был выявлен в 7 случаях (58%), увеличение диаметра просвета кишки – 11 (91%), утолщение стенки кишки – 11 (91%), интрамуральный газ и\или газа в просвете мезентериальных сосудов – 3 (25%), выпот – в 8 случаях (66%). В 1 (2%) случае при КТ было выявлено неокклюзионное нарушения мезентериального кровообращения, которое проявлялось тотальным гиперпневматозом тонкой и толстой кишки, увеличением диаметра тонкой и толстой кишки, утолщением, а при длительной ишемии истончением стенок кишки. При сопоставлении КТ-данных с интраоперационными находками и результатами аутопсии было установлено, что

выявление в ходе КТ-обследования интрамурального газа и /или газа по ходу мезентериальных артерий и вен в 88% случаев соответствовало некрозу стенки кишки. Обнаружение при КТ-исследовании интрамурального газа и/или газа в просвете мезентериальных сосудах в совокупности с выпотом в брюшной полости было неблагоприятным прогностическим признаком, летальность в этой группе больных достигала 80%.

КТ в случае острого нарушения мезентериального кровообращения позволяет в кратчайшие сроки определить наличие или отсутствие патологических изменений кишки, определить уровень поражения, оценить протяженность изменений, определить стадию повреждения стенки кишки, выявить наличие осложнений, что способствует выбору тактики лечения пациента и позволяет определению прогноза заболевания.

МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИШЕЧНИКА

Дуброва С.Э., Сташук Г.А.
Москва, ГБУЗ МО Московский областной научно-исследовательский клинический институт [МОНИКИ] им. М.Ф. Владимирского
E-mail: stashukmoniki@mail.ru, тел.: +79167968683

Актуальность: Отсутствие единого взгляда на проблему неспецифических воспалительных заболеваний кишечника (НВЗК), к которым относятся язвенный колит и болезнь Крона, среди практикующих врачей разных специальностей, поздняя и порой ошибочная диагностика, неадекватное лечение заболеваний, приводит к высокой частоте местных и системных осложнений, длительной нетрудоспособности, инвалидизации и летальности лиц молодого возраста.

Отсутствуют стандарты и рекомендации по применению новых методов лучевой диагностики, среди которых наиболее повсеместным, быстрым и легким в интерпретации является мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ).

Цель: Разработать рекомендации по применению МСКТ в диагностике НВЗК, оптимизировать стандартный протокол исследования, с использованием минимальной лучевой нагрузки, но максимально качественным и информативным получением изображения.

Материалы и методы: Проанализированы результаты МСКТ исследования 155 пациентов (47 из которых исследование выполнялось неоднократно, в динамике), с подозрением на неспецифические воспалительные заболевания кишечника за период 2010–2014 годы. Среди пациентов 116 женщин и 39 мужчин, в возрасте от 18 до 77 лет.

Всем пациентам выполнена мультиспиральная компьютерная томография, в условиях поэтапного перорального и ретроградного заполнения кишечника водой, нативно и после внутривенного болюсного введения 100 мл низкоосмолярного йодсодержащего контрастного препарата, с последующей мультипланарной реконструкцией полученного изображения.

Результаты: Диагностированы: болезнь Крона – 111 наблюдений (свищевая форма 9), неспецифический язвенный колит 14 пациентов, аденокарцинома кишки 6 (толстой 4, двенадцатиперстной 1, подвздошной 1), лимфома тонкой кишки 4, спаечный процесс 3, долихоколон 3, дивертикулит 3, псевдомембранозный колит 2, аномалия ротации и фиксации кишечника 2, болезнь Гиршпрунга 2, острый аппендицит 1, инвагинация тонкой кишки 1, ангиоматоз тонкой кишки 1, сосудистая мальформация тонкой кишки 1, мезентериальный тромбоз – 1.

МСКТ было единственным методом исследования кишечника: у 36 пациентов: 25 – которым не удалось выполнить колоноскопию, 9 со свищевой формой болезни Крона, 1 – с острым аппендицитом, 1 – с инвагинацией тонкой кишки. У 17 пациентов после выполнения МСКТ первоначальный диагноз был изменен. Первично выявлена экстракишечная патология у 5 пациентов (инфильтрат 3 и абсцесс брюшной полости 2), тромбоз мезентериальных вен 1, конкременты почек – 85 пациентов, конкременты желчного пузыря – 23.

Протокол исследования включал: зона исследования от купола диафрагмы до нижних отделов ягодичной области. Три фазы исследования: нативная (преконтрастная) и две постконтрастные фазы (поздняя артериальная на 18–23 сек, и кишечная – на 50–55 сек), с исключением из протокола отсроченной паренхиматозной фазы (на 90 сек). Kv и mAs снижены: при нативном исследовании составляли 80 Kv и 150 mAs, при постконтрастном 100–120 Kv и 200–250 mAs соответственно.

Проведен ретроспективный сравнительный анализ полученной дозы у пациентов, исследованных в динамике (47 пациентов) при стандартном исследовании брюшной полости и малого таза и с применением оптимизированного протокола. Первоначальная полученная доза варьировала от 38,2 мЗв до 59 мЗв, с применением протокола показатели снизились и варьировали от 25,7 до 38 мЗв.

Заключение: Преимущества метода должны преобладать над потенциальными рисками, связанными с лучевой и контрастной нагрузкой. Применение разработанного МСКТ протокола позволило снизить лучевую нагрузку на пациента в среднем на 10 мЗв. Короткое время проведения исследования делает МСКТ методом первоочередной диагностики: при остром и осложненном течении заболеваний, требующих неотложных врачебных действий. Позволяет достоверно выявить экстракишечную, сосудистую и сочетанную органную патологию, не диагностированную другими методами лучевой диагностики. Не рекомендуется частое МСКТ мониторирование (более 2 раз в год) у пациентов моложе 35 лет, исследование противопоказано при возможной беременности.

КОНТРАСТНАЯ МСКТ В НЕОТЛОЖНОЙ ДИАГНОСТИКЕ АППЕНДИЦИТА. ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ СООБЩЕНИЕ

Захарова А.С.[1], Рудь С.Д.[1, 2]

1 – Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Кафедра рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики

2 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»

E-mail: aikssg@mail.ru, тел.: 8 (911) 234-48-74

Острый аппендицит является частой причиной, приводящей к развитию синдрома «острого живота». В то же время локальные боли в правой подвздошной области нередко принимаются хирургами за хронический аппендицит, что приводит к «ошибочным аппендэктомиям» с неизменным червеобразным отростком.

Целью работы стала оценка возможности контрастной и бесконтрастной компьютерной томографии в неотложной диагностике острого и хронического аппендицита.

На кафедре рентгенологии и радиологии ВМедА им. С.М. Кирова наряду со стандартными методами обследования острого и хронического аппендицита мы использовали компьютерную томографию органов брюшной полости с внутривенным болюсным введением контрастного вещества (Ультавист 300–100 мл). Нами было обследовано 8 пациентов из них: 5 пациентов с подозрением на острый аппендицит и 3 с подозрением на хронический аппендицит.

При компьютерной томографии оценивали: расположение отростка, толщина стенки, диаметр отростка, наличие или отсутствие конкрементов, наличие или отсутствие инфильтрации жировой клетчатки и размеры региональных лимфатических узлов, степень контрастирования слизистой оболочки кишки. Все полученные КТ данные сравнивали с изменениями, выявленными во время операции, и результатами гистологического исследования удаленных препаратов.

Из 3 пациентов с подозрением на хронический аппендицит у 2 отмечалось циркулярное утолщение стенки отростка до 4,8 и 5 мм, с равномерным накоплением контрастного вещества, с наличием жидкостного содержимого, с уплотнением жировой клетчатки, и увеличенными лимфатическими узлами до 7,1 х7,0 мм. Данная картина соответствовала флегмонозному аппендициту, что было подтверждено гистологически. У 5 пациентов с подозрением на острый аппендицит отмечалось стенка толщиной 3 мм и диаметр 8 мм без рентгеноконтрастных конкрементов, без инфильтрации жировой клетчатки в области отростка, без увеличения лимфатических узлов или с единичными размерами до 4–6 мм данная картина соответствовала катаральной форме аппендицита, что было подтверждено гистологически.

Таким образом, проанализировав полученные данные, мы предполагаем, что МСКТ может быть эффективным методом диагностики острого аппендицита и визуализации степени выраженности воспалительных изменений в области червеобразного отростка.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПАЦИЕНТОВ С ЭКСТРЕННОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКИ

Зеленцов М.Е.[1], Манакова Я.Л.[2], Дергилев А.П.[2], Толстых Г.Н.[1]

1 – Россия, г. Новосибирск, ГБУЗ НСО «ГНОКБ»

2 – Россия, г. Новосибирск, ГОУ ВПО НГМУ Росздрава.

E-mail: Mikl_zel@mail.ru, тел.: 8-913-900-60-82

С целью оценить диагностическую эффективность магнитно-резонансной томографии (МРТ) при острой абдоминальной патологии 109 пациентам по экстренным показаниям выполнена МРТ органов брюшной полости. Возраст пациентов варьировал от 9 до 85 лет (средний возраст – 53 г.), среди них было 57 (52,3%) мужчин и 52 (47,7%) женщин. В приёмном покое всем пациентам выполнялось скрининговое УЗИ органов брюшной полости.

МРТ пациентам проводилось на томографе Signa производства фирмы General Electric, оснащенном сверхпроводящим магнитом с напряжённостью магнитного поля 1,5Тесла. Синтезировались Т1- и Т2-взвешенные изображения в трех ортогональных плоскостях, а также Т2-взвешенные изображения в режиме fat sat. Сканирование выполнялось с задержкой дыхания, что при сокращении времени исследования, позволило повысить общую эффективность, минимизируя динамические артефакты от дыхательных движений.

МР-холангиография (МРХПГ) включала получение как минимум двух толстых срезов (30–40 мм) с задержкой дыхания в сагиттальной и косой корональной проекциях для оптимальной визуализации билиарного тракта и главного панкреатического протока.

Диффузионно-взвешенная магнитно-резонансная томография (DWI) входила в необходимый минимальный набор последовательностей, т.к. анализируя участки гипо- и гипердиффузии на фоне нормальной ткани, мы получали возможность дифференцировать генез изменений.

У большинства пациентов установлен синдром механической желтухи – 64 (58,7%). Злокачественный характер изменений диагностирован в 24 (22%), среди них преобладал рак головки поджелудочной железы (15). Доброкачественный генез выявлен в 38 (34,8%) случаях, наиболее часто был представлен холелитиазом (27).

Воспалительные изменения органов брюшной полости и забрюшинного пространства визуализированы в 30 (27,5%) случаях, из них у 11 пациентов паренхимы поджелудочной железы, причем преобладали тяжелые формы острого панкреатита (категория C и D по Balthazar et al. 1994 г). Воспалительные изменения паренхимы почек были диагностированы у 8 пациентов, в трех случаях у иммунокомпроментированых пациентов с формированием паранефральных абсцессов.

В единичных случаях были диагностированы воспалительных изменений червеобразного отростка, абсцессы брюшной полости и забрюшинного пространства, послеоперационные псевдокисты, гидатозный эхинококк печени, послеоперационные гематомы. В 5 случаях при проведении МРТ исключена органическая патология.

МРТ позволило верифицировать диагноз в 95 (87,1%), общая точность метода при механической желтухи составляет 89,0%, при воспалительных изменениях 98,2%. В 28,4% (31) была изменена тактика лечения пациентов.

МР-томография является высокоинформативным методом, позволяющим не только уточнить данные рутинного УЗИ, но и достоверно верифицировать патологический процесс при недостаточной информативности или при диссоциации клинической картины и данных УЗ-сканирования.

Достоверная визуализация уровня и причины обструкции, оценка состояния прилежащих органов у этой группы больных напрямую повлияла на тактику хирургического вмешательства, увеличив количество малоинвазивных хирургических пособий, и помогла избежать необоснованных операций, ограничить использование ЭРХПГ только в лечебных целях.

Пациентам не проводилось МСКТ, что позволило избежать лучевой нагрузки и развития КИН, а также снизить себестоимость диагностического поиска практически в два раза за счет экономии рентгеноконтрастного препарата и сопутствующих расходных материалов.

На современном этапе развития лучевой диагностики, применение в абдоминальной хирургии МРТ, обладающей рядом преимуществ за счет высокой специфичности и чувствительности метода, позволяет ограничить использование МСКТ, снижая при этом общую лучевую

нагрузку на пациента, и исключить риск развития КИН. Высокие показатели диагностической эффективности МРТ в сочетании с неинвазивностью метода позволяют ускорить диагностический поиск, сократить диагностический алгоритм (использование УЗИ на первом этапе с последующим МРТ), что при безопасности для больного, дают возможность более широко внедрять малоинвазивные методики и сократить продолжительность пребывания пациентов в стационаре.

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПРОЯВЛЕНИЙ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Иванова С.Н.[1, 2], Килина О.Ю.[1], Солошенко А.Н.[1, 2]

1 – ФГБОУ ВПО «Хакасский государственный университет им Н.Ф. Катанова»

2 – Россия, г. Абакан, ГБУЗ РХ «РКБ им. Г.Я. Ремишевской»

Sveta-uzi012008@yandex.ru, тел.: 8 909 524 27 52

Метаболический синдром традиционно расценивается как ведущий фактор риска развития сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета. На сегодняшний день метаболический синдром ассоциируется также с развитием неалкогольной жировой болезни печени и другой патологии органов желудочно-кишечного тракта. В связи с этим актуальна разработка оптимальных методов и алгоритмов комплексной диагностики патологии органов брюшной полости у пациентов с метаболическим синдромом. Компьютерная томография (КТ) и компьютерно-томографическая ангиография являются перспективными в плане решения вопросов ранней диагностики патологии органов брюшной полости.

Возможности КТ в диагностике патологии органов брюшной полости у пациентов с метаболическим синдромом в зависимости от выраженности ожирения.

В исследование включено 52 пациента с избыточной массой тела в возрасте от 41 до 75 лет (средний возраст 58,5 (53÷62) лет, из них 9 мужчин и 43 женщины). Критерии включения в группу исследования: наличие метаболического синдрома согласно классификации ВОЗ (2008 г.), согласие пациента на исследование. Критерии исключения: злоупотребление алкоголем. Всем пациентам проводилось антропометрическое исследование, биохимический анализ крови с целью определения в сыворотке уровня глюкозы натощак, холестерина, триглицеридов, ЛПВП, ЛПНП и компьютерная томография органов брюшной полости. КТ выполнялась на 16-срезовом спиральном компьютерном томографе «Aquilion» фирмы «Toshiba». КТ выполнялась с целью количественной оценки жировой ткани, выявления признаков жировой инфильтрации печени. Определяли площади подкожной (ПЖТ), висцеральной (ВЖТ) и общей жировой ткани (ОЖТ) согласно методике, предложенной L. Sjostrom (1986). Для определения степени жировой инфильтрации печени использовали классификацию, предложенную А.В. Араблинским (2007). Определялись такие параметры, как размеры печени; размеры селезенки; денситометрические показатели паренхимы печени, селезёнки, поджелудочной железы и паравертебральных мышц по шкале Хаунсфилда до и после контрастирования; однородность структуры печени; размеры воротной вены, селезёночной вены; кроме того определяли наличие кальцинированных атеросклеротических бляшек в стенках брюшной аорты и ее ветвей.

Наличие висцерального ожирения подтверждено по данным КТ у всех обследованных пациентов: показатели ВЖТ превышали 130 см^2 в (46) 100% наблюдениях, в среднем площадь ВЖТ на уровне пупочного кольца составила 242,2(185,9÷287,3) см^2. Сравнительный анализ показателей в зависимости от половой принадлежности выявил более высокие показатели ОТ/ОБ, площадь ВЖТ и ВЖТ/ОЖТ у мужчин ($p<0,001$), что свидетельствует о преобладании у мужчин висцеральной жировой ткани. Статистически значимых отличий между биохимическими показателями и данными КТ-исследования органов брюшной полости у мужчин и женщин не выявлено. Установлены статистически значимые положительные корреляционные связи между антропометрическими данными и показателями, характеризующими распределение жировой ткани в абдоминальной области по данным КТ (ПЖТ, ВЖТ, ОЖТ). Наибольшую клиническую значимость имеют корреляционные зависимости между ОТ и ВЖТ ($r=0,70$, $p<0,001$) и ОТ/ОБ и ВЖТ/ОЖТ ($r=0,62$, $p<0,001$). Выявлена отрицательная корреляционная связь между уровнем ЛПВП и площадью ВЖТ ($r=-0,31$, $p=0,004$). Между другими показателями липидного обмена и количественными показателями жировой ткани (ВЖТ, ПЖТ, ОЖТ) статистически значимых корреляционных связей выявлено не было. Критерием степени

живой инфильтрации по данным КТ является согласно А.В. Араблинскому (2007) плотность паренхимы печени, которая снижается по мере нарастания содержания жира в ткани печени. По степени жировой инфильтрации печени, по данным КТ, все пациенты распределены на 4 подгруппы: пациенты без признаков жировой инфильтрации (5 (9,6%) человек), пациенты с I степенью жировой инфильтрации (25 (48%) человек), со II и с III степенью жировой инфильтрации (14 (27%) и 8 (15,4%) человек, соответственно). При сопоставлении антропометрических данных и выраженности жирового гепатоза установлено, что с увеличением массы тела, ИМТ и ОТ степень жировой инфильтрации прогрессивно нарастает ($p<0,05$). Анализ КТ-признаков выявил наличие отрицательной корреляционной связи между плотностью паренхимы печени и линейными размерами печени: ПЗР правой доли печени ($r=-0,34$, $p=0,01$), ККР правой доли печени ($r=-0,54$, $p<0,001$), транслобарным размером ($r=-0,32$, $p=0,02$); объёмом паренхимы печени ($r=-0,55$, $p=0,002$). Установлено, что плотность паренхимы печени снижается по мере нарастания параметров, характеризующих количество жировой ткани, о чем свидетельствует отрицательные корреляционные связи между плотностью паренхимы печени и площадью ОЖТ ($r=-0,48$, $p<0,001$) и ПЖТ ($r=-0,31$, $p=0,02$).

Таким образом, выраженность и частота встречаемости КТ-признаков патологии печени (жировой инфильтрации) у пациентов с метаболическим синдром возрастает по мере увеличения степени ожирения и количества жировой ткани (ОЖТ, ПЖТ).

СОСТОЯНИЕ МОТОРНО-ЭВАКУАТОРНОЙ ФУНКЦИИ ТОНКОЙ КИШКИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ПАНКРЕАТИТОМ

Кузина Т.В., Погребняков В.Ю., Герасимович Г.П.
ГБОУ ВПО «Читинская государственная медицинская академия», Чита, Россия

Введение. Расстройства функции тонкой кишки у больных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта встречаются не менее чем в 50–80% случаев (Воробьев М.В. и др., 2001; Оноприев В.В. и др., 2007). Вместе с тем, направленные диагностические мероприятия на выявление дисфункции тонкой кишки, как правило, не предусмотрены в протоколах ведения больных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта.

На сегодняшний день одним из наиболее информативных и доступных методов диагностики заболеваний тонкой кишки остается традиционное рентгенологическое исследование с искусственным контрастированием, которое позволяет получить объективную информацию о моторно-эвакуаторной функции тонкой кишки, а также оценить состояние ее слизистой. Несмотря на это во многих медицинских учреждениях в силу целого ряда объективных и субъективных причин, данное исследование не находит должного применения.

Цель работы. Оценить состояние моторно-эвакуаторной функции тонкой кишки у больных с хроническим панкреатитом.

Методы исследования. Всего обследовано 37 больных, проходивших лечение по поводу обострения хронического панкреатита. Средний возраст составил 47,3±1,6 лет. Всем пациентам выполняли рентгеноскопию желудка и 12-ти перстной кишки, а также энтерографию с пищевой нагрузкой. Изучение моторно-эвакуаторной функции тонкой кишки проводили под дискретным рентгеноскопическим контролем до момента поступления контрастной взвеси в толстую кишку. Фиксировали время прохождения взвеси бария по тонкой кишке, оценивали состояние пропульсивной и сегментирующей перистальтик, а также характер строения слизистой тонкой кишки и наличие и количество в ней слизистого содержимого.

Результаты и их обсуждение. В результате исследования у 32 (86,5%) больных было установлено выраженное расстройство моторно-эвакуаторной функции тонкой кишки. При этом преобладало ускорение пассажа бариевой взвеси по тонкой кишке, достигавшее в отдельных случаях 20 и менее минут. Наряду с этим отмечалось усиление пропульсивной перистальтики, выражавшееся в увеличении ее частоты и глубины. Следует отметить, что зафиксированная усиленная гипермоторная функция сохранялась у больных несмотря на прием спазмолитических препаратов при лечении основного заболевания. Существенных изменений рельефа слизистой, а также признаков гиперсекреции отмечено не было. Также нами не было установлено задержки эвакуации из желудка, в то время как данный признак (по данным литературы) является характерным для острого панкреатита.

Выводы. Таким образом, у большинства больных с хроническим панкреатитом отмечается расстройство моторно-эвакуаторной функции тонкой кишки по гипертоническому типу. Ускорение прохождения пищевого содержимого по тонкой кишке может быть одной из причин, влияющих на нарушение перевариваемости пищи при хроническом панкреатите. Мы полагаем, что применение рентгенологического исследования тонкой кишки у больных с хроническим панкреатитом позволит своевременно осуществлять медикаментозную коррекцию ее функциональных расстройств и, возможно, улучшит результаты лечения основного заболевания.

ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ДУПЛЕКСНОГО СКАНИРОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ЖЕЛУДОЧНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ ЯЗВЕННОЙ ЭТИОЛОГИИ

Кулушева А.Н., Верзакова И.В.
Уфа, ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Росздрава».
E-mail: synalfa.1983@mail.ru, тел.: +79872467379

Введение. Кровотечения из верхних отделов ЖКТ. На их долю приходится около 85% всех ЖКК. Наиболее частой причиной кровотечения из верхних отделов пищеварительного тракта является пептическая язва, на долю которой приходится около 50% всех кровотечений. Язвы, образующиеся при язвенной болезни, осложняются кровотечением у 15% больных. В России острота проблемы язвенной болезни (ЯБ) не только сохранилась, но и приобрела национальную значимость с 90-х годов XX века, в связи с ростом осложненных форм заболевания (Панцырев Ю.М., 2003; Нестеренко Ю.А., 2003; Майстренко Н.А., 2003; Гостищев В.К., 2007; Ермолов А.С., 2008. При этом смертность как в нашей стране, так и за рубежом остается на высоком уровне и составляет от 10 до 14% (Затевахин И.И., 2001; Луцевич Э.В., 2008; Classen M., 2002). Стандартом в диагностике эррозивно–язвенных поражений верхних отделов ЖКТ является эндоскопия. Существует так же ультразвуковые методы диагностики: трансабдоминальное УЗИ и эндосонография.

За основные ультразвуковые критерии язвенного дефекта при ТА УЗИ приняты: диаметр и глубина язвенного дефекта, симметричность, толщина и протяженность воспалительного (периульцерозного) отека по отношению к язвенному дефекту, диаметр левой желудочной артерии, показатели дуплексного сканирования левой желудочной артерии: пиковая систолическая скорость, индекс резистентности.

Материалы и методы. Комплексное обследование, включавшее в себя эзофагогастродуоденоскопию (ЭГДС), эхографию проведено 68 пациентам (49 мужчин, 19 женщин) в возрасте от 20 до 79 года (средний возраст 35 лет) с желудочными кровотечениями.

Контрольную группу составили пациенты, не имеющие патологии со стороны желудочно-кишечного тракта (82 человека). В группу исследования были включены пациенты с желудочными кровотечениями (68 человек). УЗИ выполнялось на 2 сутки после предварительной подготовки, включавшей соблюдение диеты с исключением продуктов, вызывающих повышенное газообразование, назначение лекарственных средств, способствующих уменьшению метеоризма (ферменты, пеногасители), на ультразвуковом аппарате GE Logiq 5 e с использованием мультичастотного конвексного датчика частотой 5–7 МГц.

В В-режиме проводилось исследование желудка натощак и после приема 400–600 мл деаэрированной воды. Натощак исследовалась левая желудочная артерия и методом дуплексного сканирования изучался кровоток в ней. Измерялись внутренний диаметр сосуда, пиковая систолическая, конечная диастолическая скорости в артериях, рассчитывался индекс резистентности (ИР), определялись объемные скорости кровотока. Для получения сегментов левой желудочной артерии исследование проводилось полипозиционно, соблюдая корректный угол между анатомической осью артерии и ультразвуковым лучом. Визуализация левой желудочной артерии проводилась из эпигастрального доступа. Контрольный объем устанавливался в 1–1,5 см от места отхождения ЛЖА от чревного ствола. Нами разработан метод дуплексного сканирования левой желудочной артерии (патент 2393770 Российской Федерации / И.В. Верзакова, А.Н. Кулушева, Н.Н. Салмина, Ш.В. Тимербулатов. – 2116 2009110607/14; заявл. 23.03.09; опубл. 10.07.10, Бюл. 2116 19). После наполнения оценивались следующие параметры: структура стенки желудка, ее толщина, эхогенность, дифференциация на слои, наружный и внутренний контуры стенки желудка.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась на персональ-

ном компьютере с помощью стандартной программы Excel.

Полученные результаты доказывают, что при желудочном кровотечении происходит повышение скоростных показателей кровотока (Vmax, объемная скорость кровотока) при снижении индекса резистентности в группе исследования относительно контрольной группы. Кроме того, при исследовании в В-режиме отмечается утолщение стенки, снижение эхогенности стенки желудка в области язвенного дефекта (периульцерозный отек), деформация внутреннего контура стенки, при сохраненном (ровном) наружном контуре.

Выводы. Патогманичными УЗ признаками желудочного кровотечения являются: в В-режиме- утолщение стенки, наличие кратерообразного дефекта стенки желудка, снижение эхогенности стенки желудка при сохраненной дифференциации на слои, наличие анэхогенного содержимого с грубодисперсной взвесью в просвете желудке; повышение пиковой систолической скорости кровотока и снижение индекса резистентности при ультразвуковой допплерографии.

МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Курочкин С.В.
Казань, ГАУЗ
E-mail: kurochkin.70@mail.ru, тел.: 8 917 269-17-64

Цель исследования: На примере клинического наблюдения оценить возможности различных методов исследования и оценить их эффективность в диагностике аномалии развития толстой кишки.

Материалы и методы. Пациент Д., 58 лет, 10.01.2014 госпитализируется в хирургическое отделение ГАУЗ «РКБ 21162» с жалобами на постоянные тупые боли в правой подвздошной области на протяжении 3-х месяцев, с предварительным диагнозом: дивертикулярная болезнь толстой кишки без прободения и абсцессов, хр. аппендицит (по данным ФКС от 16.12.2013 – признаки хронического колита, дивертикул слепой кишки, аномалия червеобразного отростка). За время пребывания в стационаре с 10.01.2014 по 18.01.2014 в отделении лучевой диагностики с диагностической целью проведены ирригоскопия (10.01.2014), обзорная рентгенография брюшной полости (13.01.2014), мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) органов брюшной полости (ОБП) и малого таза (14.01.2014). Ирригоскопия и обзорная рентгенография брюшной полости выполнены на рентгеновской установке с дистанционным управлением «Winscope 2000» в цифровом и аналоговом режимах соответственно. МСКТ ОБП и малого таза выполнена на компьютерном томографе Aquilion32 (Тошиба) на задержке дыхания с использованием стандартных режимов, с толщиной реконструктивных срезов 3.0 мм и дальнейшим получением объемных изображений с построением реконструктивных снимков. Для введения контрастного препарата использовался автоматический 2-колбовый инжектор OptiVantage (Малинкродт). В качестве контрастного препарата применялся Ультравист-370,100 мл, со скоростью введения 4 мл/сек. Лапароскопическая резекция толстой кишки (03.02.2014 г.).

Полученные результаты. Ирригоскопия. Заполнение кишки контрастной массой без задержек, полное, с контрастированием аппендикса, который имеет правильный ход, толщиной ~ до 0,3 см и длиной ~4 см. На уровне слепой кишки отмечается заполнение контрастным веществом предположительно слепо заканчивающегося отдела кишки, диаметром ~ до 3,0–6,0 см, протяженностью ~ до 30–35 см. Опорожнение толстой кишки неполное (сохраняется бариевая взвесь практически во всех отделах толстого кишечника).

Заключение: Аномалия развития толстого кишечника?/патология подвздошной кишки? Обзорная Ro-графия ОБП стоя. Состояние после проведения ирригоскопии от 10.01.13.

Определяется значительное количество контрастного вещества в просвете ранее описанного образования, отходящего на уровне слепой кишки, расположенного преимущественно в левой половине брюшной полости, с газовым пузырем в его слепо заканчивающемся отделе. Следы контрастного вещества в слепой, восходящей ободочной кишке. На серии компьютерных томограмм органов брюшной полости и забрюшинного пространства – наличие дополнительного фрагмента кишки, берущего начало от купола слепой кишки, направляясь влево и вверх, слепо заканчиваясь ближе к уровню поперечной ободочной кишки, длиной ~ до 27–28 см, диаметром ~ от 1,5 см (в проксимальном и среднем отделе) до 5,0 см (в дистальном отделе). При нативном исследовании без контрастирования кишечника per os

в просвете описанной кишки отмечаются следы бариевой взвеси (ирригоскопия от 10.01.14), при исследовании с контрастированием кишечника per os отмечается заполнение контрастным веществом описанного отдела кишечника. Червеобразный отросток, отходящий от задней стенки слепой кишки, длиной ~5,0 см, диаметром ~ 0,5–0,7 см, частично заполненный контрастным веществом (после ирригоскопии). Признаков инфильтрации окружающих мягких тканей нет. Свободной жидкости в брюшной полости и малом тазу нет.

Заключение. По КТ больше данных за аномалию развития слепой кишки – мегадолихоколон. Лапароскопическая резекция толстой кишки. Купол слепой кишки и аппендикс не измены. От купола слепой кишки идет добавочная толстая кишка без брыжейки длиной 50 см шириной 3–12 см, расширенный в конце.

Макропрепарат: Добавочная толстая кишка без брыжейки длиной 50 см шириной 3–12 см, расширенный в конце до 12 см с утолщенными стенками до 4–7 мм без налета фибрина, не иньецирована. Диагноз: Мегадолихоколон (долихоцекум).

Выводы. Приведенное клиническое наблюдение наглядно демонстрирует большие возможности и высокую эффективность МСКТ в диагностике аномалии развития толстой кишки, оценке состояния аппендикулярной области и червеобразного отростка, что делает метод весьма ценным в диагностике и дифференциальной диагностике патологии кишечника различной этиологии.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЧРЕЗКОЖНОЙ ЧРЕЗПЕЧЕНОЧНОЙ ХОЛЕЦИСТОСТОМИИ ПОД УЛЬТРАЗВУКОВЫМ КОНТРОЛЕМ В ГБУЗ НСО «ГНОКБ»

Лазарев М.М.[1], Манакова Я.Л.[2], Дергилев А.П.[2]

1 – Россия, г. Новосибирск, ГБУЗ НСО «ГНОКБ»

2 – Россия, г. Новосибирск, ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, кафедра лучевой диагностики,

E-mail: mmlazarev@mail.ru, тел.: +7-913-951-3000

Недостаточная диспансеризация населения, и как следствие поздняя диагностика приводит к появлению группы пациентов, для которых проведение оперативного вмешательства обусловлено крайне высокими рисками. В связи с этим особую актуальность приобретают малоинвазивные методики, альтернативные хирургическим вмешательствам (как радикальным так и паллиативным), позволяющие с минимальной операционной травмой для пациента вывести его из патологического состояния. Одной из таких методик является чрезкожная чрезпеченочная холецистостомия под сонографическим контролем (ЧЧХС). ЧЧХС является альтернативой экстренному хирургическому вмешательству при механической желтухе любой этиологии, с блоком желчных путей расположенном ниже впадения пузырного протока, а также при остром холецистите у пациентов с тяжелой сопутствующей патологией.

С целью определения клинической эффективности ЧЧХС под УЗ-контролем, проведен анализ 79 историй болезни пациентов, которым в период с 2009 по 2013 год было выполнена данная малипуляция под контролем ультразвуковой визуализации. Возраст пациентов составил от 29 до 86 лет, в среднем 60 лет. Мужчин было 56, женщин 23. В 48 случаях пациенты госпитализированы в плановом порядке по направлению ЦРБ, ГЛПУ, после плановых консультации областной консультативной поликлиники. В 31 случае пациенты госпитализированы экстренно по направлению скорой помощи, и при самостоятельном обращении в приемный покой. Несмотря на порядок поступления, характер изменений билиарной системы устанавливался при комплексном диагностическом исследовании, включающем в себя кроме общепринятых лабораторных исследований, ультразвуковое и томографическое исследование органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Так 43 пациентам УЗИ проведено на уровне приемного покоя ГНОКБ. В первые сутки 20 пациентам обследование дополнено МСКТ и/или МРТ. ЧЧХС выполнялась либо в условиях операционной, либо ОРИТ, с использованием ультразвукового сканера ALOKA SSD-2000, оснащенного датчиками 3,5 МГц, 5 МГц. Манипуляция проводилась методом свободной руки ("free hand"), с использованием дренажных систем «стилет-катетер», формирующих фиксирующее кольцо в полости дренирования (pig tail), различных производителей, калибром 12 Fr. При установке стомы обязательным условием являлась возможность прохождения не менее 15 мм через паренхиму печени, что обеспечивало герметичность дренажного канала и исключало возможность

уклонения желчи в брюшную полость. Применение метода свободной руки давало возможность своевременной коррекции направления стилет-катетера, исключающее повреждение сосудистых структур. При введении дренажа в полость, первым этапом выполнялся забор небольшого объема желчи, после чего формировалось фиксирующее кольцо, аспирация содержимого и санация полости пузыря физиологическим раствором. В ряде случаев выполнялось бактериологическое исследование желчи. Большинство манипуляций были проведены пациентам с опухолями панкреатодуоденальной зоны – 64 вмешательства. 9 пациентам ЧЧХС проведена по поводу желчекаменной болезни, осложнившейся развитием острого холецистита, 4 пациентам при остром панкреатите и 1 пациенту с хронической эмпиемой желчного пузыря, с формированием внутрипеченочного абсцесса (одновременно проведено дренирование пузыря и полости абсцесса). Уровень общего билирубина при поступлении составлял от 30,9 до 463,3 мкмоль/л, в среднем 228,8 мкмоль/л. В первые сутки госпитализации чрезкожная чрезпеченочная холецистостомия под сонографическим контролем проведена 60 пациентам. Объем желчи одномоментно эвакуированный из желчного пузыря составил от 80 до 400 мл, в среднем 159,7 мл. Из 79 вмешательств осложнения возникли в 5 случаях, потребовав экстренного хирургического вмешательства: в 3 случаях истечение желчи в брюшную полость (при наличии брыжейки пузыря), в 1 случае формирование гематомы желчного пузыря, в 1 случае пациент самопроизольно удалил дренаж. В последующем оперативные вмешательства были предприняты 34 пациентам: 18 (23%) прооперированы радикально, у 16 (21%) удалось выполнить только паллиативные вмешательства. Учитывая уровень желтухи 25 (31%) пациентов были выписаны с назначением даты последующей госпитализации, для проведения второго этапа оперативного лечения. 9 (11%) больным по решению консилиума дальнейшее оперативное лечение вследствие запущенности процесса или наличия тяжелой сопутствующей патологии не показано и 11 (14%) пациентов выписано для долечивания на амбулаторном этапе. Количество койко-дней за одну госпитализацию составило от 7 до 68, в среднем 21,8. В лечении в условиях ОРИТ нуждалось 43 человека. Количество реанимационных койко-дней составило от 1 до 40, в среднем 5,6 койко-дней. ЧЧХС под УЗ-контролем является высокоэффективным малотравматичным методом декомпрессии билиарной системы, позволяющим снизить операционные риски для пациентов с тяжелой сопутствующей патологией, а в ряде случаев и избежать их. Метод практически не имеет противопоказаний и может применяться в условиях палат интенсивной терапии. Применение данного метода при наличии опухолевой обструкции желчного дерева, позволяет существенно расширить возможности последующих оперативных вмешательств.

ВОЗМОЖНОСТИ МСКТ В ДИАГНОСТИКЕ НЕФРОПТОЗА ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Леденев В.В.[1], Нуднов Н.В.[2], Гамова Е.В.[1]

1 – Россия, Москва, ФГКУ Центральный Клинический Военный Госпиталь,

2 – Россия, Москва, ФГБУ «Российский научный центр рентгенорадиологии» Минздрава РФ

E-mail: ledenevvv007@gmail.com; тел.: 8 (903) 679-97-68

Нефроптоз или патологически подвижная почка в структуре урологических заболеваний занимает третье место и диагностируется у 2,3–9,0% всех обследуемых (Краснова Т.В., 2000; Назаренко Г.И., 2002). При чем, чаще проявляется у наиболее трудоспособной части населения в возрасте 20–40 лет (Лопаткин Н.А. и соавт., 2002) с временной потерей трудоспособности в 20–35,2% (Ширанов А.Б., 2000; Князев Ш.В., 2001), а в запущенных случаях даже возможна инвалидизация пациента. Осложнения же при избыточной подвижности почки встречаются у 25,8–82,9% и значительно усугубляют течение заболевания (Князев Ш.М., 2001).

Поэтому диагностика нефроптоза является одной из наиболее актуальных проблем современной урологии.

Цель настоящего исследования является разработка алгоритма диагностики нефроптоза на основании сравнительного анализа методов экскреторной урографии и мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

За период с 2010 по 2013 гг. в рентгеновском отделении ФГКУ ЦКВГ 238 пациентам в возрасте от 18 до 85 лет обоего пола с различными заболеваниями была выполнена экскреторная урография с функциональными пробами (ортостатической и пробой Вальсальвы), с использованием неионного мономерного трийодированного водорастворимого рентгеноконтрастного

средства «Омнипак», на аналоговом рентгеновском аппарате Iconos R-100 фирмы Siemens (Германия) с системой оцифровки изображений фирмы AGFA (Бельгия).

Из данной группы пациентов было отобрано 24 пациента обоего пола с различной величиной подвижности почек по данным урографии, которым также было показано проведение МСКТ брюшной полости. МСКТ-исследование брюшной полости и забрюшинного пространства выполнялось на 64-срезовом компьютерном томографе Somotom Sensation фирмы Siemens (Германия) по стандартной методике с включением дополнительного сканирования с пробой Вальсальвы. Исследование проводилось в несколько этапов: 1) нативное сканирование брюшной полости и забрюшинного пространства; 2) сканирование после внутривенного введения контраста (по показаниям); 3) сканирование с пробой Вальсальвы – больной форсировано выдыхает с закрытым ртом и носом, что повышало внутрибрюшное давление.

На основании полученных данных при экскреторной урографии была определена величина подвижности почек у обследованных 238 пациентов. Для этого всем измерялась абсолютная величина смещения каждой из почек на урограммах, которая в дальнейшем преобразовывалась в «классическое» значение подвижности относительно тел поясничных позвонков. Подвижность почек при ортостатической пробе была принята за «истинную» величину, являющуюся результатом компенсации силы тяжести, действующей на почку, физиологическими механизмами фиксирующего аппарата этой же почки. При пробе Вальсальвы были получены стойкие отличия величины подвижности почек такие, как: 1) значения подвижности обеих почек была больше на величину около 0,5 позвонка; 2) подвижность правой почки отличалась от подвижности левой на величину около 0,2 позвонка.

У 24 пациентов, которым также выполнялось МСКТ-исследование брюшной полости и забрюшинного пространства с пробой Вальсальвы, на основании мультипланарных реконструкций полученных данных, были повторно определены абсолютная и относительная величины подвижности обеих почек. При сопоставлении с ранее полученными значениями подвижности по данным урографии в целом величины относительной подвижности почек при МСКТ с пробой Вальсальвы оказались аналогичными.

Включение в стандартный протокол МСКТ брюшной полости пробы Вальсальвы позволит визуализировать нефроптоз для дальнейшей профилактики развития урологических заболеваний и оценки возможных осложнений. Данная методика позволит объективизировать диагностику нефроптоза путем оценки не только смещаемости почки, но и визуализации изменений вызванных им, такие как изменение хода и наполнения сосудов почечной ножки, расширение чашечно-лоханочной системы почки и мочеточников, а также отметить особенности, приведшие к его появлению: выраженность, анатомическую «полноценность» почечных вместилищ, наличие аномалий развития, состояние связочного аппарата и жировой капсулы почек.

КИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ КОМПРЕССИОННОЙ ЭЛАСТОГРАФИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ЭНДОСОНОГРАФИИ

Морозова Т.Г., Борсуков А.В.
Россия, г. Смоленск, ГБОУ ВПО «Смоленская государственная медицинская академия» Минздрава России
E-mail: t.g.morozova@yandex.ru, тел.: 8 (910) 767-45-60

С целью определения клинико-диагностических возможностей компрессионной эластографии поджелудочной железы при эндосонографии обследовано 74 пациента. Структура клинических форм: хронический панкреатит – 45 человека (60,8%), псевдотуморозный панкреатит – 19 человек (25,7%), злокачественное новообразование поджелудочной железы (ЗНО) – 10 человек (13,5%). Пациентам в одном кабинете, одним врачом проводилось ультразвуковое (УЗ) исследование поджелудочной железы, фиброгастродуоденоскопия на аппарате VME-N98 (AOHUA, Япония) и компрессионная эластография при эндосонографии, на аппаратах HITACHI Preirus (Япония) и эндоскопе с конвексным датчиком EG 387OUTK (PENTAX, Япония). Идеологической основой работы кабинета эндосонографии явилась программа Imaging 2,0. (съезд радиологов 2011, Вена – одним врачом в одном кабинете, проводятся лучевые методы диагностики). Референтными методами служили: спиральная компьютерная томография и пункция поджелудочной железы под УЗ-навигацией. Компрессионная эластография при эндосонографии проводилась в 2 этапа. Во-первых качествен-

ная оценка эластографического изображения отделов поджелудочной железы и выявленных очагов. Во-вторых в качестве уточнения уточняющий этап: измерение эластографического соотношения в выявленных зонах интереса, путем вычисления сравнительного коэффициента SR. Коэффициент разницы SR при хроническом панкреатите составил до 10 у.е., при псевдотуморозном – от 11 до 24 у.е., ЗНО поджелудочной железы – более 25 у.е. Чувствительность компрессионной эластографии при эндосонографии составила 96,7%, специфичность – 89,2%, точность – 94,5%. Было доказано, что компрессионная эластография поджелудочной железы при эндосонографии позволяет с высокой степенью достоверности дифференцировать диагноз хронического, псевдотуморозного панкреатита, ЗНО поджелудочной железы. Дополнительное проведение компрессионной эластографии помогает установить дальнейшую тактику ведения пациента.

ЭКСТРЕННАЯ МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ, ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ПОЧКИ

Муслимов Р.Ш., Шарифуллин Ф.А., Пинчук А.В., Новрузбеков М.С.
Москва, НИИ Скорой помощи им. Н.В. Склифосовского
E-mail: sklif-kt@narod.ru, тел.: +7 (926) 267-90-27

Количество трансплантаций органов во всем мире неуклонно растет и возникает необходимость оценки состояния пересаженных органов в посттрасплантационном периоде. Одной из важных задач у этой группы больных является комплексная оценка пересаженных органов и состояния сосудистых анастомозов, так как дисфункция либо утрата трансплантатов в ряде случаев связана с несвоевременной диагностикой и лечением таких осложнений. Необходимо отметить, что ряд осложнений могут развиваться в раннем послеоперационном периоде и требовать незамедлительной диагностики. В алгоритме исследования этих больных определенное место занимает мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ), которая обладает высоким пространственным и временным разрешением, а также позволяют выполнять неинвазивную оценку сосудов трансплантатов.

С целью определения возможностей МСКТ в оценке состояния пересаженных органов и ранней диагностики сосудистых осложнений проанализированы результаты исследований 92 больных.

В период с 2012 г. по 2014 г. в отделении компьютерной и магнитно-резонансной томографии НИИ Скорой помощи им. Н.В. Склифовского были исследованы пациенты после трансплантации печени (n=48), трансплантации почки (n=26) и сочетанной пересадки почки и поджелудочной железы (n=18). Всего было выполнено 110 МСКТ-исследований (по экстренным показаниям – 16%). Среди больных преобладали мужчины (64%). Средний возраст больных составлял 45 лет (от 21 до 63 лет). Сроки исследования варьировали – от 4 до 60 суток после операции. Исследования выполнялись на 160-срезовом компьютерном томографе с толщиной среза 0,5 мм. Многофазный протокол МСКТ включал в себя нативное сканирование с последующим болюсным контрастным усилением в сочетании с оценкой зон сосудистых анастомозов. Выбор протокола сканирования зависел от тяжести состояния больных, а также от наличия или отсутствия противопоказаний.

Стеноз артерии трансплантата печени был выявлен у 3 больных, тромбоз с окклюзией артерии – у 2; стеноз воротной вены трансплантата печени обнаружен у 3 больных, ее тромбоз различной степени – у 4; тромбоз нижней полой вены – у 2. В группе пациентов после пересадки почки значимые стенозы артерии трансплантата были обнаружены у 2 больных, тромбоз артерии с инфарктом почки – у 1; стеноз мочеточника почечного трансплантата – у 1 больного. Резкий стеноз артерии пересаженной поджелудочной железы был выявлен у 1 больного, рестеноз в ранее установленном стенте – у 1, тромбоз одной из артериальных ветвей – у 2; тромбозы вен трансплантата поджелудочной железы – у 3. К другим находкам на МСКТ следует отнести аневризмы селезеночной артерии (6%), инфаркт селезенки (2%), жидкостные скопления вокруг трансплантатов поджелудочной железы и почки (у 24%), признаки отечной формы панкреатита (10,8%), мелкоочаговый панкреонекроз трансплантата (13,5%), биломы (4%), абсцессы печени (4%), абсцесс забрюшинного пространства (5%). Следует отметить, что у всех пациентов с сосудистыми осложнениями имелись клинические признаки сниженной функции трансплантатов, что являлось показанием к более углубленному исследованию.

Все исследования были верифицированы данными клинико-апппаратных и лабораторных методов исследования, и частично операционными данными. У пациентов с сосудистыми осложнениями в 4 случаях была выполнена ангиопластика и стентирование артерий трансплантатов, тромбэктомия из воротной вены у 1 больного, дренирование абсцессов в 3 случаях, в 2 случаях – заменная ретрансплантация почки. В остальных случаях проводилась антикоагулянтная и тромболитическая терапия.

Результаты исследования свидетельствуют о высокой информативности МСКТ в оценке состояния пересаженных органов и послеоперационных осложнений. Дополнение этих методик КТ-ангиографией, в том числе в экстренных случаях, позволяют своевременно диагностировать различные сосудистые осложнения, что безусловно влияет на тактику лечения, а в дальнейшем – на функцию и выживаемость трансплантатов.

ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ ТРАНСПЛАНТАТОВ ПОЧКИ И ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Муслимов Р.Ш., Попова И.Е., Пинчук А.В., Дмитриев И.В.

Россия, г. Москва, НИИ Скорой помощи им. Н.В. Склифосовского

sklif-kt@narod.ru, тел.: 7 (926) 267-90-27

Трансплантация почки, а также сочетанная трансплантация почки и поджелудочной железы являются обоснованными методами выбора в лечении больных с терминальной почечной недостаточностью (ПН). Количество трансплантаций во всем мире растет и имеется необходимость комплексной оценки состояния пересаженных органов в посттрасплантационном периоде. Дисфункция либо утрата трансплантатов в ряде случаев связана с несвоевременной диагностикой и лечением различных осложнений.

С целью изучить возможности мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) в оценке сосудистых анастомозов, состояния пересаженных органов и окружающих структур проанализированы результаты МСКТ и МТР, выполненные в период с 2012 г. по 2014 г. в НИИ Скорой помощи им. Н.В. Склифосовского. Было обследовано 26 пациентов после трансплантации почки и 18 пациентов после одновременной трансплантации почки и поджелудочной железы, выполнено 52 МСКТ и МРТ исследований. Трансплантации были выполнены по поводу ПН на фоне сахарного диабета I типа у 62% больных, по поводу ПН другой этиологии – у 48%. Средний возраст пациентов составлял 38 лет (от 26 до 63 лет) и большинство заболевших были женщины (54%). Исследования выполняли на 160-срезовом компьютерном томографе и МР-томографе с напряженностью магнитного поля 1,5Тл. МСКТ органов брюшной полости и забрюшинного пространства выполняли по стандартной методике с болюсным введением контрастного препарата. Протокол МРТ состоял из Т2ВИ, Т2 с подавлением жира в различных проекциях, MRCP, бесконтрастной МР ангиографии зоны артериальных анастомозов и МР ангиографии с болюсным введением контрастного препарата.

При анализе полученных результатов было отмечено, что возможности в выявлении изменений артериальных и венозных анастомозов у МСКТ и МРТ одинаковые, а визуализация структурных изменений трансплантатов при МРТ лучше. Жидкостные скопления вокруг трансплантатов поджелудочной железы и почки были выявлены у 24% пациентов, абсцесс забрюшинного пространства – у 2%, признаки отечной формы панкреатита – у 10,8%, мелкоочаговый панкреонекроз трансплантата был диагностирован у 13,5% пациентов. Значимые стенозы и окклюзии артерий трансплантатов почки были обнаружены у 3 больных, стенозы артерий трансплантата поджелудочной железы – у 3, рестеноз в ранее установленном артериальном стенте – у 1, пристеночный тромбоз вен трансплантата – у 3 пациентов.

Все исследования были верифицированы данными клинико-аппаратных и лабораторных методов исследования, по результатам которых 2 пациентам была выполнена ангиопластика и стентирование артерий трансплантатов, еще в двух случаях потребовалась заменная ретрансплантация почки, дренирование забрюшинного абсцесса и лимфоцеле ложа трасплантата почки – у 3 пациентов.

МСКТ и МРТ, выполняемые у пациентов в пострансплантационном периоде позволяют диагностировать различные виды осложнений, что дает возможность своевременно внести коррективы в ходе проводимого лечения. Раннее выявление сосудистых осложнений влияет на тактику лечения, а в последущем – на функцию

и выживаемость трансплантатов. Комплексное применение КТ и МРТ у данной группы пациентов делают эти методы наиболее информативными и точными.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПОРАЖЕНИЯ БОЛЬШОГО, МАЛОГО САЛЬНИКА И КОРНЯ БРЫЖЕЙКИ ПРИ РАСПРОСТРАНЕННОМ РАКЕ ЖЕЛУДКА

Муталимова К.Б., Тамаева С.А., Шейхмагомедова Ф.А.

г. Махачкала ГБУ РД «Республиканский онкологический диспансер»

E-mail: kamila.salihova@mail.ru, тел.: 89064829214

В настоящее время рак желудка продолжает занимать высокий процент в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями населения России. Для выбора тактики лечения и объема оперативного вмешательства необходима точная диагностика распространенности опухолевого процесса.

При подтверждении рака желудка актуальным остается определение распространенности опухолевого процесса для решения дальнейшей тактики лечения. В настоящее время диагностическая информативность ультразвукового исследования опухолевидного поражения большого и малого сальника играет важную роль в стадии распространения опухолевого процесса.

Материалы и методы исследования. За период с 2011–2013 гг нами было обследовано 523 больных с установленным диагнозом рака желудка, в возрасте от 34 до 65 лет. Исследование проводилось на аппарате Voluson E 730 Expert, мультичастотными конвексным и линейным датчиками. У 136 пациентов опухоль выходила за пределы стенки желудка, инфильтрируя большой и малый сальник, у 12 пациентов – наблюдалась инфильтрация большого сальника, у 23 пациентов МТС в лимфоузлы малого сальника. Также у 5 пациентов наблюдалось опухолевидная инфильтрация большого и малого сальников и корня брыжейки тонкой кишки.

Результаты. У 121 пациента пораженный сальник выглядел как пласт смешанной эхогенности. толщиной от 10 до 30 мм. У 136 контур измененного сальника неровный, эхогенность неравномерно снижена. Опухолевидное поражение корня брыжейки у 5 пациентов представлено в виде гипоэхогенного инфильтрата с нечеткими контурами в проекции брыжеечных сосудов. У 23 пациентов МТС в лимфоузлы малого сальника визуализировалось в виде округлых гипоэхогенных образований, с четкими, неровными контурами, диаметром от 8,0 до 13 мм

Выводы: Таким образом, чувствительность ультразвуковой томографии в диагностике опухолевой инфильтрации клетчатки высока. Точные данные о распространенности процесса помогают в дальнейшей тактике лечения и стадировании заболевания.

СОНОЭЛАСТОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ МЕЗАДЕНИТА

Назаренко В.А., Назаренко Е.В.

Россия, г. Москва, ФГБУ «Клиническая больница № 1» Управления делами Президента Российской Федерации.

E-mail: sonolog@mail.ru, тел.: 8 (906) 768-14-55

Цель исследования. Мезаденит наряду с почечной коликой, острыми гинекологическими заболеваниями и редко встречающимся перекрутом жирового подвеска кишки является одной из возможных причин острых болей в правой подвздошной области, имитирующих наличие острого аппендицита. Диагноз мезаденита основан преимущественно на методах визуализации, включающих ультразвуковое исследование, компьютерную томографию и магнитно-резонансную томографию, наиболее распространенным и доступным из которых является ультразвуковое сканирование в режиме серой шкалы в сочетании с цветным допплеровским картированием и энергетической допплерографией. В последние годы все большее распространение получает методика соноэластографии, позволяющая получать информацию об эластичности различных органов и тканей. Подавляющее большинство работ по компрессионной соноэластографии лимфатических узлов посвящено исследованию поверхностных групп лимфоузлов у больных с опухолевыми поражениями, при этом преобладание зеленого окрашивания в режиме соноэластографии расценивают как признак неизмененных лимфоузлов либо доброкачественного характера лимфаденопатии. Реже обсуждаются возможности компрессионной соноэластографии в диагностике воспалительных и опухолевых изменений в лимфатических узлах брюшной полости. В этой связи несомненный интерес пред-

ставляет изучение возможных соноэластографических проявлений мезаденита, как наиболее частого варианта воспалительной лимфаденопатии в правой подвздошной области. Целью выполненного исследования явилось изучение соноэластографических проявлений мезаденита у больных с синдромом острого живота.

Материалы и методы исследования. Выполнен ретроспективный анализ результатов экстренного ультразвукового исследования 49 больных с мезаденитом в возрасте от 15 до 63 лет. Мезаденит был выявлен при проведении экстренных ультразвуковых исследований наряду с другой острой патологией. Пациенты, у которых получение корректных соноэластограмм лимфоузлов было невозможно из-за толщины тканей передней брюшной стенки не учитывались в данной работе. Стандартное первичное ультразвуковое исследование выполнялось на аппарате «Voluson E8 Expert» фирмы General Electric линейным датчиком с частотой 4,0–10,0 МГц в режиме серой шкалы (в том числе с использованием тканевой гармоники), цветового допплеровского картирования и энергетической допплерографии. Соноэластография проводилась с использованием аппарата «Preirus Hi-Vision» фирмы Hitachi линейным датчиком с частотой 6–14 МГц в режиме комбинированного изображения, с включением в «окно запроса» лимфатических узлов и окружающих тканей. Пациентам с избыточным количеством подкожной жировой клетчатки соноэластография дополнительно проводилась конвексным датчиком 6–8 МГц. Адекватность сжатия тканей оценивалась по шкале компрессии на экране ультразвукового аппарата. В режиме кинопетли проводилась оценка не менее 5 корректных соноэластограмм для каждого лимфатического узла.

Результаты исследования. Согласно полученным данным у больных с мезаденитом наблюдалось 4 типа соноэластограмм. 1 тип (23 больных, 46,9%) характеризовался зеленым окрашиванием лимфатических узлов по всей толщине среза, в том числе с наличием участков красного и желтого цвета. 2 тип (7 больных, 14,3%) был представлен преимущественно зеленым окрашиванием (в том числе с участками красного или желтого цвета), с минимальными «точечными» вкраплениями синего цвета. 3 тип (15 больных, 30,6%) характеризовался смешанным зелено-синим окрашиванием с очевидным преобладанием зон зеленого картирования, при этом зеленый цвет занимал более половины площади наибольшего среза узла. 4 тип (4 больных, 8,2%) был представлен смешанным зелено-синим окрашиванием без доминирующего цвета. Синего или преобладания синего картирования лимфатических узлов в изученной группе больных не зарегистрировано.

Заключение. Полученные результаты исследования свидетельствуют о том, что соноэластографические проявления мезаденита в большинстве случаев (1–3 вариант картирования, 45 больных, 91,8%) характеризовались зеленым или преимущественно зеленым окрашиванием, что соответствует описанным в литературе соноэластографическим критериям неизмененных или воспалительно-измененных поверхностных групп лимфатических узлов. Значительно реже наблюдалось смешанное картирование лимфатических узлов без доминирующего цвета (4 вариант окрашивания, 4 больных, 8,2%), которое не позволяло судить о вероятном характере процесса. Таким образом, преимущественно зеленое картирование лимфоузлов в режиме соноэластографии у больных с мезаденитом может служить дополнительным ультразвуковым критерием вероятного доброкачественного характера лимфаденопатии в брюшной полости.

ОСОБЕННОСТИ СОНОЭЛАСТОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ С ДИВЕРТИКУЛИТОМ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Назаренко В.А., Назаренко Е.В.
Россия, г. Москва, ФГБУ «Клиническая больница №1» Управления делами Президента Российской Федерации.
E-mail: sonolog@mail.ru, тел.: 8 (906) 768-14-55

Цель исследования. Дивертикулит толстой кишки является распространенным заболеванием, частота которого возрастает с возрастом пациентов. Ультразвуковая диагностика дивертикулита основана на применении сканирования с высокой разрешающей способностью (5–10 МГц) в режимах серой шкалы с использованием тканевой гармоники, ЦДК и ЭД. Важной особенностью дивертикулита является сопутствующий воспалительный процесс в стенке кишки, проявляющийся ее локальным, обычно относительно равномерным утолщением с дифференцировкой слоев кишечной стенки. Однако, при выраженном воспалительном процессе может наблюдаться исчезновение или нечеткость слоистого строения кишечной стенки, что требует проведения дифференциального диагноза с опухолевым поражением. Целью выполненного исследования явилось

изучение особенностей картирования стенки толстой кишки при соноэластографии у больных с дивертикулитом.

Материалы и методы исследования. Изучены результаты экстренного ультразвукового исследования 32 больных (15 мужчин и 17 женщин) в возрасте от 29 до 83 лет с верифицированным дивертикулитом толстой кишки без перфорации. Первичное ультразвуковое исследование толстой кишки выполнялось на аппарате «Voluson E8 Expert» фирмы General Electric линейным датчиком с частотой 4,0–10,0 МГц в режиме серой шкалы, в том числе с использованием тканевой гармоники, а также в режиме ЦДК и ЭД. Далее выполнялась соноэластография на аппарате «Preirus Hi-Vision» фирмы Hitachi линейным датчиком с частотой 6–14 МГц в режиме комбинированного изображения, с включением в «окно запроса» измененного и неизмененного сегментов кишки и окружающих тканей. Эластография измененного сегмента кишки проводилась в поперечной и продольной плоскости. Пациентам с избыточным количеством подкожной жировой клетчатки дополнительно проводилась соноэластография конвексным датчиком 6–8 МГц, обеспечивающим лучшую компрессию стенки кишки.

Результаты исследования. В результате выполненного исследования получено 3 типа картирования стенки кишки у больных дивертикулитом, зависящих от выраженности воспалительного процесса. 1 тип картирования (18 больных, 56,3%) характеризовался преимущественно зеленым окрашиванием всей стенки кишки с минимальными включениями синего цвета в области мышечного слоя и наблюдался у пациентов с локально утолщенным сегментом кишки, с «подчеркнутым» слоистым строением кишечной стенки, в сочетании с умеренным кровотоком в стенке кишки и инфильтрацией прилежащей жировой клетчатки. При пальпации ультразвуковым датчиком наблюдалась умеренная болезненность измененного сегмента кишки. 2 тип изображения (11 больных, 34,4%) характеризовался трехслойным концентричным окрашиванием стенки кишки: тонкая периферическая кайма синего цвета соответствовала гипоэхогенному мышечному слою и серозной оболочке, широкий зеленый слой был обусловлен подслизистым слоем, красный слой обозначал границу между подслизистым слоем и слизистой оболочкой. Второй вариант эластограммы наблюдался у пациентов с выраженным воспалением, с четко визуализируемой гипоэхогенной мышечной оболочкой и заметной гиперэхогенной инфильтрацией подслизистой основы, с гиперваскуляризацией стенки кишки в режиме ЦДК и ЭД; вокруг измененного сегмента кишки визуализировалась очевидная гиперэхогенная инфильтрация жировой клетчатки. Определялась выраженная болезненность измененного сегмента кишки при давлении датчиком. Редко (3 больных, 9,4%) наблюдался 3 тип картирования, в виде смешанного окрашивания стенки кишки без доминирующего цвета. Третий вариант выявлен у пациентов с гипоэхогенным локальным утолщением стенки кишки в сочетании с нечеткой дифференцировкой слоев кишечной стенки в режиме серой шкалы, гиперваскуляризаций при ЦДК и ЭД и значительной инфильтрацией прилежащей жировой клетчатки; отмечалась интенсивная болезненность кишки и близлежащих тканей при пальпации ультразвуковым датчиком.

Заключение. В результате проведенного исследования установлено, что дивертикулит толстой кишки характеризуется при соноэластографии преимущественно 1 и 2 типом картирования (29 больных, 90,6%) с преобладанием зеленого окрашивания стенки кишки. У больных с выраженным воспалением (3 тип картирования, 3 больных, 9,4%) с нечеткой дифференцировкой слоев кишечной стенки в режиме серой шкалы эластографические признаки воспаления неспецифичны и представлены смешанным окрашиванием без доминирующего цвета, что обусловливает необходимость исключения опухолевого процесса.

ВОЗМОЖНОСТИ ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СВИЩЕЙ В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

Нефёдова А.В.[1], Меньшикова С.В.[1], Рязанов В.В.[1, 2], Ипатов В.В.[1]

1 – Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Кафедра рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики

2 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»

E-mail: Nevik@bk.ru, тел.: 8 (921) 342-61-72

С целью определения эффективности диагностики свищей был разработан алгоритм обследования.

Фистулография выполнена 15 пациентам в возрасте 33–72 лет на рентгенотелевизионных установках «AXIOM Iconos R100», «Siremobile Compact» фирмы «Siemens» (Germany). Водорастворимое рентгеноконтрастное контрастное вещество в соотношении 1:3 вводили под давлением в наружное отверстие свищевого хода, предварительно перекрыв дренаж зажимом. Количество вводимого контрастное вещество зависело от протяженности свищевого хода, его толщины и разветвленности и составляло от 10 до 30 мл. После выполнения фистулографии контрастное вещество эвакуировали из свища путём активной аспирации шприцем фистульного хода. Затем выполнялось КТ-исследование на 64-срезовом компьютерном томографе «Aquilion 64» TOSHIBA с толщиной среза 1 мм, с последующим построением MPR. Введение контрастного препарата на передней брюшной стенке позволяет определить его ход и протяженность.

При фистулографии рентгенологическими признаками свищей явились: наличие межорганного фистульного хода, различного диаметра (от 3 мм до 1,5 см), извилистой линейной формы с неровными контурами, различной протяжённости (от 1 см до 8 см), наличием затёка контрастного вещества в окружающую клетчатку или межкишечные пространства. КТ-признаками свищей, кроме вышеперечисленных, явились наличие пузырьков газа в свищевом ходе, инфильтрация окружающей клетчатки, визуализация сформировавшегося свищевого хода, деструкция тканей.

В 8 случаях определена принадлежность свищевого хода к холедоходуоденальной зоне: при подпеченочном абсцессе – 2, при перфорации желчного пузыря при ЖКБ – 4, повреждения холедоха во время лапароскопической холецистэктомии с последующим дренированием холедоха по Вишневскому – наружный желчный свищ – 2.

В 1 случае – желудочно-толстокишечный свищ (комбинированная резекция поперечной ободочной кишки с формированием трансверзосигмоанастомоза, резекция тонкой кишки +рецидив рака толстой кишки с прорастанием в желудок). В 1 случае – свищевой ход между желудком и опухолью забрюшинного пространства (липосаркома). В 2 случаях – толстокишечно-влагалищный и мочепузырно-толстокишечный свищи (последствия лучевой терапии). В 3 случаях – толстокишечный свищ, развившийся вследствие аппендикулярного абсцесса.

Традиционная фистулография позволяет оценить свищ в режиме реального времени. Для оценки хода и протяженности фистульного хода традиционную фистулографию необходимо выполнять полипозиционно. Компьютерная томография позволяет оценить органную принадлежность дистального конца фистульного хода.

При наружных свищах рекомендовано использовать традиционную фистулографию.

При подозрении на внутренние свищи и несостоятельность анастомозов (гастроэнтеро- и энтеро-энтероанастомозов) рекомендовано до МСКТ проводить рентгеноскопию пищевода и желудка с пероральным введением водорастворимого контрастного препарата. При подозрении на несостоятельность тонкотолстокишечных анастомозов рекомендовано проведение ирригоскопии.

Своевременная диагностика внутренних свищей способствует предотвращению гнойного разлитого перитонита и генерализации сепсиса у больных в абдоминальной хирургии. Фистулография является незаменимым методом в диагностике свищей. Разработан алгоритм обследования, фистулография должна повторяться неоднократно. Таким образом, фистулография остаётся востребованным методом лучевой диагностики в хирургической практике. В ряде случаев до проведения фистулографии при КТ свищевой ход не был диагностирован. КТ позволяет уточнить взаимосвязь фистульного хода с другими органами. Фистулография является ценным методом диагностики кишечных свищей потому, что выявленная с ее помощью конфигурация свищевого хода в ряде случаев позволяет выбрать наиболее правильный метод лечения. Исходя из нашей практики, предлагаем сначала выполнять фистулографию, затем КТ. Повышению эффективности диагностики способствует проведение фистулографии.

ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ ГРУДИ И ЖИВОТА

Попова И.Е., Шарифуллин Ф.А., Даниелян Ш.Н.

Несмотря на проводимые диагностические и лечебные мероприятия, инвалидизация и смертность среди пострадавших с осложнениями сочетанных повреждений груди и живота остаются достаточно высокими.

С целью изучения возможностей компьютерной томографии (КТ) в выявлении осложнений сочетанной травмы проведен ретроспективный анализ результатов КТ 100 пациентов. В группу исследования взяты только те пациенты с сочетанной травмой, которым выполнено одномоментное КТ исследование груди и живота в первые сутки поступления в институт. Среди пострадавших мужчин было 73% и 27% женщин. Возраст пациентов был от 16 до 74 лет, средний возраст пациентов составил 37,5 лет. После проведения лечебных мероприятий 34 пациентам КТ было выполнено в динамике в различные сроки посттравматического периода, первое повторное КТ исследование 9 пациентам было выполнено на 3–7 сутки, 14 пострадавшим – на 8–14 сутки, в 11 случаях – в сроки свыше 14 суток. Всего были проанализированы результаты 300 КТ исследований (160 исследований груди и 140 исследований живота).

При анализе полученных данных были выделены следующие виды посттравматических осложнений. Свернувшийся гемоторакс диагностировали в 12 случаях в виде наличия в плевральной полости жидкостного содержимого с включениями участков со значениями плотности мягких тканей (в среднем – 57,6±4,6 едН). Семиотика свернувшегося гемоторакса зависела от сроков с момента травмы. Сгустки при массивном свертывании в сроки до 7 суток располагались в средних и нижних отделах содержимого во взвешенном состоянии, имели неправильную форму, максимально высокие показатели плотности (до 78 едН). При относительно небольшом объеме содержимого свертки неравномерно заполняли практически весь объем. По мере лизирования свертка значения его показателей плотности уменьшались.

Гидроторакс (плеврит) при повторном КТ исследовании был выявлен у 23 пациентов (у 10 пациентов двусторонний). В большинстве случаев содержимое со значениями плотности жидкости локализовалось в задне-боковых отделах плевральной полости, объем его варьировал от 16 см^3 до 880 см^3. При объеме больше 260 см^3 (у 10 пациентов) по внутреннему контуру содержимого определялась зона со значениями плотности мягких тканей, которая отражала коллабирование прилегающих сегментов легких.

Эмпиема плевры диагностирована у 4 пациентов на 8–32 сутки. В плевральной полости определялось содержимое со значениями плотности жидкости, серповидной и линзовидной формы, с четкими контурами, неоднородной структуры за счет участков со значениями плотности мягких тканей и участков газа. Следует подчеркнуть, что оценка данных КТ после пункции или дренирования плевральной полости должна проводиться с большой осторожностью, так как в этих случаях участки газа могут быть последствием этих процедур, а не признаком нагноения. Объем эмпиемы плевры был от 180 см^3 и 760 см^3.

Инфильтративно-воспалительные изменения легких (пневмония) выявлены у 11 пациентов с 9 по 32 день после травмы. Во всех случаях воспалительные изменения легких локализовались в нижних долях, в одном наблюдении – в сочетании с инфильтрацией в верхней доле и еще в одном – в средней доле. Объем инфильтрации варьировал от субсегментов до целых долей. О развитии пневмонии непосредственно в зоне ушиба свидетельствовало увеличение объема ранее выявляемых изменений, повышение их плотности и однородности, а также появление рядом новых инфильтративных изменений.

Травматический панкреатит был диагностирован у 6 пациентов с тяжелой сочетанной травмой; у 4 из них – после операции по поводу тяжелой сочетанной травмы (спленэктомии, ушивания множественных разрывов печени) на 8–12 сутки с момента травмы. При КТ исследовании отмечалось увеличение размеров хвоста поджелудочной железы, нечеткость ее контуров, неоднородность структуры за счет участков пониженной плотности, неправильно-округлой формы, с нечеткими контурами, размерами от 8 мм до 13 мм в диаметре. Изменения забрюшинной клетчатки распространялись по левому типу: на переднее параренальное, паранефральное и параколитическое пространства до входа в полость малого таза. У двух пострадавших в первые сутки после травмы при КТ было отмечено диффузное увеличение размеров железы, нечеткость ее контуров, неоднородность парапанкреатической клетчатки за счет линейных участков со значениями мягких тканей, что соответствовало отечной форме травматического панкреатита.

КТ является универсальным высокоинформативным методом диагностики осложнений тяжелой сочетанной травмы. Проведение КТ в динамике позволяет оценить эффективность проводимого лечения и своевременно внести коррективы в ходе его проведения.

РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГРУДИ И ЖИВОТА ПРИ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ

Попова И.Е., Шарифуллин Ф.А., Даниелян Ш.Н.

Диагностика и лечение механических повреждений груди и живота является одной из центральных проблем в неотложной медицине, это обусловлено высокой летальностью, длительной нетрудоспособностью и значительной инвалидизацией таких пострадавших

Проведен анализ результатов компьютерной томографии (КТ) 100 пациентов с тяжелой сочетанной травмой, которые были направлены на КТ из реанимационных отделений в первые сутки поступления в институт. Пострадавших мужчин было 73%, женщин – 27%, средний возраст пациентов был 37,5 лет (от 16 до 74 лет). Причинами сочетанной травмы груди и живота были дорожно-транспортные происшествия у 64 пострадавших, падение с высоты – у 30, избиение – у 5, падение тяжелого предмета на грудь и живот – у одного пострадавшего.

Компьютерно-томографические исследования выполняли по стандартным методикам в присутствии врача-реаниматолога. Одновременно с исследованием гр уди и живота всем пациентам были выполнены КТ головного мозга и шейного отдела позвоночника, 23 пострадавшим – КТ грудного отдела позвоночника, 32 пострадавшим – КТ костей таза, 11 пациентам – КТ лицевого скелета с построением 3-х мерных реформаций.

Одновременные повреждения груди и живота выявлены у 66 пострадавших (66%). Эмфизема мягких тканей грудной стенки выявлена в 45 случаях, брюшной стенки – в 16. У 7 пациентов при отсутствии повреждения паренхиматозных органов брюшной полости и забрюшинного пространства была выявлена тканевая эмфизема брюшной стенки. Гематома мягких тканей была выявлена у 5 пострадавших. Переломы ребер диагностированы у 78 пострадавших. Изолированные переломы – у 49 пациентов, в 29 случаев были отмечены следующие сочетания переломов: ребер и грудины у 5 пострадавших; ребер и лопатки – у 7; переломы ребер, лопатки и грудного позвонка – у 1; сочетание переломов ребер и ключицы было отмечено у 3 пациентов; ребер, ключицы и лопатки – у 1; ребер, ключицы и грудного позвонка – у 2 пострадавших, ребер и грудных позвонков – у 9, сочетание перелома ребер, грудины, лопатки и шейных и грудных позвонков – у 1. Изолированный перелом ключицы был отмечен у 1 пострадавшего. У 7 пострадавших при исследовании груди были выявлены изолированные переломы грудных позвонков. Эмфизема средостения выявлена у 27 пострадавших. У 18 пострадавших включения газа были выявлены одновременно в средостении и в мягких тканях грудной стенки, у 20 пострадавших тканевая эмфизема сочеталась с переломами ребер. Гематома средостения была выявлена у 7 пострадавших, объем гематомы средостения варьировал от 10 см^3 до 60 см^3, геморрагического пропитывание клетчатки средостения выявлено у 4 пациентов, гемоперикард – у 8, объемом от 2 см^3 до 54 см^3. Гемоторакс был выявлен у 63 пациентов, объемом от 5 см^3 до 950 см^3, двусторонний – у 26. Пневмоторакс был выявлен у 58 пациентов, объемом от 28 см^3 до 1080 см^3, у 51 пациентов пневмоторакс сочетался с переломами ребер. У 37 пациентов было отмечено одновременное наличие в плевральной полости крови и газа. Ушиб легкого (контузионный очаг в паренхиме легкого) выявлен у 68 пациентов, повреждение (разрыв) паренхимы легкого с образованием полости заполненной кровью и/или газом – у 21 пострадавших. Сочетание ушиба и разрыва легкого было отмечено в 30,9% случаев. У 38 пациентов одновременно с легочным кровоизлиянием был выявлен гемоторакс, у 41 – пневмоторакс, из них у 28 пациентов был определен пневмо-гемоторакс. У 28 пострадавших с повреждениями легких были выявлены изолированные переломы ребер. У 8 пациентов, помимо легочных кровоизлияний, имелись также кровоизлияния в клетчатку средостения. Травма печени диагностирована у 23 пациентов. Ушиб печени выявлен в 5 наблюдениях, объем составлял от 32 см^3 до 95 см^3. Центральные гематомы печени были выявлены у 11 пострадавших, общий объем гематомы варьировал от 5 см^3 до 350 см^3. Подкапсульные гематомы печени диагностированы в 7 наблюдениях, объемом от 1 см^3 до 155 см^3. У 4 пациентов было отмечено сочетание центральной и подкапсульной гематомы. Травма селезенки диагностирована у 11 пациентов. Центральная гематома селезенки определялась у 4 пациентов, объемом от 3 см^3 до 58 см^3. Подкапсульная гематома селезенки выявлена у 6 пострадавших, объемом от 2 см^3 до 51 см^3. Травма почки выявлена у 12 пострадавших. У одного из них

ишемия почки – на фоне признаков повреждения правой почечной артерии было выявлено нарушение кровоснабжения до 2\3 паренхимы почки. Ушиб почки диагностирован у 2 пострадавших. Подкапсульная гематома диагностирована в 9 наблюдениях, объемом от 7 см^3 до 335 см^3. Травма надпочечника выявлена у 6 пострадавших. Забрюшинные кровоизлияния были выявлены у 27 пострадавших, в 63,8% наблюдений формировалось кровоизлияние по типу пропитывания, с образованием свертков – в 37,6%. Разрыв диафрагмы был диагностирован у 5 пострадавших, во всех случаях был выявлен разрыв левой половины диафрагмы. У одного пациента одновременно с разрывом грудной аорты была выявлена ложная аневризма собственной печеночной артерии.

Таким образом, КТ является универсальным методом диагностики, позволяющим дать оценку всем возможным повреждениям груди и живота при тяжелой сочетанной травме.

ВИРТУАЛЬНАЯ КОЛОНОСКОПИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СИГМОИДИТОМ НА ФОНЕ ДИВЕРТИКУЛЕЗА ТОЛСТОЙ КИШКИ

Примак Н.В., Васецкая Г.В., Капшарь И.Е.
Россия, г. Владивосток, ГБОУ ВПО «Тихоокеанский Государственный Медицинский Университет» МЗ РФ.
E-mail: nvprimak@gmail.com, тел.: 89020503330

Цель исследования. Оценить диагностическую ценность виртуальной колоноскопии (ВК) в оценке проксимальных отделов толстой кишки у пациентов с сигмоидитом на фоне дивертикулеза. Оптимизировать методику проведения ВК после неэффективной фиброколоноскопии, при которой не удалось провести колоноскоп за сигмовидную кишку и добиться осмотра толстой кишки на всём протяжении.

Материалы и методы. Проанализированы данные ВК и МСКТ 47 пациентов (15 мужчин и 32 женщины) в возрасте от 30 до 76 лет (средний возраст – 52 года) с сигмоидитом и дивертикулезом толстой кишки. Исследования выполнялись на компьютерном томографе SOMATOM Sensation (64 срезовый) фирмы Siemens в низкодозовом режиме, с использованием автоматизированных систем построения мультипланарных реконструкций (МПР) и виртуальных изображений на платформе Syngo.

Подготовка пациентов включала в себя диету с ограничением растительной клетчатки, прием в течение дня перед исследованием слабительного препарата «Фортранс» из расчета 1 пакет на 25–30 кг массы тела. При наличии задержки стула более 2-х дней за 2 дня до приема «Фортранса» назначали касторовое масло в количестве 20–30 мл в сутки. Способ маркировки содержимого толстой кишки заключался в пероральном приеме 30 мл готового препарата «ультравист» с концентрацией йода 300 мг/мл после всего объема фортранса. Растяжение толстой кишки выполняли с под контролем давления, которое при раздувании не превышало 25–30 мм. рт. ст.

Первое сканирование проводилось в положении на правом боку после начального раздувания кишки. Второе сканирование в положении на спине после введения дополнительного объема. Третье сканирование в положении на животе. Для полного осмотра всей толстой кишки ВК проводили в антеградном и ретроградном направлении во всех положениях. МПР выполнялись во фронтальной, сагиттальной, наклонных плоскостях. При описании исследования оценивались проходимость толстой кишки, рельеф стенок; наличие внутрипросветных образований, фиксированных при перемене положения тела, их локализация и размеры; наличие стойких сужений просвета. При выявлении перечисленных изменений проводилось их сопоставление с поперечными сканами, что позволило дополнительно оценить толщину кишечной стенки, плотность околокишечной клетчатки.

Результаты и их обсуждение. Как показал анализ качества проведенных виртуальных колоноскопий, первое сканирование на правом боку позволило наиболее полноценно осмотреть сигмовидную кишку и левые отделы ободочной кишки в сопоставлении со сканированием в стандартных положениях. При реконструкции ВК на спине и животе сигмовидная кишка, на фоне множественных разнокалиберных дивертикулов, находилась в сокращенном состоянии, что не позволяло провести внутрипросветную навигацию на всем протяжении.

В толстой кишке на момент проведения МСКТ сохранялась необходимая концентрация контрастного препарата, позволяющая дифференцировать остаточное кишечное содержимое от мягкотканых структур. Предлагаемый способ этапного раздувания толстой кишки позволил провести её равномерное заполнение воздухом. Контроль за давлением позволил оптимизировать скорость нагнетания воздуха в кишку.

У трех пациентов было диагностировано опухолевое поражение толстой кишки: в двух случаях опухоль локализовалась в сигмовидной кишке, в одном случае в области печеночного угла ободочной кишки. В последующем больные с опухолевым поражением были прооперированы, при гистологическом исследовании определена аденокарцинома инфильтрирующая все слои кишечной стенки.

У 12-ти пациентов выявлено 18 полиповидных внутрипросветных образования ободочной кишки в диаметре от 0,4 см до 1,1 см.

Эквивалентная доза облучения при ВК составляла от 3,7 мЗв до 6,3 мЗв.

Выводы. МСКТ с виртуальной колоноскопией при сигмоидитах на фоне дивертикулеза является методом выбора, который позволяет исследовать толстую кишку на всем протяжении при низкой эффективности фиброколоноскопии. Использование современных низкодозовых протоколов сканирования делает ВК более безопасной.

Предложенный этапный способ заполнения воздухом толстой кишки при полипозиционном сканировании позволяет добиться оптимального раздувания толстой кишки и наиболее эффективного осмотра всех её отделов.

Методика раздувания толстой кишки под контролем за создаваемым давлением обеспечивает более комфортную подготовку для пациентов с сигмоидитом и дивертикулезом.

ЗНАЧЕНИЕ УЗИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ МЕТАСТАЗОВ В ПЕЧЕНЬ – ОТ ДИАГНОСТИКИ ДО ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

Рыхтик П.И., Загайнов Е.В., Сафонов Д.В.
Россия, г. Нижний Новгород, ФБГУ Приволжский окружной медицинский центр ФМБА России
E-mail: rykhtik@gmail.com, тел.: 8 (910) 791 26 16

Возможности УЗИ в не ограничиваются только первичной диагностикой.

Целью работы являлось определение задач и возможностей УЗИ на каждом этапе лечения больных с опухолями печени, что включало в себя дифференциальную диагностику очаговой патологии на дооперационном этапе, интраоперационное выявление мелких метастазов с окончательной оценкой объёма резекции и разработку нормальной эхосемиотики и симптомов послеоперационных осложнений резецированной печени. До- и послеоперационное УЗИ проводилось на сканере Voluson 730 PRO (GE), интраоперационное – Logiq Book (GE) мультичастотным I-образным линейным датчиком 4–10 МГц. Обследовано 404 пациента после резекций печени, из них 54 – после сегмент- или секторэктомии (СЭ), 186 – после гемигепатэктомии (ГГЭ), 164 – после расширенной гемигепатэктомии (РГГЭ), из них интраоперационное УЗИ (ИОУЗИ) сделано114 пациентам, у которых до операции выявлен один или несколько очагов в одной доле печени. У 20 пациентов поражение захватывало один или два сегмента, у 52 – долю, у 25 правую долю и IV сегмент, у 16 – левую долю и V или VIII сегмент. В результате, при ИОУЗИ у 32 (28,1%) больных найдены дополнительные очаги до 1 см, ранее не выявленные при трансабдоминальном обследовании и потребовавшие расширения объёма хирургического вмешательства: у 13 пациентов с сегмент- или бисегментэктомии до ГГЭ, у 19 больных – с ГГЭ до РГГЭ. У 3 больных были обнаружены метастазы в другой доле, что изменило характер хирургического вмешательства с радикального на палеативный. У 4 (3,5%) больных очаги, расцененные до операции как метастазы, при биопсии верифицированы как гемангиомы, что привело к сокращению объёма резекции в 2 случаях с РГГЭ до ГГЭ и в 2 – с ГГЭ до СЭ. В целом ИОУЗИ привело к изменению объёма хирургического вмешательства у 39 (34,2%) больных. На послеоперационном этапе установлено, что основным эхокритерием при определении вида резекции являлось сосудистое строение культи печени, а именно – количество и расположение печёночных вен. После СЭ лоцировались все три печёночные вены; после ГГЭ – две, одна из которых располагалась вдоль края резекции, вторая – в толще органа; после РГГЭ – только одна вена вдоль края резекции, что названо нами правилом печёночных вен. Дополнительным критерием служила конфигурация воротной вены и её ветвей.

Таким образом, УЗИ является информативным методом диагностики метастатического поражения печени, однако, очаги менее 1 см при не всегда визуализируются при трансабдоминальном исследовании, что требует выполнения ИОУЗИ как обязательного этапа при хирургическом лечении метастазов для определения объёма резекции. В послеоперационном периоде УЗИ позволяет своевременно выявить осложнения, а по эхокартине культи печени возможно определить вид выполненной резекции.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ БИЛИОДИГЕСТИВНЫХ АНАСТОМОЗОВ

Рязанцев А. А, Гончарова Т.П., Митрошенкова О.П.
НУЗ ЦКБ №1 ОАО «РЖД», г. Москва, Россия

Цель работы: Определить возможности применения ультразвукового метода обследования в визуализации терминолатеральных билиодигестивных анастомозов в раннем и позднем (до 9 лет) послеоперационном периоде.

Материалы и методы: Проведен ретроспективный анализ историй болезни 87 пациентов, прооперированных в 2004–2012 гг. в НУЗ ЦКБ №1 ОАО «РЖД» по поводу билиарной обструкции. 1 группу – составили 5 пациентов с рубцовым стенозом большого дуоденального сосочка (БДС); 2 группу – 11 пациентов с множественными конкрементами общего желчного протока (ОЖП); 3 группу – 5 пациентов с хроническим псевдотуморозным панкреатитом, вызывающим блокаду дистального отдела ОЖП; 4 группу – 14 пациентов с опухолью БДС и внепеченочной холангиокарциномой; 5 группу – 46 пациентов с опухолью головки поджелудочной железы; 6 группу – 2 пациента со случайным ранением холедоха во время холецистэктомии; 7 группу- 4 пациента с кистами ОЖП.

Всем пациентам были наложены терминолатеральные билиодигестиные анастомозы (БДА): холедохоеюноанастомозы, гепатикоеюноанастомозы или гепатоеюноанастомозы с мобилизованной по Ру петлей тощей кишки (длиной 40–60 см). Гистологическое исследование операционного материала проводилось в 100% случаев.

Исследования производились на аппаратах Voluson-e (General Electric, USA) и Acuson S2000 (Siemens Medical Solutions, USA) с использованием мультичастотных конвексных датчиков 2,5–6,0 МГц. Результаты ультразвукового исследования были соотнесены с данными МСКТ; МРХГ; фистулографии; ЧЧХГ.

Результаты: В зависимости от операционной техники, в раннем послеоперационном периоде возможна визуализация различных видов терминолатеральных БДА: «в виде конуса»; «конец – в бок»; различные варианты клапанного БДА.

Ранняя послеоперационная летальность составила 5 пациентов – 5,7%. В раннем послеоперационном периоде осложнения отмечались у 47 пациентов (54%). У 27 пациентов отмечалось сочетание двух и более осложнений. Кровотечение из области межкишечного анастомоза отмечалось у 4 пациентов – 4,6%. Гиперамилаземия и острый панкреатит отмечались у 18 пациентов – 20,7%. Анастамозит и острый холангит – у 25 пациентов – 28,7%. Абсцессы брюшной полости и перитонит – были выявлены у 11 пациентов – 12,6%; нагноение послеоперационной раны – у 8 пациентов – 9,2%; гидроторакс – у 25 пациентов – 28,7%; полиорганная недостаточность – у 5 пациентов – 5,7%. Несостоятельность БДА, потребовавшая повторного оперативного вмешательства – только у 2 пациентов – 2,3%.

47 пациентов – 54,0% – наблюдались более 2-х лет после операции. Из-за неизбежного процесса рубцевания, ко второму году после операции стенки желчевыводящего протока утолщаются, эхогенность их повышается. Сам анастомоз визуализируется в виде «воронки".

Ультразвуковые признаки рефлюкс-холангита у пациентов с БДА были выявлены у 27 пациентов – 31,0% – в интервале от 2 мес. до 2 лет после операции. Средний диаметр анастомозируемого отдела желчевыводящего протока у пациентов с рефлюкс-холангитом составлял 0,95 см (0,61–1,5 см). Предрасполагающими факторами развития рефлюкс-холангита БДА являлось наличие в раннем послеоперационном периоде таких осложнений, как анастомозит и острый холангит (51,8%), гиперамилаземия и острый панкреатит (37,0%), абсцессы брюшной полости и перитонит (14,8%), желудочно-кишечное кровотечение (14,8%). Только 2-м пациентам с выраженной клиникой рефлюкс-холангита (7,4%) потребовалось проведение повторных оперативных вмешательств.

У 8 пациентов (9,2%) в интервале от 2 мес. до 2 лет после операции были выявлены стриктуры БДА, потребовавшие проведения повторных оперативных вмешательств. Основные причины – заболевания стенки желчных протоков (рубцовый стеноз и хр. холангит) – 7 случаев – 87,5%. Обтурация БДА конкрементом, возникшая через 2 года после предшествующей операции, отмечалась у 1 пациента – 12,5%. Среднее и низкое расположение стриктуры – 4 пациента (50%) и бифуркационная стриктура – 2 пациента (25%). Дуктальная и высокая стриктура) встречались по 1 случаю (12,5%). Чувствительность УЗИ в выявлении рубцовой стриктуры БДА составила – 87,5%; специфичность – 92,9%; точность – 92,4%.

Предрасполагающими факторами развития рубцовой стриктуры БДА в раннем послеоперационном периоде являются: анастомозит и острый холангит (37,5%), гиперамилаземия

и острый панкреатит (25,0%), нагноение послеоперационной раны (12,5%).

Рестенозы повторно созданных БДА выявлены у 3 пациентов (37,5%): 2 реконструктивных операции на БДА – у 1 пациента (12,5%) с кистой ОЖП; 3 и 4 реконструктивных операции на БДА при случайном ранении холедоха во время холецистэктомии – по 1 пациенту (12,5%).

Заключение: Метод ультразвуковой диагностики позволяет обеспечить наблюдение за пациентами после перенесенных оперативных вмешательств, направленных на восстановление проходимости желчевыводящих путей; своевременно выявить осложнения; определить состояние и форму БДА; определить показания к применению более дорогостоящих лучевых (МСКТ, МРХГ) и инвазивных методов диагностики (фистулография, ЧЧХГ); уточнить показания к проведению повторных вмешательств; уменьшить вероятность развития билиарного цирроза и избежать летальных исходов; сохранить качество жизни у пациентов.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ФУНЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ЖЕЛУДКА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

Сафиуллина Л.Р., Фаттахова Д.С.
Россия, г. Казань, ГБОУ Республиканская клиническая больница №2.
E-mail: lsaf66@mail.ru, тел.: 8 (917) 259-22-26

Цель исследования. Изучение моторно-эвакуаторной функции желудка и характер функциональных нарушений у больных сахарным диабетом. Обследовано 20 пациентов, страдающих СД 1 типа в возрасте от 21 до 53 лет, 9 из которых мужчины, 11 – женщины. Пациенты получали лечение методом непрерывной подкожной инфузии инсулина с помощью носимого инсулинового дозатора- помпы и методом многократных подкожных инъекций инсулина. Исследование проводилось на ультразвуковых сканерах Medison EKO7, Voluson 730 pro/Expert с использованием конвексных трандьюсеров с частотой 3–8 МГц. Ультразвуковая визуализация проводилась в первой половине дня натощак через переднюю брюшную стенку с исследованием желудка на наличие и количество жидкостного содержимого. Затем под ультразвуковым мониторингом пациент сидя выпивал 500 мл. кипяченой воды комнатной температуры. В последующем эхосонография осуществлялась в положении пациента лежа на правом боку. Для оценки дна и тела желудка пациента просили повернуться на левый бок. Оценивались характер заполнения желудка жидкостью, толщина стенок желудка и ее послойная дифференциация, первичная эвакуация, период полувыведения, характер и частота перистальтических волн, наличие или отсутствие рефлюкса.

Результаты: Средний возраст пациентов составил 28,29 лет. Средняя длительность СД составила 11,9 лет. Поверхностная перистальтика с неизмененной первичной эвакуацией, но с задержкой периода полувыведения обнаружена в 40% случаев, поверхностная перистальтика с неизмененной эвакуаторной функцией у 15%, эвакуаторная функция не нарушена у 45%. У 35% пациентов лоцировались дуодеогастральные рефлюксы в виде забросов порций воды из двенадцатиперстной кишки до уровня антрального отдела или тела желудка. У 1 пациента был отмечен заброс жидкости из желудка в абдоминальный отдел пищевода. При сборе анамнеза пациенты отмечали жалобы на чувство тяжести в эпигастрии, горечь во рту, что согласовывалось с результатами ультразвуковых исследований. Стенки желудка у всех пациентов с сахарным диабетом были в пределах нормальных значений – до 5 мм, послойная дифференциация прослеживалась отчетливо.

Заключение. Ультразвуковая диагностика позволяет выявить нарушения моторно-эвакуаторной функции желудка: гипотонус стенок желудка, задержка эвакуации вследствие ослабления перистальтических волн, двуоденограстральные и гастроэзофагеальные рефлюксы у больных сахарным диабетом 1 типа. Своевременная диагностика с последующей диетической и лекарственной коррекцией препятствует возникновению органических заболеваний желудка и нормализует качество жизни больных сахарным диабетом.

ВОЗМОЖНОСТИ ЭХОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИИ ДИАФРАГМЫ И ОКОЛО-ДИАФРАГМАЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА

Сафонов Д.В.

Россия, г. Нижний Новгород, кафедра лучевой диагностики ФПКВ, Нижегородская государственная медицинская академия,

E-mail: safonovdv@inbox.ru, тел.: 8 (910) 7955925

Диафрагма и её патология редко является объектом исследования при эхографии брюшной полости, несколько чаще в поле зрения попадает поддиафрагмальное пространство и крайне редко – патология лёгких и плевры с распространением на диафрагму.

Цель исследования – разработать методику и изучить эхосемиотику патологических изменений диафрагмы и околодиафрагмального пространства. Исследование выполнено на сканере среднего класса секторным датчиком частотой 3,5 МГц. Сканирование выполнялось субкостально в положении пациента лёжа на спине или на здоровом боку и в вертикальном положении с перемещением датчика по межреберьям от лопаточной до парастернальной линии.

В группе больных с патологией диафрагмы первично при УЗИ грудной клетки диагностированы и в дальнейшем подтверждены другими методами лучевой диагностики и верифицированы во время оперативного лечения 5 параэзофагеальных как ущемлённых, так и не ущемлённых диафрагмальных грыж различной этиологии и локализации с наличием в грыжевом выпячивании желудка, петли тонкой или толстой кишки; 3 случая деструкции купола диафрагмы вследствие эмпиемы плевры с прорывом гнойного экссудата в поддиафрагмальное пространство, 2 инородных текстильных тела ятрогенного происхождения, 5 ограниченных релаксаций диафрагмы, 4 деформации купола опухолью печени или забрюшинным метастазом, 4 прорастания купола диафрагмы с врастанием в печень периферического рака нижней доли правого лёгкого, 5 мезотелиом с врастанием в купол. Из наддиафрагмальной патологии наиболее частыми изменениями были массивные фибриновые структуры в виде мелкоячеистой сети при экссудативном плеврите, эхогенные гнойные массы при эмпиеме плевры, объёмные образования нижней доли лёгкого, средостения или плевры без прорастания в диафрагму. Среди изменений поддиафрагмального пространства наиболее часто встречались абсцессы с различной эхогенностью содержимого, гематомы различной этиологии и на разной стадии организации, в том числе нагноившиеся или в сочетании с разрывом селезёнки, псевдокисты поджелудочной железы, биломы после холецистэктомии, метастатические конгломераты, в том числе прорастающие в диафрагму.

Таким образом, УЗИ является информативным, технически несложным, радиологически безопасным методом диагностики патологических изменений диафрагмы и околодиафрагмального пространства, который необходимо использовать в качестве скринингового как при острой хирургической патологии брюшной или грудной полости, так и при плановом обследовании пациентов с опухолевыми заболеваниями или гнойно-деструктивными процессами в лёгких и плевре. При исследовании необходимо использовать как трансабдоминальную так и трансторакальную визуализацию околодиафрагмального пространства.

ВНУТРЕННИЕ СВИЩИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА В НЕОТЛОЖНОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ. ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА

Селина И.Е., Шарифуллин Ф.А., Калоева О.Х., Скворцова А.В., Жиганов А.В.

Россия, г. Москва, НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского

E-mail: Selina.irina.2010@yandex.ru, тел.: 8-916-252-94-22, 8 (495) 620-12-08

Цель исследования. Определить возможности комплексной лучевой диагностики в выявлении внутренних свищей желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), развивающихся при неотложных состояниях в абдоминальной хирургии.

Материалы и методы. Проанализированы результаты применения лучевых методов исследования у больных с внутренними свищами ЖКТ различной локализации (30 свищей у 29 больных), находившихся на лечении в клиниках института по поводу различных видов кишечной непроходимости (8), желудочно-кишечного кровотечения (3), ранений ЖКТ (5), инфильтратов и абсцессов брюшной полости (6), с другими

диагнозами (7). Комплексная лучевая диагностика включала рентгенологический, ультразвуковой (УЗ) методы исследования и рентгеновскую компьютерную томографию (РКТ). При рентгенологическом исследовании выполняли обзорное исследование грудной клетки и брюшной полости, контрастное исследование ЖКТ, фистулографию. Контрастное исследование ЖКТ выполнено 29 пациентам (39 исследований), в том числе: контрастное исследование желудка (10 исследований), оценка состояния пассажа по ЖКТ (10 исследований), оценка состояния толстой кишки методом контрастной клизмы (19 исследований). В качестве контрастного вещества использовали жидкую взвесь сульфата бария и водорастворимые контрастные вещества (ВКВ). РКТ органов брюшной полости, забрюшинного пространства выполнено у 15, УЗ исследование – у 20 пациентов.

Результаты. Установлено, что наиболее частыми причинами формирования внутренних свищей ЖКТ при неотложных состояниях в абдоминальной хирургии были опухоли ободочной кишки и илеоцекального перехода с перфорацией (9), перфоративные язвы 12-типерстной кишки или гастроэнтероанастомоза (5), в том числе осложнившиеся кровотечением (3), несостоятельность швов после операций на ободочной кишке (5), гнойно-воспалительные и постконтузионные изменения по ходу раневого канала в послеоперационном периоде и несостоятельность швов при ранениях ЖКТ (5). Реже внутренние свищи возникали после многократных операций, выполненных по поводу тонкокишечной непроходимости (2), при гангренозно-перфоративном аппендиците с формированием аппендикулярного инфильтрата (1), при болезни Крона (1). У 1 пациентки причину внутреннего маточного-прямокишечного свища установить не удалось. У 15 из 29 пациентов имело место патологическое сообщение просвета различных отделов ЖКТ с другими органами брюшной полости и забрюшинного пространства с формированием желудочно-толстокишечного (2), двенадцатиперстно-толстокишечного (1), холедохо-двенадцатиперстного (1), тонко-толстокишечного (6), влагалищно-прямокишечного (2), маточно-прямокишечного, тонкокишечно-аппендикулярного (1) и мочепузырно-прямокишечного (1) свищей. В остальных случаях определялись свищи различных отделов ЖКТ (15 свищей у 14 больных), сообщающиеся через свищевой ход с полостью абсцесса. Свищ желудка имел место у 1, двенадцатиперстой кишки у 2, зоны гастроэнтероанастомоза – у 2, зоны илеотрансверзоанастомоза – 2 и толстой кишки – у 8 больных. Проведенные исследования показали приоритетность традиционного рентгенологического метода исследования для выявления прямых признаков внутренних свищей ЖКТ (при проведении контрастного исследования ЖКТ с использованием по показаниям ВКВ и жидкой взвеси сульфата бария) и значение рентгенологического, УЗ методов и РКТ для диагностики сопутствующих гнойно-воспалительных осложнений. Основным методом диагностики толстокишечных свищей вне зависимости от их локализации являлась контрастная клизма, позволившая выявить прямые признаки свища и причину его формирования у 14 из 18 больных. Оценка состояния пассажа по ЖКТ с использованием в качестве контрастного вещества жидкой взвеси сульфата бария и ВКВ была информативна в диагностике внутренних свищей тонкой и толстой кишки у 8 из 10 пациентов, в том числе илеоцекальной области (2) и зоны илеотрансверзоанастомоза (1). Методом выбора для диагностики свищей желудка, 12-типерстной кишки, зоны гастроэнтероанастомоза являлось контрастное исследование верхних отделов ЖКТ с использованием жидкой взвеси сульфата бария или ВКВ, что позволило выявить внутренние свищи у 8 из 9 пациентов. У 3 пациентов с сочетанием наружных и внутренних свищей ЖКТ признаки внутренних мочепузырно-прямокишечного (1) и тонко-толстокишечного (2) свищей были выявлены при проведении фистулографии. Отрицательные результаты контрастного исследования ЖКТ желудка (1), пассажа по ЖКТ (2), контрастной клизмы (4) были обусловлены клапанным характером свища (3), проведением исследования на фоне обтурационной толстокишечной непроходимости (2), малой информативностью контрастной клизмы для оценки зоны илеоцекального перехода (2).

Заключение. Сочетание по показаниям отдельных методик контрастного исследования ЖКТ с учетом их диагностических возможностей позволило увеличить информативность рентгенологического исследования и получить признаки внутренних свищей у 26 из 29 больных (27 из 30 свищей). Комплексное применение рентгенологического, УЗ методов и РКТ обеспечило своевременную диагностику осложнений, связанных с формированием внутренних свищей.

МЕТОДЫ УЛУЧШЕНИЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В КОМЛЕКСНОМ УЛЬТРАЗВУКОВОМ ИССЛЕДОВАНИИ ЖЕЛУДКА И ПИЩЕВОДА ПРИ ПЕРВИЧНОМ ОБСЛЕДОВАНИИ

Симендеева И.Н., Дворникова О.Н., Согрина Н.А., Осокина Н.А.

Россия, г. Чебоксары, БУ «Больница скорой медицинской помощи» МЗ СР ЧР

E-mail: sirinnik2@mail.ru, тел.: 7-8352- 23-54-89

С целью определения значения ультразвукового исследования (УЗИ) в первичной диагностике заболеваний желудка с применением методов улучшающих визуализацию при прицельном сканировании желудка и пищевода.

Проанализированы данные 80 комплексных ультразвуковых исследований пищевода и желудка у пациентов, проходивших первичное обследование с подозрением на заболевание желудка. Исследования проводились по стандартной методике в серошкальном режиме с применением цветного допплера на аппарате TOSHIBA NEMIO XG с применением конвексного датчика с частотой сканирования 3–6 МГц и линейным датчиком с частотой сканирования 6–12 МГц. Пациенты исследовались натощак (воздержание от приема пищи в течение 12 часов до исследования, от приема жидкости в течении 6 часов). Для выявления очаговой патологии эхо-структуру желудка изучали сначала обзорно конвексным датчиком, затем детализировали строение слоёв с помощью линейного высокочастотного датчика. В конце исследования пациенту давали выпить 300–500 мл воды в качестве водно-газового соноконтраста. При необходимости пациент вспенивал воду в ротовой полости в течение 20–30 сек. Данные УЗИ были верифицированы с помощью ФГДС с последующей биопсией, КТ и во время операций с последующим гистологическим исследованием.

При исследовании натощак у 30 пациентов визуализация желудка была удовлетворительной, позволяла полностью оценить толщину и слоистость стенок без дополнительных условий. Наилучшее изображение структуры стенок отмечалось в антральном отделе, четко визуализировался кардиальный отдел желудка и пищевод на уровне пищеводного отверстия диафрагмы. Наибольшие трудности в визуализации представляли собой объекты, расположенные в теле и дне желудка.

У 50 пациентов в конце исследования применен водно-газовый контраст (прием 300–500 мл жидкости), после чего доступность визуализации повысилась. Всего выявлено 26 больных с признаками очагового изменения стенок желудка. Из которых в 2 случаях после применения контраста образования желудка, первоначально отнесенные к хвосту поджелудочной железы, локализовались в дне и теле желудка с утолщением стенок более 2 см. В одном из этих случаев наблюдалось прорастание в хвост поджелудочной железы, во втором случае определялись метастазы в области ворот селезенки. У пациентов с выраженным гастростазом дополнительно контраст не применялся, так как желудок был растянут содержимым, оценка строения стенок имела максимальные возможности. После ультразвукового исследования 3 пациента с гастростазом впервые были направлены на ФГДС, где был подтвержден критический стеноз пилорического отдела желудка. У 1 пациента было выявлено большое анэхогенное образование, занимающее всю эпигастральную область и распространяющееся до уровня пупочного кольца. Размеры его составляли 220 х 158 мм, образование имело неправильную овальную форму, с ровными четкими контурами. Желудок как отдельный объект не визуализировался. Для дифференциальной диагностики псевдокисты поджелудочной железы и увеличенного при гастростазе желудка пациенту предложено выпить 300 мл воды небольшими порциями со вспениванием жидкости в ротовой полости. Пузырьки газа четко скапливались в полости желудка, а жидкостное образование оставалось однородным, что позволило выдать заключение о наличии псевдокисты поджелудочной железы гигантских размеров.

Применение вспененного водно-газового контраста позволяло увидеть просвет пищевода в момент глотания и оценить толщину его стенки. Диагностировано 2 случая рака пищевода с переходом на кардиальный отдел желудка, один дивертикул верхней трети пищевода.

При применении линейного датчика частотой 6–12 МГц в серошкальном режиме и режиме ЦДК отмечается улучшение визуализации стенок желудка и их послойная оценка у 30 пациентов. Из них 21 человек с недостаточной массой тела и 9 человек с толщиной подкожно-жировой клетчатки более 2 см. Из 25 случаев выявленных СППО применение высокочастотного датчика позволило обнаружить метастазы в регионарные лимфоузлы в 6 случаях: 3 случая по малой

кривизне желудка, в 1 случае в лимфоузлы чревного ствола, 2 случая в лимфоузлы ворот печени. Выявленные лимфоузлы имели пониженную эхогенность, размеры от 5 до 18 мм, ворота не дифференцировались. Лимфоузлы размерами до 12 мм располагались одиночно на небольшом расстоянии друг от друга, более крупные лимфоузлы имели тенденцию к слиянию, часть из которых определялась в виде конгломератов. В 1 случае был выявлен единственный увеличенный лимфатический узел с изменением структуры и эхогенности в парапанкреатической зоне, СППО не визуализировался, но на ФГДС был выявлен рак тела желудка.

Проведение комплексного ультразвукового исследования с применением водно-газового контрастирования, высокочастотного линейного датчика и ЦДК улучшает диагностику заболеваний желудка и пищевода и является одним из информативных методов первичной диагностики.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ СОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ХОЛАНГИО-ЭНТЕРОАНАСТОМОЗА ПОСЛЕ ПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ

Скульский С.К.[1, 2], Ратников В.А.[1, 3], Марченко Н.В.[1], Савельева Т.В.[1], Кузнецов С.В.[1]

1 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУЗ «Клиническая больница № 122 им. Л.Г. Соколова»

2 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «ФМИЦ им. В.А. Алмазова»

3 – Научно-клинический и образовательный центр «Лучевая диагностика и ядерная медицина» института высоких медицинских технологий Санкт-Петербургского государственного университета

E-mail: skulsky@mail.ru, тел.: 8 (911) 216-09-54

Высокий риск возникновения бактериального холангита, склерозирующего холангита, развития холестаза и вторичного билиарного цирроза печени при возникновении стриктуры билиодигестивного анастомоза (БДА) после выполнения панкреатодуоденальной резекции (ПДР) обуславливают актуальность проблемы диагностики нарушения функционирования билиодигестивного анастомоза.

С целью определения возможности магнитно-резонансной томографии в оценке проходимости гепатико-энтероанастомоза, нами проведено 28 МР-исследований в отдаленный послеоперационный период пациентам после оперативного вмешательства с наложением гепатико-энтероанастомоза. Исследование проводили на МР-томографе с индукцией магнитного поля 3Т по стандартной методике, которая была дополнена изотропными изображениями толщиной 2 мм Т2-ИП в косой корональной или косой сагаттальной проекциях, ориентированных вдоль желчных протоков.

Диаметр анастомоза обследованных пациентов варьировала от 1,5 до 11 мм, гепатикохоледоха – от 4 до 13 мм. Оценка диаметра анастомоза выявила его зависимость от диаметра гепатикохоледоха: у 7 пациентов (25%) с диаметром анастомоза 1,5–2,5 мм диаметр холедоха был 11 мм и более, что было обусловлено формированием рубцовой стриктуры. Анализ лабораторных данных выявил наличие у этих пациентов цитолитического и холестатического синдрома различной степени выраженности. У 3 пациентов (10,7%) выявлен холедохолитиаз, при этом у 2-х из них (7,1%) конкремент обтурировал желчный проток на уровне анастомоза. У остальных пациентов с шириной анастомоза более 2,5 мм ширина гепатикохоледоха была менее 11 мм. Анализ их лаботаторных данных (в динамике) показал наличие эпизодов повышения активности ферментов цитолиза у пациентов с диаметром анастомоза 2,5–3 мм.

Таким образом, МРТ является неинвазивным информативным методом оценки состоятельности гепатико-энтероанастомоза у пациентов после ПДР, а сопоставление МР- и лабораторных данных позволяет судить о корреляции выявленных изменений с выраженностью нарушения функции печени.

КЛИНИКО ЭХОГРАФИЧЕСКИЕ И ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА

Фазылов А.А., Сайфиева С.Х., Рахимов З.З.

Узбекистан, Ташкентский институт усовершенствования врачей, кафедра ультразвуковой диагностики, Самаркандский областной многопрофильный медицинский центр

E-mail: akram38@mail.ru; тел.: 8 (99871) 188-38-24

Цель исследования – улучшение диагностики язвенной болезни желудка (ЯБЖ) путем

комплексной рентгенологической, эндоскопической и ультразвуковой оценки информативности перечисленных методов медицинской визуализации.

Материал и методы. Под наблюдением находились 237 больных язвенной болезнью желудка. Комплексным рентгенологическим, эндоскопическим и ультразвуковым исследованием у 107 больных выявлено эрозивно-язвенное поражение желудка, у 130 – ЯБЖ (48 больных острая фаза, 82 – период ремиссии). 17 больных поступили в клинику в экстренном порядке с подозрением на кровотечение. Всем больным осуществлена трансабдоминальная ультрасонография по классической технологии с помощью приборов общеклинического и экспертного класса. Исследованы допплеровские характеристики сосудов, питающих желудок, особенности цветовой и энергетической допплеровской картины пораженного участка.

Результаты исследования показали, что у всех 107 больных эрозивно-язвенным поражением эндоскопическая визуализация представляла отчетливые сведения об изменениях поверхности слизистой желудка. В 48 (44,8%) наблюдениях при ультразвуковом исследовании эти изменения не были выявлены. Вместе с этим, у 117 (90,0%) из 130 больных ЯБЖ трансабдоминальное ультразвуковое исследование представило объективные сведения об изменениях толщины стенки желудка в патологически измененном участке. Ложноотрицательные заключения в 13 (10,0%) наблюдениях были связаны наличием рубцовых изменений в области язвы. Наряду с этим снижение амплитуды перистальтических волны при ультразвуковой гастрографии и выявление дуодено-гастрального рефлюкса с сохранением перечисленных признаков способствовали объективной оценке динамики изменений состояния желудка в процессе лечения. Сопоставление результатов эндоскопической и ультразвуковой гастрографии при ЯБЖ свидетельствует о том, что преимущества и недостатки перечисленных методов зависят от фазы течения патологического процесса. В выявлении изменений слизистой оболочки, степени распространенности отека – набухания вокруг язвы информативность эндоскопической и ультразвуковой гастрографии были одинаковой. Применение комплекса технологий ультразвуковых исследований уточняет степень органического поражения по глубине и протяженности, что особенно важно для своевременной диагностики пенетрирующий язвы. Энергетическая допплерография в острой фазе заболевания характеризовалась усилением цветовых локусов, что не наблюдалось в стадии рубцевания язвы.

Заключение. Комплексное эхографическое и эндоскопическое исследование желудка взаимно дополняют друг-друга в уточняющей диагностике степени распространенности воспалительного процесса и глубины поражения слоев при язвенной болезни желудка.

ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ПРОГНОЗЕ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЙ

Ядренцева С.В., Нуднов Н.В.
Россия, г. Москва, ФГКУ ЦКВГ России, ФГБУ РНЦРР МЗ РФ.
E-mail: sv.yadrentseva@gmail.com, тел.: 8 (929) 6379761

Актуальность проблемы острого панкреатита не вызывает сомнений и определяется прежде всего появлением тенденции к росту заболеваемости и росту удельного веса деструктивных его форм. Анализируя литературу, видно, что в настоящее время хирурги не имеют единого мнения о сроках хирургического вмешательства. В литературе есть работы об использовании компьютерной томографии в диагностике острого панкреатита, но подход к проблеме оценки диагностических критериев острого панкреатита до конца не изучен. Недостаточно изучены возможности мультиспиральной компьютерной томографии в раннем прогнозировании течения острого панкреатита и развитии возможных осложнений.

В связи с этим, целью данной работы является улучшение непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения острого панкреатита путем уточнения компьютерно-томографических критериев заболевания и его осложнений.

Материалы и методы: Проведено исследование 70 больных с острым панкреатитом (ОП) в возрасте от 24 до 74 лет. Исследование проводилось на аппаратах Siemens Somatom Sensation и Siemens Emotion Duo с пероральным контрастированием (Урографин) и внутривенным болюсным контрастированием (Омнипак, Ультравист). Компьютерная томография была выполнена всем больным в течение первых суток после госпитализации. У 37 (52,8%) пациентов было проведено неоднократное динами-

ческое КТ-исследование в различные сроки на 5–60 сутки пребывания в стационаре. Показаниями к динамическому исследованию являлись: ухудшение тяжести состояния пациента в связи с подозрением на развитие осложненных форм ОП, наличие пальпируемого инфильтрата в сочетании с признаками системной воспалительной реакции и для планирования и проведения транскутанных диагностических и лечебных пункций. Транскутанные пункции под контролем КТ и УЗИ были нами выполнены у 4 пациентов (5,7%) для оценки содержимого жидкостных скоплений. Тяжесть некроза и воспалительного процесса оценивалась по классификации, разработанной E.J. Baltazar, с определением КТ-индекса тяжести (CT Sevirityindex – CTSI).

Результаты: В результате проведенных исследований была определена диагностическая эффективность компьютерной томографии при остром панкреатите, выявлена связь КТ-индекса тяжести с клинической тяжестью, вероятностью возникновения осложнений. Предложено использование результатов компьютерной томографии в качестве прогностического критерия тяжести течения острого панкреатита.

Выводы: МСКТ – эффективный метод оценки тяжести течения острого панкреатита и прогнозирования исходов заболевания. Своевременное выявление осложнений острого панкреатита позволяет в оптимальные сроки определить показания к оперативному вмешательству. Отмечается взаимосвязь КТ-индекса тяжести с клинической тяжестью, осложнениями. Таким образом, данные МСКТ составляют основу объективизированной оценки тяжести острого панкреатита и позволяют неинвазивным путем решать вопросы хирургической тактики.

РАЗДЕЛ 4. СЕРДЦЕ И СОСУДЫ

ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ЛЕГОЧНОГО СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ ХОБЛ

Акрамова Э.Г.
ГАУЗ ЦГКБ №18, г. Казань
E-mail: akendge@rambler.ru, тел.: 8 (917) 2740671

Цель работы: установить факторы, способствующие развитию легочного сердца у больных изолированной хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) и в сочетании с артериальной гипертензией (АГ) или ишемической болезнью сердца (ИБС).

Материалы и методы: при госпитализации в связи с обострением на ультразвуковом сканере HD11XE (Philips, USA) провели эхокардиографию 33 больным ХОБЛ; 44 – ХОБЛ+АГ и 73 – ХОБЛ+ИБС. Тяжесть заболевания ХОБЛ соответствовала I–IV стадии (GOLD 2013), АГ – 1–2 степени, ИБС – II–III функциональному классу (ВНОК 2010).

Результаты: По определению ВОЗ основным признаком легочного сердца является гипертрофия правого желудочка. Комбинированная гипертрофия обоих желудочков наблюдалась при ХОБЛ – в 9,1% случаев; ХОБЛ+АГ – 56,8%; ХОБЛ+ИБС – 63%; изолированная гипертрофия ПЖ – 45,4; 29,5 и 23,3% соответственно; тогда как изолированная гипертрофия ЛЖ только при ХОБЛ+ИБС – в 5,5% случаев. Во всех группах ХОБЛ при наличии гипертрофии правого желудочка доля лиц с утолщением межжелудочковой перегородки (≥1,1 см) была статистически достоверно больше, чем при нормальной толщине правого желудочка ($p<0,05$): ХОБЛ – 22,2 и 0%, соответственно; ХОБЛ+АГ – 63,2 и 16,7%; ХОБЛ+ИБС – 53 и 22,2%.

В группе ХОБЛ выявлена связь возраста и толщины правого желудочка (r=0,32, p=0,04); ХОБЛ+ИБС – возраста и толщины левого желудочка (r=0,27÷0,43, p<0,01); при ХОБЛ+АГ толщины правого желудочка и межжелудочковой перегородки (r=0,47; p=0,01). Значимая корреляция между толщиной стенки правого желудочка и степенью бронхиальной обструкции (ОФВ$_1$) определена только в группе изолированной ХОБЛ (r=-0,54, p<0,05).

Совместное изучение движения фиброзных колец обоих атриовентрикулярных клапанов в импульсноволновом режиме тканевого допплера выявило, что снижение сократимости правого желудочка у пациентов происходит лишь при систолической дисфункции левого желудочка. При ХОБЛ+ИБС в группе с фракцией выброса левого желудочка менее 45% гипертрофия правого желудочка выявлена в 100% случаев; гипертрофия левого желудочка – в 87,5%.

В группах с сочетанной патологией достоверно чаще определяли гипертрофию правого желудочка (86,3–86,4%), чем легочную гипертензию (52,3–52,4% – p<0,05), напротив, в группе с изолированной ХОБЛ их распространенность была равной (54,5 и 57,6%). По-видимому, традиционное понимание легочной гипертензии как основного фактора легочного сердца можно применять только для изолированных форм ХОБЛ. Вероятно, это связано, с одной стороны, с тем, что при коморбидной ХОБЛ правый желудочек утолщается при меньших значениях давления в легочной артерии вследствие увеличения минутного объема кровообращения в ответ на гипоксию (перегрузка объемом крови). С другой стороны, развитием комбинированной гипертрофии обоих желудочков в ответ на нейрогуморальные (активация симпатоадреналовой и ренин-ангиотензин-альдостероновой систем) и иммунные (продукты перекисного окисления липидов, бактериальные эндотоксины, фактор некроза опухоли-α, интерлейкины, хемокины) факторы.

Заключение: определяющими факторами наличия легочного сердца у больных ХОБЛ явились легочная гипертензия, тяжесть бронхиальной обструкции и возраст пациентов; для лиц с коморбидной формой ХОБЛ – состояние левого желудочка (гипертрофия и систолическая дисфункция).

УДК 616.145:161.831–009.26

ВЛИЯНИЕ ВЕРТЕБРОГЕННОЙ КОМПРЕССИИ ПОЗВОНОЧНОЙ АРТЕРИИ НА ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СОСУДОВ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Андреева И.В., Калина Н.В.
ГЗ «Луганский государственный медицинский университет» (г. Луганск, Украина)

На сегодняшний день вертебробазилярная патология является ведущей в структуре внутричерепных сосудистых заболеваний. Значительную роль среди причин вертебробазилярной патологии занимает вертеброгенная компрессия позвоночной артерии (ПА). Последняя нередко наблюдается у пациентов молодого возраста и не имеет четкой клинической картины, однако может внезапно спровоцировать острые нарушения мозгового кровообращения ишемического или геморрагического характера. Вместе с тем роль вертеброгенного фактора в развитии нарушений гемодинамики в ПА не выяснена. Разработка гемодинамических критериев вертеброгенной компрессии ПА позволит улучшить диагностику и лечение этой категории больных.

Цель исследования – определить влияние вертеброгенной компрессии ПА на гемодинамические параметры сосудов головы и шеи.

Исследование проведено на 224 пациентах. Из них было 24 человека без неврологической патологии (контрольная группа), 82 человека составили больные с вертеброгенной компрессией ПА (основная группа) и 118 человек с различными неврологическими заболеваниями (дополнительная группа). В работе использованы следующие методы исследования: функциональные (измерение параметров гемодинамики в артериях и венах головы и шеи путем ультразвукового дуплексного сканирования, реоэнцефалография, электроэнцефалография, стабилометрия), клинические (оценка неврологического статуса); рентгенологические (рентгенография шейного отдела позвоночного столба, компьютерная томография с ангиографией артерий головы и шеи, магниторезонансная томография); статистические.

Установлено, что единой концепции по диагностическим критериям экстравазальной компрессии ПА и трактовке обнаруженных изменений в настоящее время не разработано.

У здоровых людей и пациентов с вертеброгенной компрессией ПА в общей сонной арте-

рии и ПА установлена значительная вариабельность гемодинамических показателей при соответствии их нормативным возрастным значениям. У 12,5% здоровых людей в сегменте V2 и у 8,33% в сегменте V4 ПА выявлена сторонняя асимметрия кровотока, превышающая 30%, у пациентов с вертеброгенной компрессией ПА эти показатели увеличились до 34,15% и 21,95% соответственно. Вертеброгенная компрессия ПА не влияла на величину артериального вертебрально-каротидного индекса, который колебался от 11,31 до 42,10%, составляя в среднем 20%. У 39,02% пациентов с вертеброгенной компрессией ПА на уровне поперечных отростков шейных позвонков выявлены С-образные, у 47,56% – S-образные деформации артерии на уровне С4–С6 (89,02%), С3–С4 (10,98%) с участками локальной турбулентности кровотока. Выявлены изменения диаметра ПА на уровне сегмента V1 и в различных участках сегмента V2 в пределах 20–30%.

У большинства пациентов с вертеброгенной компрессией ПА (86,59%) нарушений гемодинамики в экстракраниальных сегментах ПА не было или имелись локальные гемодинамические перепады, полностью компенсируемые в интракраниальном сегменте и основной артерии. Только у 13,41% пациентов обнаружены гемодинамические перепады на экстракраниальном уровне, сопровождающиеся снижением и ассиметрией пиковой систолической скорости кровотока на интракраниальном уровне.

У здоровых людей при нагрузочных тестах выражен значительный размах колебаний скоростных показателей кровотока, особенно в левой ПА. В правой ПА кровоток уменьшился более чем на 30% от исходного уровня в 4,17% случаев, в левой ПА – в 2,5%; кровоток увеличился более чем на 30% у 18,66% обследованных. У пациентов с вертеброгенной компрессией ПА в ответ на нагрузочные тесты кровоток в правой ПА уменьшился более чем на 30% от исходного уровня у 10,5%, увеличился – у 2,37%. В левой ПА снижение кровотока более чем на 30% произошло у 25,98%, увеличение – у 2,63%. Артериальный вертебрально-каротидный индекс у здоровых людей не зависел от нагрузочных тестов. Достоверных корреляционных взаимосвязей изменений показателей гемодинамики в венах шеи с нагрузочными тестами не выявлено.

Проведение нами УДС показало сложность и низкую информативность применяемых в клинике нагрузочных тестов. У пациентов с вертеброгенной компрессией ПА при выраженных остеофитах унковертебральных областей нагрузочные тесты с поворотами, наклонами и запрокидыванием головы не оказали дополнительной компрессии на ПА, что проявилось в отсутствии изменений гемодинамических показателей в ПА как на экстра-, так и на интракраниальном уровне.

У пациентов с вертеброгенной компрессией ПА выявлены изменения диаметра ПА на уровне сегмента V1 и в различных участках сегмента V2 в пределах 20–30%.

Таким образом, у большинства пациентов с клиническим диагнозом вертеброгенной компрессии ПА изменений гемодинамических показателей на интракраниальном уровне не выявлено.

ОЦЕНКА СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ МИОКАРДА ПРЕДСЕРДИЙ МЕТОДОМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ С ОТСРОЧЕННЫМ КОНТРАСТИРОВАНИЕМ

Апарина О.П., Стукалова О.В., Пархоменко Д.В., Миронова Н.А., Буторова Е.А., Болотова М.Н., Макеев М.И., Голицын С.П.

Россия, г. Москва, ФГБУ РКНПК ИКК им А.Л. Мясникова.

E-mail: olla_a@mail.ru, тел.: 89161552070

Изучение структурных изменений левого предсердия (ЛП) является актуальной задачей для совершенствования стратегии ведения пациентов с мерцательной аритмией (МА).

Целью работы было разработать методику изучения и оценки структурных изменений миокарда ЛП с помощью магнитно-резонансной томографии (МРТ) с высоким разрешением; оценить структурные изменения миокарда ЛП у больных с МА в сравнении со здоровыми добровольцами.

Были обследованы 25 человек: 5 здоровых добровольцев (из них 3 мужчин, возраст 27[23–39] лет), 20 пациентов с МА (из них 13 мужчин, возраст 52[58;38] лет) на фоне синусового ритма. Помимо стандартного клинико-инструментального обследования, всем была

выполнена МРТ сердца на сверхпроводящем МР-томографе с напряженностью поля 1,5Т по общепринятому протоколу с оценкой анатомии и функции сердца. Для оценки структуры миокарда предсердий была проведена МРТ с отсроченным контрастированием GD-содержащим контрастным препаратом с помощью специальной импульсной последовательности с синхронизацией с дыханием и ЭКГ, размер воксела 1,25х1,25х2,5 мм. Обработка изображений выполнялась в полуавтоматическом режиме, для чего двумя экспертами были послойно обведены контуры миокарда ЛП.

Во всех случаях были получены изображения удовлетворительного качества. Разработан автоматизированный алгоритм оценки структуры миокарда предсердий с определением следующих индексов, отражающих наличие структурных изменений миокарда: отношение средней интенсивности сигнала (ИС) миокарда предсердия к средней ИС крови – индекс диффузного контрастирования (ИДК) и максимальной ИС миокарда предсердия к средней ИС крови – индекс максимального контрастирования (ИМК). ИМК в группе здоровых добровольцев не превышал 1,37, что было принято за критерий определения патологически накопивших контрастный препарат пикселей у пациентов с МА. Значение ИДК и ИМК пациентов с МА достоверно отличалось от здоровых добровольцев (1,1 [1,06;1,25] и 0,934 [0,923;0,948], p<0,001; 2,09±0,5 и 1,37±0,03, p=0,006, соответственно). Выраженность структурных изменений миокарда ЛП (доля патологически накопивших контрастный препарат пикселей относительно общего количества пикселей ЛП) была достоверно выше у пациентов с МА по сравнению со здоровыми добровольцами (24,6%±20,6% и 0,03%±0,004%, p<0,001).

Разработанный алгоритм позволяет проводить оценку структуры миокарда ЛП. Значения ИДК, ИМК и количество очаговых структурных изменений миокарда ЛП у пациентов с МА достоверно выше, чем у здоровых добровольцев, что отражает наличие структурного ремоделирования миокарда ЛП у пациентов с МА.

ЭХОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ВНУТРИПОЧЕЧНОГО КРОВОТОКА У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Баязитова Л.И.[1], Насруллаев М.Н.[2]

1 – Россия, г. Казань, ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ

2 – Россия, г. Казань, ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия МЗ РФ»,

E-mail: msh-oao-kap@yandex.ru.

Цель исследования – изучение возможности ультразвукового метода исследования с применением допплеровских методик в диагностике ранних признаков поражения почек у больных артериальной гипертензией.

Материал и методы. Для решения поставленной цели обследовано 67 пациентов с артериальной гипертензией. Мужчин из них было 35 (52,2%) и женщин 32 (47,8%), средний возраст обследуемых составил 52,5±1,5 лет. Средняя длительность заболевания составила 7,1±0,7 лет. Контрольную группу составили 55 здоровых лиц (добровольцев) у которых не было выявлено заболеваний почек, артериальной гиретензиии и нарушения углеводного обмена. Мужчин из них 26 (47,3%), женщин 29 (52,7%). Средний возраст их составил 52,3±1,3 лет. Для исследования почек использовали ультразвуковые аппараты HDI 3000 Sono CT и HDI 5000 Sono CT (США) С датчиками С4–2 МГц и С 7–4 МГц, в В-режиме и в режиме цветового картирования кровотока и допплерографии сосудов почек. При количественной характеристике гемодинамических показателей придерживались следующих показателей: максимальная скорость (Vmax); минимальная скорость (Vmin); средняя скорость (Vmed); индекс пульсационности (Pi); индекс резистивности (Ri).

Результаты исследования и их обсуждение. При ультразвуковом исследовании лиц контрольной группы установлено, что среднее значение длины правой почки составило 10,7±0,1 см., ширины 4,8±0,1 см., толщины 4,5±0,1 см., паренхима 1,6±0,2 см., а левой почки соответственно 10,9±0,1 см., 4,9±0,1 см., 4,6±0,1 см., 1,6±0,2 см. (p<0,05). Среднее значение объема правой почки было равно 122,9±2,7 см^3, левой 128,5±2,5 см^3 (p<0,05). При изучении внутрипочечной гемодинамики получены следующие значения гемодинамических показателей: в правой почке V_{max} 40,1±1,9 см/с.; V_{min} 13,0±1,4

см/с.; V_{med} 21,3±1,2 см/с.; в левой почке соответственно 39,9±1,8 см/с.; 12,7±1,1 см/с.; 20,5±1,2 см/с. (p<0,05).

При проведении ультразвукового исследования правой почки в группе больных с артериальной гипертензией, получены следующие средние значения линейных размеров – длина 11,0±0,1 см., ширина 4,9±0,1 см., толщина 4,6±0,1 см., паренхима 1,7±0,1 см. (p<0,05). Линейные размеры левой почки незначительно превышали таковые контрлатеральной и составили соответственно 11,2±0,1 см.; 5,0±0,1 см.; 4,7±0,1 см.; 1,7±0,1 см. (p<0,05).

Среднее значение объема правой почки в данной группе было равно 137,5±3,1 $см^3$; и статистически отличалось от объема левой почки – 140,1±4,3 $см^3$ (p<0,05).

При количественной характеристике внутрипочечного кровотока на уровне сегментарных артерий в группе пациентов с артериальной гипертензией получены следующие средние значения гемодинамических показателей: в правой почке – Vmax 44,3±1,7 см/с.; Vmin 14,2±1,1 см/с.; Vmed 23,1±1,2 см/с.; а в левой почке соответственно 44,1±1,9 см/с.; 14,0±1,2 см/с.; 22,8±1,5 см/с. (p<0,05). Среднее значение показателя индекса периферического сопротивления в правой почке было равно 0,68±0,01, в левой 0,69±0,01 (p<0,05), а индекс пульсационности соответственно 1,29±0,04 и 1,30±0,05 (p<0,05).

Сравнительный анализ полученных данных у лиц в контрольной группе и у больных с артериальной гипертензией выявил увеличение показателей среднего значения линейных размеров у пациентов с артериальной гипертензией. Установлено, что у пациентов с артериальной гипертензией средний объем почек значительно больше, чем у лиц в контрольной группе. Выявлено также, что в контрольной группе и у больных с артериальной гипертензией объем левой почки больше, чем правой.

Количественные гемодинамические показатели внутрипочечного кровотока у больных с артериальной гипертензией были значимо выше, чем у лиц контрольной группы. Значение индекса пульсационности и резистивности у больных артериальной гипертензией существенно превышают показатели у здоровых лиц.

Заключение. Значение линейных размеров и объема почек у больных артериальной гипертензией значительно выше, чем у лиц группы контроля.

Ранними эхографическими критериями поражения почек у больных артериальной гипертензией является повышение линейных показателей кровотока и внутрипочечного сосудистого сопротивления. Комплексная эхография может быть использована в комплексе клинического обследования больных с артериальной гипертензией для раннего выявления поражений почек и своевременного проведения адекватного лечения.

МЕТОДЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Бокерия Л.А., Сокольская Н.О., Копылова Н.С., Сливнева И.В., Захаркина М.В.

Россия, г. Москва, ФГБУ «Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» РАМН

E-mail sokolskayanadya@mail.ru, тел.: 8 (903) 216-99-06

Прогресс кардиохирургии – одной из наиболее высокотехнологичной специальности в области клинической медицины определяет развитие и совершенствование целого ряда смежных дисциплин, включая как общие, фундаментальные вопросы, так и отдельные или прикладные направления медицинской науки. Современные неинвазивные методы визуализации используются на всех этапах лечения пациентов кардиохирургического профиля, особое значение приобретают методы ультразвуковой диагностики у больных в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), благодаря относительной простоте, доступности, возможности многократного исследования и динамического мониторинга. Ультразвуковые исследования входят в стандарты ведения больного, находящегося в критическом состоянии, позволяют мгновенно диагностировать основную причину тяжести состояния и безотлагательно принять необходимые меры, направленные на восстановление жизненных функций организма.

Цель исследования. Представить опыт применения методов ультразвуковой диагностики в практике отделения реанимации и интенсивной терапии кардиохирургического профиля.

Материал и методы. В 2013 году в отделении реанимации и интенсивной терапии Института коронарной и сосудистой хирургии ФГБУ «НЦССХ им. А.Н. Бакулева» РАМН общее количество проле-

ченных больных составило 1911. Было выполнено 4089 исследований с использованием различных технологий ультразвука: комплексная эхокардиография, УЗИ плевральных полостей, УЗИ сосудов и органов брюшной полости. Обследование прооперированных больных проводилось на аппарате «CX 50», фирмы Филипс.

Результаты. Данные комплексного эхокардиографического исследования пациентов позволили определить этиопатогенез сердечной недостаточности и разработать критерии диагностики левожелудочковой, правожелудочковой и бивентрикулярной недостаточности. В случаях развития дыхательной недостаточности использование методов УЗ диагностики необходимо для диагностики выпота в полость плевры, мониторинга за состоянием плевральных полостей на фоне проводимой интенсивной терапии. Под контролем УЗИ осуществляется пункция и дренирование плевральных полостей, оценка структуры легочной ткани. Методы УЗД применяются у больных с осложненным послеоперационным периодом на фоне острой почечной недостаточности, полиорганной недостаточности. Разработаны ультразвуковые критерии, позволяющие прогнозировать степень и исход острого повреждения почек. УЗДГ исследование сосудов у пациентов в ранние сроки после различных операций на сердце и сосудистом русле направлено на экстренную диагностику артериальных или венозных тромбозов (при наличии венозных катетеров, аортального баллона и др.), оценку состоятельности анастомозов после различных сосудистых операций.

Вывод. Методы интенсивной ультразвуковой диагностики у кардиохирургических больных в ранние сроки после различных вмешательств на сердце и сосудах позволяют получать необходимую информацию о функциональном состоянии жизненно важных систем организма в режиме on-line. Параметры, получаемые с помощью УЗИ у больных с осложненным течением послеоперационного периода, находящихся в критическом состоянии, имеют ясное и незамедлительное клиническое применение для улучшения ведения пациента.

ОПТИМИЗАЦИЯ И РАЗРАБОТКА ВЫСОКОРАЗРЕШАЮЩЕЙ КОНТРАСТИРОВАННОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ АНГИОГРАФИИ

Бородин О.Ю., Гуляев В.М., Усов В.Ю.
Россия, Томск, ФГБУ НИИ кардиологии СО РАМН, Томск
E-mail: mri.tomsk@gmail.comj

Своевременная диагностика заболеваний сосудов головного мозга является важной медицинской и медико-социальной проблемой в связи с высокой частотой заболеваемости цереброваскулярными заболеваниями, приводящей к высокой инвалидизации и летальности. Мозговые инсульты и субарахноидальные кровоизлияния являются частой причиной смертности и первичной инвалидности. Наиболее информативными неинвазивными методами диагностики аневризм и артериовенозных мальформаций являются контрастная рентгеновская спиральная компьютерная томография с ангиографией (РСКТА) и бесконтрастная магнитно-резонансная ангиография (МРА) на основе времяпролетного протокола 3D Time-Of-Flight (3DTOF). Оба метода ангиографии обладают высокими параметрами чувствительности и специфичности (90–95%) в диагностике нетромбированных артериальных аневризм (АА) и артериовенозных мальформаций (АВМ). По данным литературы, в оценке характеристик АВМ наибольшая диагностическая эффективность определяется в случае контрастной РСКТА: локализация определяется в 100%, точные размеры – в 84,2%, питающие сосуды и дренирующие вены – в 94,7%. Оценка точных размеров АВМ и состояние ее венозного дренажа методами 3DTOF МРА затруднена в связи с сатурацией медленно текущей венозной крови. Использование гадолиний-содержащих контрастных препаратов (КП) позволяет увеличить контрастность венозных сосудов головного мозга при 3DTOF МРА, однако большая длительность исследования приводит к высокой зашумленности полученных изображений венозными структурами и мягкотканным компонентом на фоне контрастного усиления.

Поэтому мы попытались разработать технологию динамической контрастной МРА сосудов головного мозга высокого разрешения для диагностики цереброваскулярных заболеваний.

Дизайн исследования включал в себя несколько этапов: 1) клинико-экспериментальная разработка методики многофазной контрастной 3DFFE МРА для получения высокого временного разрешения и панангиографии сосудов головного мозга, 2) уточнение семиотики артериальных аневризм и сосудистых мальформаций методами контрастной 3DFFE МРА в сравнении с 3DTOF МРА, 3) проведение сравнительного анализа диагностической эффективности контрастной 3DFFE МРА в сравнении с 3DTOF МРА. В группу 1 клинической разработки контрастной 3DFFE МРА вошли исследования пациентов с направлениями на контрастную МРА сосудов головного мозга, а также на МРТ головного мозга или гипофиза с контрастным усилением (n=86). На основании уже известной и широко известной практики использования контрастной 3DFFE МРА визуализации аорты и ее ветвей нами предложено для исследования сосудов головного мозга получение 3 серий изображений толщиной одного среза до 2,2 мм с интерполяцией в корональной проекции. При контрастной МРА высокого временного разрешения общее число срезов составляло до n=23; толщина блока исследования составляла до 60 мм, а время сканирования 1 фазы не превышало 23 с. В случае контрастной МРА высокого пространственного разрешения (панангиографии) увеличивалось количество срезов до 70–80, что увеличивало толщину блока сканирования до 150–160 мм с интервалом сканирования не более 60 с. Группа была разделена на подгруппы: 1) определение целевых значений контрастности (CNR) сосудов головного мозга в норме (n=15), 2) исследование зависимости максимальной контрастности просвета сосудов от концентрации КП (n=31), 3) исследование зависимости контрастного эффекта от дозы при контрастной 3DFFE МРА панангиографии в дозе 0,15 ммоль/кг (n=20) и 0,2 ммоль/кг (n=20). Статистическая оценка проводилась между 1 и 2-й подгруппами, а также внутри 3-й подгруппы и в эксперименте на животных с использованием непараметрического критерия Вилкоксона и критерия знаков Фишера. Сравнительная оценка контрастирующего эффекта линейных (Gd-DTPA) и циклических (Gd-DO3A) КП при контрастной 3D FFE МРА проходила в условиях эксперимента на мелких и крупных грызунах (крысы, n=20 и кролики, n=6). Контрастирующий эффект КП в эксперименте сравнивался в дозе 0,2 ммоль/кг между Gd-DTPA, Gd-DO3A, Mn-DTPA и Mn-CDTA. Вгруппу 2 для исследования семиотики аневризм и сосудистых мальформаций вошли исследования контрастной 3DFFE МРА пациентов с направлениями на контрастную МРА сосудов головного мозга (n=57). В группе 3 проводился сравнительный анализ параметров диагностической эффективности между 3DTOF и контрастной 3DFFE МРА (n=89) с помощью ROC-анализа.

В результате проведенного комплексного клинического исследования выяснилось, что отношение «контраст-шум» (CNR) для супракавернозного сегмента ВСА до контрастного усиления, а также в раннюю и позднюю артериальную фазы составили 3,6±4,7,9±4,7 и 34,8±22,7. При разведении контрастного препарата до концентрации 0,2 ммоль/мл максимальный контрастный эффект по уровню максимального CNR не имеет значимых различий от результатов использования этого же высококонцентрированного раствора (p>0,05). При увеличении дозы контрастного препарата с 0,15 ммоль/кг до 0,2 ммоль/кг значимо увеличивается CNR при контрастной 3DFFE МРА панангиографии (p<0,05). Сравнительный анализ CNR для Gd-DTPA, Gd-DO3A, Mn-DTPA и Mn-CDTA в дозе 0,2 ммоль/кг при контрастной 3DFFE МРА в эксперименте (у крыс, n=20) выявил значимые различия между циклическими и линейными контрастными препаратами (p<0,05), а также отсутствие значимых различий между циклическими КП Gd-DO3A и Mn-CDTA (p>0,05). Прямое сравнение CNR от просвета аорты при контрастной 3DFFE МРА кроликов не выявило значимых различий между Gd-DO3A и Mn-CDTA (p>0,05). В случае использования Mn-DTPA получить качественную контрастную 3DFFE МРА не удалось. В эксперименте на мелких млекопитающих (на собаках, n=6) при контрастной 3DFFE МРА сосудов головного мозга значимых различий максимального CNR от внутренней сонной артерии не выявлено (p>0,05). При сравнительном анализе ROC-кривых бесконтрастной и контрастной МРА в диагностике характеристик сосудистой патологии выявлено, что «отличное качество» (AUC 0,9–1,0) отмечается для обоих видов ангиографии в диагностике артериальных аневризм, а также для контрастной 3DFFE МРА в оценке дренажных вен и размера сосудистой мальформации; «высокое качество» (AUC 0,8–0,9) выявлено для контрастной 3DFFE МРА при описании питающих артерий мальформации. В диапазоне от «среднего» до «хорошего» качества (AUC 0,6–0,8) при описании характеристик питающих артерий и размера сосудистой мальформации для 3DTOF МРА и «плохое качество» (AUC 0,5–0,6) в диагностике состояния веноз-

ного дренажа методами 3DTOF МРА. Чувствительность и отрицательная прогностическая ценность (NPV) в оценке питающих артерий составили для 3DFFE 70,6 и 90,2%, для 3DTOF – 29,4 и 79,3% (p<0,03); при описании размеров для 3DFFE – 82,4 и 93,9%, для 3DTOF – 41,2 и 82,1% (p<0,01); при описании дренирующих вен для 3DFFE – 82,4 и 93,9%, для 3DTOF – 11,8 и 75,4% (p<0,0001).

Таким образом, разработанная контрастная 3DFFE МРА обладает наиболее высокими параметрами диагностической эффективности в сравнении с бесконтрастной 3DTOF МРА, и различия эти носят значимый характер в случае диагностики сосудистых мальформаций. Циклические контрастные препараты (Gd-DO3A и Mn-CDTA) более эффективны при контрастной 3DFFE МРА, чем парамагнетики с линейной структурой (Gd-DTPA).

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ВАРИАНТОВ РАЗВИТИЯ АРТЕРИЙ ВИЛЛИЗИЕВА КРУГА ПРИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

Бубнова Е.В., Амосов В.И., Бобров Е.И., Войдак И.В.

Россия, Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова» Минздрава России

E-mail: krik_100@mail.ru, тел.: 8 (921) 354-79-01

С целью исследования анатомических вариантов строения артерий Виллизиева круга были проведены бесконтрастные магнитно-резонансные (МР) ангиографии интракраниальных артерий (с применением импульсных последовательностей 3D TOF и 3DI) – на МР томографах: Signa HDxt (General Electric, США) 1,5 Тл и INTERA 1,5 Тл (Philips, США).

С 07.2011 по 10.2013 обследовано 449 пациентов разного возраста, с различными диагнозами направляющих учреждений. Всем пациентам проводилась бесконтрастная МР-ангиография интракраниальных артерий. У 118 пациентов от общего количества обследованных (26,28%) выявлена задняя трифуркация правой или левой внутренних сонных артерий, причем в 26 случаях (5,79% от общего количества обследованных пациентов, в 22,03% от 118) она сочеталась с гипоплазией одной из позвоночных артерий, а в 13 случаях (2,89% от общего количества, в 11,01% от 118) – с гипоплазией сегмента А1 одной из передних мозговых артерий. Передняя трифуркация одной из внутренних сонных артерий была отмечена у 18 человек от общего количества обследованных (4,0%), причем в 7 случаях из них (1,56% от 449) – в сочетании с задней трифуркацией внутренних сонных артерий. Гипоплазия сегмента А1 передних мозговых артерий визуализируется у 67 пациентов (14,92% от общего количества обследованных), гипоплазия позвоночных артерий – у 104 пациентов (23,16%), а их сочетание – у 4 пациентов (0,89% от общего количества обследованных пациентов). Выявлены варианты удвоения интракраниальных артерий: у 1 пациента (0,22%) – в виде добавочной передней мозговой артерии, у 4 пациентов (0,89%) – добавочные задние мозговые артерии и у 2 (0,45%) – удвоение позвоночной артерии. У 271 пациента из обследованных (60,35%) визуализируется отсутствие или снижение сигнала от задних соединительных артерий.

Таким образом, наиболее распространенным вариантом развития Виллизиева круга является отсутствие или снижение МР-сигнала от задних соединительных артерий, встречающееся в 60,35% случаев. Второй по распространенности вариант нестандартного строения Виллизиева круга – задняя трифуркация внутренней сонной артерии, зафиксированная в 26,28% случаев. Третьей по частоте встречаемости среди вариантов развития Виллизиева круга отмечена гипоплазия позвоночных артерий (в 23,16% случаев).

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КАВЕРНОЗНЫХ И ВЕНОЗНЫХ АНГИОМ ПРИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

Бубнова Е.В., Амосов В.И., Бобров Е.И., Войдак И.В.

Россия, г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России

E-mail: krik_100@mail.ru, тел.: 8 (921) 354-79-01

С целью исследования частоты встречаемости кавернозных и венозных ангиом (при бесконтрастной магнитно-резонансной томографии (МРТ) и МРТ с контрастным усилением) были проведены магнитно-резонанс-

ные (МР) исследования головного мозга на МР-томографах: Signa HDxt (General Electric, США) 1,5 Тл и INTERA 1,5 Тл (Philips, США).

Кавернозные ангиомы и венозные ангиомы относятся к сосудистым мальформациям головного мозга. По литературным данным встречаемость сосудистых мальформаций не превышает 0,02–0,9%. На МРТ кавернозные ангиомы выглядели как зоны патологического МР-сигнала неправильной формы, неоднородной структуры (преимущественно гипер-изоинтенсивной по Т1 взвешенным изображениям (ВИ) и гиперинтенсивной с участками выпадения сигнала по Т2-ВИ), часто с гипоинтенсивным ободком по периферии. На бесконтрастных МР-томограммах венозные ангиомы выглядели как линейной формы участки с низким МР-сигналом по Т1- и Т2-ВИ. После контрастного усиления венозные ангиомы четко визуализировались, выявляя мелкие венозные коллекторы, сходящиеся радиально с образованием типичной фигуры по форме напоминающей веточку или кисточку.

С 07.2011 по 11.2013 выполнены МРТ головного мозга 1986 пациентам разного возраста, с различными диагнозами направляющих учреждений. У 15 (0,76%) пациентов выявлены кавернозные ангиомы, у 16 (0,81%) пациентов выявлены венозные ангиомы.

Таким образом, частота встречаемости кавернозных и венозных ангиом, не превышает 0,81% и относит их к редко выявляемым типам сосудистых мальформаций головного мозга, требующих проведения МРТ.

УДК 611.133.28:611.716.4:616.314

ВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ЧЕЛЮСТЕЙ ПРИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ С АНГИОГРАФИЕЙ

Воликов В.В.[1], Андреева И.В.[1], Оноприенко М.М.[1], Виноградов А.А.[2], Провизион Ю.А. [2]

1 – ГЗ «Луганский государственный медицинский университет» (г. Луганск, Украина)

2 – ГЗ «Луганский национальный университет им. Тараса Шевченко»

В связи с развитием современных методов визуализации (компьютерная и магниторезонансная томография с ангиографией) стало возможным исследование сосудов челюстно-лицевой области до операции. Кровоснабжение челюстей отличается выраженной индивидуальной анатомической изменчивостью, которая изучена недостаточно. Особенности расположения сосудов в челюстных костях определяют выбор метода лечения пациентов во время реконструктивной челюстно-лицевой хирургии, при операциях синус-лифтинга, при селективной интраартериальной химиотерапии опухолей головы и шеи. Компьютерная томография с ангиографией (КТА) предоставляет широкие возможности для исследования сонных артерий и их ветвей. Однако васкулризация челюстей при КТА изучена недостаточно.

Целью исследования было проанализировать возможности КТА для исследования кровоснабжения челюстей.

Проведен анализ КТА сонных артерий 39 пациентов с различной патологией. Спиральная компьютерная томография (СКТ) головы и шеи пациентов была выполнена в условиях кабинетов рентгеновской компьютерной томографии Украинско-израильского медицинского центра (г. Луганск) на 16-срезовом компьютерном томографе (Mx8000, Toshiba, Япония), а также в кабинетах СКТ Луганской областной клинической больницы и медицинского центра «Мать и дитя» согласно протоколу сканирования для Sim Plant. Обработку изображений, MPR и 3D-реконструкции, а также проведение измерений краниометрических показателей и диаметра сонных артерий и их ветвей проводили с помощью программного обеспечения томографа.

Для визуализации общей сонной артерии (ОСА), ее бифуркации на наружную и внутреннюю сонную артерии (ВСА) использовали различные КТ-режимы, позволяющие получить пространственное расположение сосудов шеи.

Во фронтальном сечении визуализируются обе ОСА и внутренние яремные вены. При компьютерном удалении части нижней челюсти (НЧ) видны язычные артерии и их ветви. На распиле НЧ видны нижние альвеолярные артерии. В режиме 3D+angio была возможна визуализация лицевой и поверхностной височной артерий. В этом режиме визуализировались кости и мягкие ткани головы. Визуализация мелких ветвей НСА была невозможной.

Более приемлемое изображение ОСА и ее ветвей для исследования анатомических особенностей кровоснабжения челюстно-лицевой области было получено в режиме 3D реконструкции с удалением мягких тканей. При этом сосуды хорошо контрастировались на

фоне костей черепа и шейного отдела позвоночного стола. В этом режиме визуализировались ОСА, ее бифуркация, начальные отделы ВСА и НСА. В большинстве случаев НСА проходила вверх кпереди от ВСА. На отрезке до угла НЧ контрастировались ее передние и средние ветви, задние ветви отходили выше угла НЧ. Из вервей НСА определялись лицевая и угловая артерии, мелкие ветви не визуализировались. Самостоятельное начало верхней щитовидной, язычной и лицевой артерий выявлено в 36 (92,31%) случаях. Общий язычно-лицевой ствол обнаружен у 2 (5,13%) пациентов. Язычная артерия во всех случаях начиналась выше верхней щитовидной артерии, направлялась кпереди. A. sublinqualis проходила параллельно язычной артерии у нижнего края тела НЧ. Глубокая артерия языка и дорсальные ветви артерии языка направлялись косо вверх и кпереди, пересекая тело НЧ.

Лицевая артерия начиналась от передней поверхности НСА выше язычной артерии, в большинстве случаев на уровне угла НЧ. Она отличалась извитостью, обходила тело НЧ и поднималась кпереди и вверх по направлению к медиальному углу глаза. У 4 (10,26%) пациентов лицевая артерия образовывала петли. Из ветвей лицевой артерии контрастировались подбородочная и восходящая небная артерия. Последняя проходила впереди НСА медиально, затем направлялась косо вверх, проекция ее находилась медиальнее от идущей кверху лицевой артерии. При компьютерном удалении мягких тканей визуализация ветвей НСА улучшалась. При этом получена хорошая визуализация средней и задней групп ветвей НСА, а в ряде случаев и ВЧА.

Таким образом, КТА сонных артерий позволяет проводить адекватное исследование сосудов, кровоснабжающих челюстные кости и мягкие ткани лица. Однако для целей хирургической стоматологии (дентальная имплантация) и челюстно-лицевой хирургии необходимо получение специальных реконструкций изображений с детальной визуализацией мелких сосудов. В перспективе дальнейших исследований целесообразно разработать режимы СКТ для визуализации мелких сосудов челюстно-лицевой области.

ЗНАЧЕНИЕ МРТ ДЛЯ ВЫБОРА ТАКТИКИ ИНТЕРВЕНЦИОННЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЯХ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Волынский Ю.Д., Ридэн Т.В., Архипов И.В., Мкртумян С.А.

ГБУЗ Научно-практический центр интервенционной кардиоангиологии. Москва,

ГБОУДПО Российская медицинская академия последипломного образования, Москва

Клиническая эффективность интервенционных вмешательств на коронарных артериях, помимо технологической оснащенности и квалификации специалиста, во многом, зависит от того, насколько резервы микроциркуляции и структурно-функциональная платформа участков миокарда, подвергшихся ишемической атаке, способны воспринять и соответствующим образом отреагировать на их реваскуляризацию.

Цель работы: Изучение возможностей МРТ для оценки жизнеспособности и адаптационных возможностей миокарда у больных ИБС.

Материал и методы: Работа основана на сопоставлении данных селективной коронарографии 50 больных с результатами МРТ исследований сердца, выполненных на 1,5Т аппарате фирмы «Тошиба». В протокол МРТ- исследования входила оценка:

1. Тканевых характеристик миокарда (по Т2 томограммам с подавлением сигнала жировой ткани, что позволяло визуализировать зоны отека).

2. Функционального состояния миокарда (по мультифазным SSFP /steady-state free-precession/ томограммам, полученных по короткой оси, четырехкамерной, двух- и трехкамерной проекциям).

3. Перфузии миокарда левого желудочка в покое по короткой оси. Для этого выполняли болюсное контрастное усиление, скорость введения контрастного препарата – 3,5 мл/сек; толщина среза составляла 1 см, временное разрешение – 3 секунды. Последовательность: инверсия-восстановление градиент-эхо (IR T1 Gradient Echo).

4. Зон миокардиофиброза. Получали IR T1 Gradient Echo с индивидуально подобранным временем инверсии для обнуления сигнала миокарда, так называемое, позднее контраст-

ное усиление. Томограммы выполняли по короткой оси левого желудочка, четырехкамерной и двухкамерной проекциям.

Помимо стандартного программного обеспечения мы использовали специализированный пакет для обработки и анализа МРТ-изображений сердца, разработанный нами совместно с лабораторией «Медицинские компьютерные системы» НИИЯФ МГУ, входящий в состав программного обеспечения отечественной рабочей станции «Гамма Мультивокс Д2». Данная программа позволяет выполнять комплексную оценку базовых параметров работы сердца (КДО, КСО, масса миокарда и т. п.). При отсроченном контрастном усилении выполняли количественную оценку зон миокардиофиброза и их соотношение с массой миокарда левого желудочка в целом.

Такой подход, во-первых, позволил выявлять структурно-функциональные изменения в мышце сердца, не обнаруживаемые другими методами визуализации, в формате одного исследования и, во-вторых, предоставил возможность наблюдать за этими изменениями в разные сроки после ишемической атаки.

В настоящее время большинство МРТ-исследований выполняется у пациентов, перенесших ОИМ более месяца назад, когда отек миокарда уже нивелируется, а зона фиброзной трансформации при позднем контрастном усилении имеет характерный гиперинтенсивный сигнал. Мы полагаем, что наличие трансмурального рубца указывает на неперспективность предполагаемой реваскуляризации. Если же в зоне инфаркта миокарда толщина рубца менее 40–50% от общей толщины стенки желудочка, то они могут быть расценены как жизнеспособные. Следовательно, возможна реваскуляризация, которая может улучшить их сократительную способность. В большинстве случаев зоны фиброзной трансформации миокарда соответствовали бассейну инфаркт-ответственной артерии. Количественная оценка этих зон позволила установить:

а) трансмуральные, но мелкоочаговые инфаркты, приводящие к локальной гипо- или акинезии стенки ЛЖ, не всегда значимо влияют на состояние насосной функции сердца, ФВ левого желудочка не снижена;

б) напротив, у части пациентов, перенесших хотя бы и не трансмуральный, но крупноочаговый инфаркт, наблюдается значимое снижение показателей насосной функции левого желудочка;

в) выявлена группа пациентов с ИБС, не переносивших ОИМ, но у которых четко дифференцировалась зона фиброзной трансформации миокарда;

г) наиболее же перспективными, в плане возможной реваскуляризации, являются больные, перенесшие ОИМ, но без сформировавшихся участков миокардиофиброза

Таким образом, МРТ исследование позволило уточнить локализацию и протяженность участков миокардиофиброза, а также базовые клинико-гемодинамические характеристики. В каждом конкретном случае тактику интервенционного вмешательства следует выстраивать, опираясь на всю совокупность клинико-инструментальных данных, а сведения, полученные при МРТ исследовании существенно усиливают их диагностическую ценность. Стало очевидным, что современный подход к оценке жизнеспособности миокарда требует проведения мультипараметрической МРТ с контрастным усилением, при которой выявление и оценка глубины поражения миокарда могут расцениваться как прогностический фактор эффективности реваскуляризации.

СРАВНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ДОППЛЕРОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В КЛИНИКЕ КАРДИО-ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Герасименко С.М., Стомпель Д.Р., Калмыкова О.В.

Астрахань, ФГБУ «Федеральный Центр Сердечно-сосудистой хирургии» МЗ РФ

E-mail: docsveta2008@rambler.ru, тел.: 89171724110

Цель исследования: Маркером прогноза пациентов, направленных на аорто-коронарное шунтирование, особенно с сохранной систолической функцией левого желудочка (ЛЖ) и правого желудочка(ПЖ) является их диастолическая функция. Диастолическая функция ПЖ представляет особый интерес в том числе и на этапе диагностики, это чаще связано с трудностями интерпретации по результатам тканевого допплеровского исследования (ТМдЭхоКГ).

Целью исследования является сравнить параметры диастолической функции ПЖ в группах пациентов с ИБС с контрольной группой практически здоровых людей без сердечно-сосудистой патологии. Выявить ранние признаки повышенного конечного диастолического давления в ПЖ у пациентов страдающих ИБС по результатам тканевого допплеровского исследования (ТМдЭхоКГ).

Материалы и методы: Под наблюдением находилось 91 человек. Из них контрольная группа 20 практически здоровых человек без сердечно-сосудистых заболеваний, остальные 71 человек с ИБС ФК I-IV, постинфарктным кардиосклерозом и проявлениями сердечной недостаточности II-III ФК по NYHA. В исследуемую группу не включались пациенты с клапанными пороками, за исключением ишемической митральной регургитации. Всем пациентам проведено общеклиническое обследование, ЭКГ в 12 отведениях, эхокардиографическое исследование(ЭхоКГ) по стандартной методике на аппарате PHILIPS iE 33 секторальным датчиком 3,5 МГц с оценкой диастолической функции с помощью ТМдЭхоКГ в импульсно-волновом режиме. Всем пациентам с ИБС выполнялось коронарангиография (КАГ). Пациентам с нарушенной систолической функцией ЛЖ проведена магнитно-резонансная томография (МРТ) с контрастированием и интраоперационное чрезпищеводное ЭхоКГ.

С целью определения диастолической функции ПЖ определялись максимальные скорости раннего ($E_{тк}$) и позднего наполнения ($A_{тк}$), их соотношение ($E_{тк}/A_{тк}$), как традиционным способом, так и дополнительно методом тканевого допплеровского исследования в импульсно-волновом режиме $E_{тк}'/a_{тк}'$, а также рассчитывалось отношение скорости раннего диастолического наполнения ПЖ к ранней диастолической скорости латеральной части фиброзного кольца трикуспидального клапана $E_{тк}/E'_{тк}$. Все пациенты поделены на группы. Группа контроля 20 человек в возрасте 40±10,9 лет 2 мужчин и 18 женщин практически здоровые лица. Первая группа пациентов с ИБС 30 человек 19 мужчин и 11 женщин, средний возраст 62,2±8,8 лет, с фракцией выброса 51,6±6,8% с нарушением диастолической функции ЛЖ по первому типу (E/a 0,68±0,15 на митральном клапане). Вторая группа пациентов с ИБС 24 человека 14 мужчин и 10 женщин в возрасте 57,1±8 лет с фракцией выброса 50,3±5,9% имеют нарушение диастолической функции по псевдонормальному типу (E/a 1,13±0,14 на митральном клапане). Третья группа пациентов с ИБС 17 человек 12 мужчин и 5 женщин в возрасте 56,4±6,2 лет с фракцией выброса 40,5±6,6% имеют нарушение диастолической функции по рестриктивному типу (E/a 2,65±0,63 на митральном клапане). Статистическую обработку полученных данных осуществляли с помощью методов вариационной статистики с использованием прикладных программ STATICTICA 6,0. Статистическую значимость различия средних определяли посредством критерия Стьюдента при уровне значимости $p<0,05$.

Результаты: Во всех группах пациентов с ИБС получено $E_{тк}/A_{тк}<1$ и $E_{тк}'/a_{тк}'<1$, в группе контроля $E_{тк}/A_{тк}=1,1±0,24$ и $E_{тк}'/a_{тк}'=1,15±0,48$. Достоверное увеличение соотношение $E_{тк}/E'_{тк}$ отмечается в первой и третьей группе ($p<0,001$) пациентов по сравнению с контрольной группой (у здоровых лиц $E_{тк}/E'_{тк}=3,9±1,4$) и составляет $E_{тк}/E'_{тк}=5,9±1,9$ и $E_{тк}/E'_{тк}=9,9±7,2$ соответственно. Во второй группе $E_{тк}/E'_{тк}$ составляет 5,6±2,8, что также может являться ранним признаком повышенного конечного диастолического давления в ПЖ. Соотношение $E_{тк}/E'_{тк}>6$ отмечено в третьей группе и составляет 9,9±7,2, что также является одним из ранних признаков повышенного конечного диастолического давления в ПЖ. Фракция выброса ЛЖ в день выписки пациентов из кардиохирургического стационара, после аорто-коронарного шунтирования составила в первой группе пациентов 50,0±5,3%, средний койко-день 10,8±1,7, во второй группе 50,9±6,6% средний койко-день 12,0±1,9, а в третьей группе 45,1 ±5,5% средний койко-день 13,8±2,6.

Выводы: Таким образом, признаки нарушения диастолической функции ПЖ и признаки повышенного конечного диастолического давления в ПЖ, определенные, как традиционным методом так и с помощью ТМдЭхоКГ, важны для дальнейшего кардиологического прогноза пациентов, особенно у пациентов с сохранной систолической функцией ЛЖ.

ПРОБЛЕМЫ НЕОТЛОЖНОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ РАЗРЫВА АНЕВРИЗМ БРЮШНОЙ АОРТЫ

Гольдина И.М., Трофимова Е.Ю., Забавская О.А., Шарифуллин Ф.А.

г. Москва Научно-исследовательский институт скорой помощи им Н.В. Склифосовского

E-mail: markmgold@gmail.com, тел.: 916-336-96-71

Материал и методы. В исследовании включено 45 пациентов с подозрением на аневризму брюшной аорты. Ультразвуковое исследование проведено всем пациентам с подозрением на разрыв аневризмы брюшной аорты. Референсным методом в оценке чувствительности и специфичности ультразвукового метода явилась КТ-ангиография.

Результаты. У всех 45 пациентов выявлена аневризма аорты, из них у 11,1% (5/45) – расслоение аорты, у 88,9% (40/45) – атеросклеротические аневризмы различной локализации: инфраренальные – 82,5% (33/40), юкстраренальные – 7,5% (3/40), супраренальные – 10,0%(4/40). Веретенообразная форма выявлена у 90,0% (36/40) пациентов, мешотчатая – у 10,0% (4/40). Девиации и угловые изгибы брюшной аорты выявлены у 54,5% (18/33) пациентов. Разрыв аорты с образованием паравазальной гематомы заподозрен у 5 пациентов, с образованием забрюшинной гематомы – у 14 пациентов, из которых у 3 пациентов была определена свободная жидкость в брюшной полости.

Обсуждение результатов. Ультразвуковым методом аневризма брюшной аорты определена у всех 45 пациентов (100%); длина проксимальной шейки аневризмы – у 48,5% (16/33). Разрыв аорты с парааортальной гематомой подтвержден у 3 из 5 пациентов, с забрюшинной гематомой – у 14 пациентов (100% случаев), свободная жидкость в брюшной полости – у 3 пациентов (100%). Не были диагностированы при ультразвуковом исследовании аорто-кавальное соустье у 2 пациентов и аорто-двенадцатиперстное соустье у 1 пациента.

Выводы Ультразвуковая диагностика аневризмы брюшной аорты является чувствительным и специфичным методом при скрининге пациентов с подозрением на наличие аневризмы аорты и при подозрении на разрыв. В определении длины шейки аневризмы, разрывов аневризм с образованием ложных аневризм или небольших парааортальных гематом, а также таких осложнений, как аорто-кавальное и аорто-двенадцатиперстное соустья, чувствительность ультразвукового метода невысока. Поэтому стандартным исследованием у больных с аневризмой брюшной аорты должна быть МСКТ.

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ЭМБОЛОГЕННЫЕ СВОЙСТВА ФЛОТИРУЮЩИХ ТРОМБОВ НА РАННЕЙ СТАДИИ ИХ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ

Гольдина И.М., Трофимова Е.Ю., Ефименко П.М.

г. Москва Научно-исследовательский институт скорой помощи им Н.В. Склифосовского

E-mail: markmgold@gmail.com, тел.: 916-336-96-71

Опасность фрагментации флотирующих тромбов и развития ТЭЛА сохраняется в раннем периоде лечения антикоагулянтными препаратами, поскольку тромбы находятся в процессе ремоделирования, т.е. изменения размеров, формы и структуры тромбов.

Цель исследования. Определить ультразвуковые критерии эмбологенных флотирующих тромбов в раннем периоде их ремоделирования.

Материал и методы. В исследование включено 27 пациентов с флотирующими тромбами, оценка которых проведена на основании комплекса ультразвуковых критериев, включающих размеры, уровень, структуру и поверхность тромбов. Динамическое ультразвуковое исследование проведено в сроки 3–5–7–10–14–21–30 дней от поступления в стационар. Все пациенты получали гепарин и варфарин в рекомендуемых дозах под контролем показателя международного нормализованного отношения (МНО). В случае подозрения на развитие ТЭЛА выполнялась эхокардиография и сцинтиграфия легких.

Результаты. У 100% (27/27) пациентов флотирующие тромбы были локализованы в проксимальных отделах системы нижней полой вены. Среднее значение длины флотирующего тромба составило 7,8±1,6 см, преимущественно эхогенной была структура тромбов у 77,8% (21/27) пациентов, у 22,2% (6/27) – преимущественно гипоэхогенной. Неровной поверхность тромба была сформирована в процессе динамического наблюдения у 70,4% пациентов (19/27), из которых у 57,9% пациентов (11/19) имелись признаки истончения основания тромба, а у 45,5% пациентов (5/11)

из них на одном из контрольных исследований верхушки тромба не было обнаружено при отсутствии клинических признаков ТЭЛА. К 30-ти дням наблюдения повышение степени подвижности флотирующего тромба отмечено у 37,0% (10/27 пациентов), сохранение прежней степени подвижности – у 18,6% (5/27), фиксация тромбов – у 44,4% (12/27). Уменьшение тромба в размерах выявлено у 77,8% (21/27) пациентов, увеличение – у 22,2% (6/27). Увеличение тромба в размерах связано с гипоэхогенной структурой тромба у 22,2% (6/27). У 18,5% (5/27) пациентов одновременно отмечено истончение основания тромба, повышенная эхогенность и повышение степени подвижности тромба. Ни у одного из 27 пациентов не отмечены клинические признаки ТЭЛА.

Заключение. Одновременное выявление ультразвуковых критериев организации флотирующего тромба, истончения основания и повышения степени его подвижности в период раннего ремоделирования являются прогностически важными критериями эмбологенных тромбов.

ПРИМЕНЕНИЕ МДКТ АНГИОГРАФИИ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ СТЕНОЗОВ И ОСОБЕННОСТЕЙ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ЭКСТРА И ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ

Давиденко Я.В.
МСЧ «Нефтехимик» Украина, г. Кременчуг
E-mail: Davidenkoya@mail.ru, тел.: +38 (066) 3898332

Цель работы. Изучить варианты и особенности строения экстра-интракраниальных артерий, повысить эффективность диагностики стеноза и асимптомных аневризм артерий, продемонстрировать преимущества метода.

Материалы и методы. 763 пациентам в возрасте от 18 до 67 лет проведена ангиография на МДКТ «Definition AS"64. Скорость введения контраста – 5–5,5 мл/сек (50 мл).

Результаты. Аплазия задних соединительных артерий (ЗСА) встречалось у 370 пациентов (48,4%), задних мозговых артерий у 32 (4,2%), передней соединительной артерии у 10 человек (1,3%), передней мозговой артерии (ПМА) у 11 (1,4%). Гипоплазия ПМА у 35 человек (4,6%). Трифуркации внутренней сонной артерии выявлены у 172 человек (22,5%). Аневризмы мозговых артерий встречались у 6 человек (0,78%), деформации экстракраниальных артерий у 555 (72,7%), атеросклероз экстра- интракраниальных артерий у 191 (25,0%), гипоплазия позвоночных артерий (ПА) у 110 (14,4%), аномалия Киммерли у 127 (16,6%), артерия Вильдера у 25 (3,3%). Значимые стенозы артерий выявлены у 7 человек (0,9%).

Выводы. МДКТ ангиография экстра-интракраниальных артерий – неинвазивный, безопасный метод диагностики, определяет тактику лечения пациента, позволяет уменьшить количество диагностических инвазивных ангиографий.

КТ-СЕМИОТИКА ОСТРЫХ ТРОМБОЗОВ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ И ВЕН

Дроздова О.А.
Россия, Санкт-Петербург, Первый Санкт-Петербургский государственный университет им. акад. И.П. Павлова
E-mail: olyadrozdova@yandex.ru, тел.: 8 (909) 591-28-17

Целью исследования являлось уточнения возможностей компьютерной томографии в диагностике острого нарушения мезентериального кровообращения окклюзионного типа (тромбоз мезентериальных артерий и/или вен).

Были проанализированы КТ-данные обследования 60 пациентов с острым нарушением мезентериального кровообращения окклюзионного типа. Исследования проводились на компьютерном томографе «Somatom Emotion 16» (Siemens) с внутривенным болюсным введением контрастного вещества (Омнипак300) и сканированием в артериальную и венозные фазы. Результаты КТ-исследования были сопоставлены с клиническими данными (в 60 случаях), данными оперативных вмешательств (в 49 случаях), заключениями аутопсии (в 28 случаях).

По данным КТ из 60 пациентов с острым нарушением мезентериального кровообращения по окклюзионному типу у 48 (80%) пациентов были выявлены тромбозы мезентериальных артерий, у 12 (20%) пациентов тромбоз мезентериальных вен. Среди пациентов с острым нарушением артериального кровоснабжения кишки в 60% случаев наблюдалась окклюзия мезентериальных артерий, проявляющаяся на КТ-изображениях центральным дефектом контрастирования просвета артерии,

отсутствием контрастирования её просвета дистальнее уровня поражения. В 40% случаях выявлена субокклюзия брыжеечных артерий, которая проявлялась при КТ ангиографии пристеночными полуциркулярными дефектами контрастирования её просвета за счёт наличия пристеночных тромботических масс различной толщины и протяжённости. У 75% больных острая окклюзия/субокклюзия мезентериальных артерий отмечалась на фоне генерализованного атеросклероза. На долю поражения верхней брыжеечной артерии, пришлось 85%, нижней брыжеечной артерии 10%, чревного ствола – 5%. Наиболее часто поражение верхней брыжеечной артерии наблюдалось на уровне II и III сегмента – 70%, реже на уровне I сегмента – 30%. В случае острого нарушения кровообращения брыжеечных вен преобладали случаи тромбоза верхней брыжеечной и портальной вен (77%), которые проявлялись центральными дефектами контрастирования сосудов различной протяжённости, реже наблюдалась воздушная эмболия верхней брыжеечной вены – 33%.

КТ позволяет быстро и точно визуализировать топографо-анатомические особенности строения мезентериальных сосудов, определить наличие окклюзии/субокклюзии артерий и/или вен, установить уровень ипротяженность изменений, что способствует определению тактики лечения и, при необходимости, объёма оперативного вмешательства.

ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ЭХОГРАФИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЦИРКУЛИРУЮЩЕЙ КРОВИ

Ермак Е.М.

Кафедра онкологии, лучевой диагностики, лучевой терапии Южно-Уральского медицинского университета, заведующий кафедрой доктор медицинских наук, член-корр. РАМН, профессор А.В. Важенин

Челябинский областной клинический терапевтический госпиталь ветеранов войн, начальник госпиталя доктор медицинских наук, профессор Д.Ш. Альтман

Цель. Изучение возможностей ультразвуковой эхографии в определении реологических свойств циркулирующей крови в различных участках сосудистого русла in vivo в условиях реальной гемодинамической ситуации.

Материал и методы. Проведена серия ультразвуковых исследований кровотока в различных участках артериального сосудистого русла у 586 пациентов мужского и женского пола в возрасте от 20 до 85 лет с различными формами сердечно-сосудистой патологии. Исследования проводились на ультразвуковой диагностической системе (Phillips iU22) широкополосным линейным датчиком с частотой излучения 3–9 МГц с использованием технологии цветового «энергетического» допплеровского кодирования кровотока с использованием цветовой карты, позволяющей кодировать распределение интенсивности потока по поперечному сечению сосуда. Для получения информации о скорости кровотока использовали режим импульсной спектральной допплерографии. Визуальную и количественную оценку цветовых картограмм кровотока проводили по разработанному и запатентованному нами способу определения реологических свойств крови, в основе которого лежит визуальная и количественная оценка пограничного слоя потока крови (δ).

Результаты. В структуре потока движущейся крови на протяжении сосудистого русла выявлены две области – гетерохромная область потока с поперечным градиентом интенсивности движения (пограничный слой) и монохромная область потока (осевой поток). В различных участках сосудистого русла проводилось измерение толщины пограничного слоя потока крови, площади сечения пограничного слоя потока крови, площади сечения осевого потока крови с последующим рассчетом составляющих гемореологического паттерна (кинематической вязкости крови (ν), числа Уомерсли (α), числа Рейнольдса (Re), напряжения сдвига: $\tau = V\ \nu$, индекса структуры потока (ε)).

Заключение. Выявлены новые возможности ультразвуковой эхографии в определении комплекса параметров, характеризующих реологические свойства крови, что открывает перспективу использования ультразвуковой эхографии в качестве нового метода объективного анализа реологических свойств крови в условиях реальной гемодинамики (in vivo). Комплекс параметров, вычисляемых на основе толщины пограничного слоя потока крови, формирует ультразвуковой гемореологический паттерн, представляющий собой «сложный динамический» объективный критерий диагностики состояния регионарной и локальной патологии системы гемостаза циркулирующей крови.

ЭФФЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВНУТРИВЕННОГО ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ КРОВИ (ВЛОК) ЗЕЛЁНЫМ ЛАЗЕРОМ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРЛИПИДЕМИЕЙ

Ершова И.Л., Каплан М.А., Сокол Н.И., Полуэктова М.В., Ершова Л. М

Россия, г. Обнинск, Калужская область, ФГБУ Медицинский радиологический научный Центр Минздрава РФ

E-mail: poluaktova @mrrc.obninsk.ru, тел.: (484) 3993291

С целью изучения влияния внутривенного лазерного облучения крови (ВЛОК) зеленым лазером на уровень различных фракций липидов крови человека, установления продолжительности эффекта лечения, ВЛОК проводилось больным, страдающим атеросклерозом, поскольку многочисленными клиническими и эпидемиологическими исследованиями установлено, что ведущим фактором патогенеза атеросклероза являются как генетически детерминированные, так и приобретённые нарушения метаболизма липопротеинов. Используемые в настоящее время лекарственные липидоснижающие препараты для нормализации уровня липидов крови способствуют развитию максимального терапевтического эффекта не раньше, чем через несколько недель после начала терапии и поддерживают его только при регулярном приёме, при этом вызывают и ряд неблагоприятных эффектов. ВЛОК зеленым лазером, возможно, станет альтернативным терапевтическим методом, нормализующим уровень липидов в крови.

ВЛОК проводили терапевтическим лазером «Укол-01-ВЛОК» (одноканальным) с непрерывным излучением, длиной волны 532 нм в течение 10 дней; продолжительность сеанса 15–20 минут. Обследовано 233 человека в возрасте от 25 до 80 лет, из них 119 мужчин и 114 женщин, с атеросклерозом различной локализации (ИБС, атеросклероз сосудов головного мозга и периферических артерий). Всем пациентам по исходным биохимическим показателям была определена гиперлипидемия различных фенотипов (по классификации ВОЗ). Пациенты были разделены на три группы. Группа I – 141 пациент с атеросклерозом различной локализации и наследственной предрасположенностью к развитию атеросклероза (69 мужчин и 72 женщины). Группа II (53 человека) – сочетание атеросклероза с сахарным диабетом (37 мужчин и 16 женщин). фенотип Группа III (39 человек) сочетание атеросклероза с заболеванием щитовидной железы (13 мужчин и 26 женщины). Эффективность воздействия лазера оценивалась по динамике биохимических показателей крови. Схема биохимического исследования включала определение уровня общего холестерина (Chol), триглицеридов (Trig), липопротеинов высокой (HDL), низкой (LDL) и очень низкой плотности (VLDL), апобелков А (Apo A) и В (Apo B), высокочувствительного с-реактивного белка (h-CRP), коэффициента атерогенности ($k_{атер}$), глюкозы (Gluc), мочевой кислоты (Ur Ac). Для оценки значимости лазерного воздействия исходные данные сравнивали со значениями сразу после воздействия и через 1,3 и 6 месяцев с помощью непараметрического критерия разности пар Уилкоксона. Анализ результатов исследования показал следующее.

В группе I после 10 сеансов воздействия зелёным лазером в 141 парных наблюдениях достоверно уменьшились показатели Cholc 6,76±0,10 до 6,19±0,11 (P<0,001); HDL с 1,38±0,03 до 1,29±0,03 (P<0,001); LDLc 4,56±0,09 до 4,15±0,10 (P<0,001); Apo B с 1,27±0,07 до 1,25±0,06 (P<0,025); VLDL с 0,85±0,05 до 0,80±0,05 (P<0,04). Наблюдалась тенденция к снижению Trig с 1,85±0,12 до 1,69±0,10 (P<0,08); Ur Ac с 313,4±9,7 до 302,2±8,7 (P<0,1). Apo A, $k_{атер}$, Gluc, h-CRP не изменились после воздействия. Сохранилось снижение Chol спустя 1 мес. – с 6,77±0,16 до 6,29±0,13 (P<0,01); 3 мес. – с 6,92±0,16 до 6,54±0,18 (P<0,02) и 6 мес. – с 7,14±0,22 до 6,37±0,22 (P<0,001).

В группе II после 10 сеансов воздействия лазером в 53 парных наблюдениях достоверно уменьшились показатели Chol с 7,41±0,43 до 6,32±0,31 (P<0,001); HDL с 1,36±0,13 до 1,27±0,12 (P<0,01); LDLc 4,30±0,18 до 3,74±0,12(P<0,001); Apo B с 1,29±0,11 до 1,18±0,14 (P<0,05); Glucc 8,05±0,33 до 7,46±0,27 (P<0,005); Ur Ac с 373,6±17,3 до 336,1±16,3 (P<0,01). Наблюдалась тенденция к уменьшению $k_{атер}$ с 4,99±0,31 до 4,43±0,17. (P<0,08). Уровни Trig, Apo A, VLDL, h-CRP не изменились после воздействия.

В группе III после 10 сеансов воздействия зелёным лазером в 39 парных наблюдениях достоверно уменьшились показатели Chol с 6,81±0,20 до 6,39±0,26 (P<0,005); HDL с 1,46±0,06 до 1,38±0,06 (P<0,005); Apo A с 2,91±0,17 до 2,69±0,16 (P<0,05); LDL с 4,52±0,19 до 4,15±0,22 (P<0,025); Ur Ac с 314,5±19,3 до 295,9±17,3 (P<0,05). Наблюдалась тенденция к уменьшению уровня Apo B с 1,39±0,08 до 1,29±0,12 (P<0,1). Trig, VLDL, $k_{атер}$, Gluc, h-CRP не изменились после воздействия.

В I-й группе пациентов выявлен гиполипидемический эффект в сочетании с улучшением клинической картины: стабилизация артериального давления, улучшение памяти. Во II-й группе пациентов наряду с гиполипидемическим, выявлен достоверный гипогликемический эффект. В III-й группе – также наблюдался гиполипидемический эффект, однако менее выраженный, чем в первых двух группах. Вопрос о продолжительности выявленных эффектов в группах пока остается открытым, его можно оценить через шесть месяцев только в первой группе, где он достоверно сохраняется. Продолжение исследований представляется перспективным для оценки длительности терапевтического эффекта ВЛОК зеленым лазером.

ОСОБЕННОСТИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДЕФЕКТОВ ПЕРФУЗИИ МИОКАРДА ПРИ МРТ СЕРДЦА С КОНТРАСТНЫМ УСИЛЕНИЕМ

Железняк И.С.[1, 2], Рудь С.Д.[1, 2], Меньков И.А.[1], Краковская К.А.[2]

1 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ

2 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»

E-mail: igzh@bk.ru, тел.: +79119109178

Для оценки перфузии миокарда чаще всего применятся методика отслеживания «первого прохождения» контрастного вещества с использованием сверхбыстрых turbo-FLASH последовательностей и получением трёх срезов по короткой оси левого желудочка и одного среза в двух- или четырехкамерной проекции по длинной оси. Дефекты перфузии визуализируются в виде участков миокарда с гипоинтенсивным сигналом, свидетельствующем о задержке поступления контрастного вещества.

Сложности в оценке перфузионных изображений миокарда при МРТ связаны с низким пространственным разрешением изображений, низкой контрастностью дефектов перфузии миокарда и возникновением артефактов, имитирующих дефекты перфузии миокарда.

Кроме того, на качество визуализации значительно влияют двигательные артефакты. При использовании общепринятой методики задержка дыхания при оценке перфузии выполняется от момента начала сканирования и длится около 15 с. При этом качество томограмм, полученных после задержки дыхания, значительно хуже за счет артефактов от движения сердца при дыхании. При полуколичественном анализе перфузии миокарда выявлено, что максимальная разница в интенсивности сигнала между интактным и ишемизированным миокардом составляет всего 25–30% и наблюдается с 15 по 30 с от начала введения контрастного вещества. Поэтому проводить задержку дыхания пациента рекомендуется не с начала сканирования, а с 10 с. 5 с требуется пациенту на выполнение команд оператора для задержки дыхания.

Имитировать дефект перфузии миокарда может артефакт «темного ободка», который часто визуализируется в межжелудочковой перегородке в виде тонкой субэндокардиальной зоны гипоинтенсивного сигнала в момент максимального контрастирования полости левого желудочка. Артефакт «темного ободка» образуется в результате интерполяции соседних пикселей с большой разницей в интенсивности сигнала. В отличие от артефакта «темного ободка» истинный дефект перфузии локализуется в бассейне кровоснабжения определенной коронарной артерии, имеет большую толщину и длительность визуализации.

Таким образом, предложенный способ задержки дыхания обеспечивает неподвижность сердца в момент лучшего контрастирования миокарда, что в свою очередь повышает качество перфузионных изображений, а знание особенностей визуализации артефакта «темного ободка» позволяет его надежно отличить от истинного дефекта перфузии миокарда.

ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ И ЕЕ ОСЛОЖНЕНИЙ

Забавская О.А., Шарифуллин Ф.А., Муслимов Р.Ш., Михайлов И.П.

Москва, НИИ СП им. Н.В. Склифосовского

E-mail: zabavskaya_olga@mail.ru, тел.: +79031054379

Проблема диагностики острой патологии брюшной аорты не теряет своей актуальности, при этом внимание специалистов привлекает спиральная компьютерная томография (СКТ) с одновременным проведением компьютерно-

томографической ангиографии (КТ-АГ), обеспечивающие сочетание информативности, объективной регистрации показателей и высокой скорости выполнения исследования с наименьшим дискомфортом для пациента.

Материалом для анализа явились СКТ-исследования у 678 человек с выявленной аневризмой брюшной аорты, находившихся на лечении в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского в период с 2009 по 2013 гг. В 74% случаев (502) СКТ – исследование было выполнено в первые часы после поступления, остальные пациенты были обследованы планово. Исследования всем пациентам были выполнены на спиральных компьютерных томографах CT/e и ZXi фирмы «General Electric» и мультиспиральном (80 x2) томографе Aquilion Prime производства Toshiba (с 2011 г).

В задачи оценки состояния аневризмы входило получение информации о форме и размерах аневризмы, о распространенности на подвздошные артерии, о наличии и диаметре тромботических масс, функционирующего просвета, уточнение локализации аневризмы относительно места отхождения почечных артерий, а также – оценка окружающих органов и тканей. Отдельным важнейшим вопросом являлась оценка состояния стенок аневризматического мешка и выявление разрыва аневризмы.

В наших наблюдениях преобладала веретенообразная форма аневризмы (576 наблюдений), мешотчатая форма – в 102 случаях. Размеры аневризмы составили в среднем 69,8±3,1 мм, протяженность – 79±12 мм, в 11% были выявлены малые аневризмы – до 50 мм. Распространение аневризмы на общие подвздошные артерии было выявлено нами у 374 (55%) больных: одностороннее – у 129 (19%), двустороннее – у 245 (36%).

Утолщение стенки за счет воспаления было выявлено в 75 (11%) случаях, при этом нативно стенка имела обычную плотность мягких тканей, после внутривенного контрастирования плотность повышалась до 70 едН. В 9 случаях при оценке состояния стенки повышение ее плотности до 65–70 едН определялось уже при нативном исследовании, что свидетельствовало о наличии интрамуральной гематомы.

Неоднородность структуры просвета аорты на уровне расширения за счет наличия тромботических масс была диагностирована практически у всех пациентов, в 44 случаях на томограммах тромботические массы определялись выше аневризматического расширения.

Наиболее часто (529 наблюдений – 78%) встречалось инфраренальное положение аневризмы (ниже уровня отхождения почечных артерий более чем на 10 мм), интраренальный вариант аневризмы (в случае отхождения почечных артерий на уровне расширения) был определен в 13 случаях, юкстаренальные аневризмы (когда почечные артерии отходили выше аневризмы менее чем на 10 мм) – в 88 наблюдениях.

Разрыв аневризмы брюшного отдела аорты был диагностирован у 364 пациентов. Практически во всех наблюдениях визуализировалась забрюшинная гематома, в 305 случаях помимо этого отмечалось геморрагическое пропитывание паранефральной клетчатки в виде наличия линейных участков плотности мягких тканей. В 9% наблюдений разрыв стенки аорты сопровождался образованием ложной аневризмы в виде округлого образования с четкими ровными контурами, интенсивно накапливающего контрастное вещество в артериальную фазу.

Достаточно редким наблюдением (4 случая) было выявление полного повреждения стенки аорты с формированием аорто-кавального соустья. При этом стенка нижней полой вены не дифференцировалась от стенки расширенной аорты, при внутривенном КУ отмечалось интенсивное повышение плотности в вене уже в артериальную фазу. В двух наблюдениях, передняя стенка аневризмы не дифференцировалась от стенки 12-перстной кишки, окружающая клетчатка была неоднородно-повышенной плотности, было дано заключение о наличии аорто-двенадцатиперстного соустья (подтверждено на операции). У 19 пациентов крупные аневризмы смещали и компремировали мочеточник.

В 12 наблюдениях была выявлена деструкция тел прилежащих позвонков, в этом случае задней стенкой аневризмы становилась передняя поверхность тел позвонков, подвергавшаяся воздействию аневризмы давлением.

Помимо первичных, в 211 случаях КТ-исследования проводились в динамике, после операции, для оценки состояния анастомоза и окружающих органов и тканей.

Таким образом, КТ является высокоинформативным методом лучевой диагностики, позволяющим не только выявить аневризму брюшной аорты, но и уточнить ее качественные и количественные характеристики. Использование представленного алгоритма анализа данных КТ необходимо для полной детализации изменений аорты и оценки состояния окружающих органов и тканей, что необходимо для своевременного решения вопроса о тактике ведения пациентов, а в случае оперативного лечения – для выбора его адекватного метода и послеоперационного контроля.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ВЕРТЕБРОГЕННОЙ КОМПРЕССИИ ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ

Захматова Т.В.[1], Щедренок В.В.[2], Могучая О.В.[2]

Россия, Санкт-Петербург,

1 – ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России,

2 – ФБГУ «Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им проф. А.Л. Поленова» Минздрава России

E-mail: tvzakh@mail.ru, тел.: 8 (905) -283-43- 65

Цель – разработать способ диагностики компрессии позвоночной артерии (ПА) при дегенеративно-дистрофических заболеваниях (ДДЗП) и травме шейного отдела позвоночника (ШОП) с помощью спиральной компьютерной томографии (СКТ) и цветового дуплексного (триплексного) сканирования (ЦДС).

Материалы и методы. Проведено обследование 107 пациентов с ДДЗП и 60 пострадавших с травмой ШОП, включающее оценку неврологического и ортопедического статуса, СКТ позвоночника и спинного мозга, ЦДС сосудов шеи. Лучевое исследование выполняли с помощью компьютерных томографов Asteion VP фирмы «Toshiba» и Brilliance 6S фирмы «Philips», исследовали канал ПА с обеих сторон, определяли наличие ее компрессии и измеряли площадь поперечного сечения канала ПА (Sк) на уровне выявленной патологии с использованием измерительной консоли программы визуализации Viewer. Ультразвуковое исследование (ЦДС) выполняли с помощью аппарата Vivid S6 фирмы GE. Оценивали состояние стенки артерии, особенности ее хода, проводили количественную оценку кровотока (показатели линейной скорости кровотока и индексы периферического сопротивления) на экстракраниальном уровне (V1-V3 сегменты ПА), а также вычисляли площадь поперечного сечения ПА (Sa) на стороне патологии вне зоны стеноза. Рассчитывали индекс компрессии позвоночной артерии (ИК) по формуле ИК=⅓Sк: Sa. При значении индекса 1,0 и более компрессия отсутствует, при показателе от 0,9 до 0,7 диагностировали умеренную компрессию ПА, от 0,6 до 0,4 – значительную, ниже 0,4 – выраженную. При травме ШОП преобладали мужчины (83,3%), средний возраст составил 38±6 лет, при ДДЗП – женщины (66,2%), средний возраст – 50±4,6 лет.

Выделена группа сравнения из 108 человек в равном гендерном соотношении (средний возраст составил 25±2 лет), у которых проявления дегенеративно-дистрофического процесса ШОП были минимальными. Проведенная СКТ данной группе позволила определить средние нормативные показатели площади поперечного сечения канала ПА.

Результаты. По данным СКТ-метрии площадь канала ПА в группе сравнения составила у мужчин на уровне С4-позвонка 23,48±1,4 мм² справа и 24,46±1,3 мм² слева, на уровне С5-позвонка 24,23±1,3 мм² справа и 25,25±1,4 мм² слева, на уровне С6-позвонка 27,88±1,5 мм² справа и 28,28±1,5 мм² слева, у женщин соответственно на уровне С4-позвонка – 25,11±1,2 мм² и 27,31±1,4 мм², на уровне С5-позвонка – 24,71±1,4 мм² и 24,71±1,4 мм², на уровне С6-позвонка – 23,58±1,5 мм² и 19,78±1,5 мм².

У пациентов с ДДЗП в 71,1% случаев компрессия ПА отсутствовала (ИК=1,0 и более), у 25,2% обследованных имела место умеренная компрессия (ИК=0,7–0,9), у 3,7% – значительная (ИК=0,4–0,6), выраженной компрессии (ИК=0,4 и менее) выявлено не было. При умеренной компрессии выявлены задние краевые костные разрастания, задние и фораминальные грыжи межпозвонковых дисков (МПД) (в среднем 3,5±1,2 мм) с различной степенью компрессии межпозвонковых отверстий, спинномозгового канала и без компрессии канала ПА, при значительной компрессии имели место парамедианные грыжи МПД (в среднем 4,6±1,4 мм), боковые и заднебоковые остеофиты, направленные в сторону канала ПА, выраженный унковертебральный артроз. При умеренной компрессии ПА возможно консервативное лечение, при выраженной и значительной следует решать вопрос о малоинвазивном пункционном вмешательстве или открытом хирургическом устранении компримирующих факторов (дискэктомия в сочетании с фасетэктомией).

В группе пациентов с травмой ШОП в 63,4% случаев компрессия отсутствовала (ИК=1,0 и более), у 25% имела место умеренная компрессия (ИК=0,7–0,9), у 8,3% – значительная (ИК=0,4–0,6), у 3,3% – выраженная (ИК=0,4 и менее). У пострадавших с выраженной и значительной степенью компрессии ПА наблюдали переломовывихи и вывихи С5-С6-позвонков, сопровождающиеся спондилолистезом (в среднем на 4,5±1,2 мм), а также компрессионно-оскольчатые переломы позвонков, в ряде случаев с переходом линии перелома на канал ПА. Показаниями к операции были компрессия нейрососудистых образований и/или нестабильный характер

травмы ШОП. У большинства пациентов были выполнены: открытое вправление вывиха или корпорэктомия, передний спондилодез аутокостью, титановой пластиной или кейджем с титановой пластиной.

Заключение. Использование СКТ и ЦДС позволяет диагностировать компрессию ПА с определением ее характера и степени согласно предложенной формуле, что определяет выбор тактики лечения пациента. При умеренной компрессии ПА возможно консервативное лечение, при значительной и выраженной – малоинвазивные пункционные вмешательства или открытое хирургическое устранение компримирующих субстратов.

ВОЗМОЖНОСТИ ДУПЛЕКСНОЙ И ТРИПЛЕКСНОЙ ЭХОГРАФИИ ЭКСТРАКРАНИАЛЬНЫХ СОСУДОВ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ

Исамухамедова М.А., Юсупалиева Г.А., Шамансурова Н.Х.

Узбекистан, г. Ташкент, Ташкентский Институт Усовершенствования Врачей, Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт.

Gizyok_med@mail.ru, gizyok@gmail.com.

Цель. Изучение возможностей дуплексной и триплексной эхографии в диагностике патологий экстракраниальных сосудов при ишемическом инсульте.

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 52 больных в возрасте от 30 до 86 лет с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК), которые составили основную группу. 30 человек без патологии головного мозга составили контрольную группу (2-я группа). Всем больным проведено комплексное обследование, включающие клинические, лабораторные, инструментальные методы исследования. Изучался неврологический статус больных с острым нарушением мозгового кровообращения. Ультразвуковая диагностика включала дуплексную и триплексную эхографию и проводились на аппарате PHILIPS HD 11 XE, с исследованием общих сонных (ОСА), внутренних сонных (ВСА) и позвоночных артерий (ПА). По показаниям проводилась компьютерная и магнитно-резонансная томографии (КТ или МРТ).

Результаты исследования. Наши исследования показали, что в обеих группах наблюдения преобладают мужчины: в первой группе – 57%, во второй – 62%. Причем в первой группе мужчин в возрасте старше 60 лет было 62%, во второй – преобладали мужчины в возрасте от 40–49 лет – 57%.

Неврологический статус лиц контрольной группы был в пределах нормы. При оценки неврологического статуса больных с ишемическим инсультом у 37 (71%) – выявлена окклюзия отдельных ветвей средней мозговой артерии, которые привили к синдромам моторной афазии с контралатеральным парезом руки и мимической мускулатуры нижней половины лица, а также сенсорной афазии. У 15 (28%) больных наблюдалась окклюзия в вертебробазилярном бассейне с синдромами по типу мозжечковой атаксии, нистагма, головокружения. Ишемия в бассейне задней мозговой артерии наблюдалось у 2 (3,8%) больных, с выпадением полей зрения с контралатеральной стороны. Больных с ишемическим поражением в бассейне передней мозговой артерии не было выявлено.

Показатели дуплексной и триплексной эхографии экстракраниальных сосудов (ОСА, ВСА, ПА) в группе контроля соответствовали нормативным показателям. У 3 (3,5%) больных с ишемическим инсультом комплекс «интима-медиа» был в пределах нормы (до 1,1 мм). У 17 (33%) больных наблюдалось средняя степень стеноза (до 40% редукции просвета сосуда) в ОСА и ВСА, выраженный стеноз (до 60%) определялся у 12 (23%) больных. Тяжелая степень стеноза до 70% сужения просвета ВСА наблюдалось у 2 (2,3%) больных, у 3 (3,5%) – наблюдалось критическая степень стеноза ВСА с сужением просвета сосуда более 80%. Полное тромбирование экстракраниальных артерий (ОСА, ВСА, ПА) наблюдалось у 3 (3,5%) больных.

При триплексной эхографии ОСА и ВСА с гемодинамически незначимом стенозом просвета пиковая систолическая скорость (Vmax) и индекс резистентности (RI) изменялись незначительно. При редукции просвета ВСА на 50–80% Vmax были более 125–140 см/с, а индекс резистентности 0,74–0,78 соответственно.

Эходоплерографические изменения экстракраниальных сосудов коррелировали с неврологическим статусом больных с ОНМК.

Компьютерная томография головного мозга выполнена 40 больным с ОНМК и выявила у 17 (43%) ишемические изменения головного мозга. У всех 6 больных которым произведена МРТ выявлены ишемические нарушения соответствующие поражённому сосуду церебрального бассейна.

Выводы. Дуплексная и триплексная эхография допплерография должна быть включена

в систему комплексного обследования больных с ОНМК, с целью оценки состояния экстракраниальных сосудов (ОСА, ВСА, ПА) с установлением их поражения, степени окклюзии, деформации, а также оценки нарушения гемодинамики что позволяет планировать тактику лечения и проводить ультразвуковой мониторинг в процессе лечения.

КТ и МРТ должны использоваться в комплексной диагностике у больных с острым нарушением мозгового кровообращения.

ВЛИЯНИЕ НАГРУЗКИ НА ДИАСТОЛИЧЕСКУЮ ФУНКЦИЮ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПОДРОСТКОВ С КАРДИОВАСКУЛЯРНЫМ РИСКОМ

Клименко Т.М., Яйленко А.А., Отрохова Е.В.

Смоленская государственная медицинская академия, Смоленск

Допплерэхокардиография позволяет получить важную информацию о диастолической функции миокарда, изменения которой являются наиболее ранними в патофизиологии нарушений сердечной гемодинамики при артериальной гипертензии (АГ). Учитывая, что ряд сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) начинается в детском возрасте, исследование диастолической функции миокарда у детей очень важно.

Цель: оценка диастолического наполнения левого желудочка (ЛЖ) методом допплерэхокардиографии трансмитрального диастолического потока (ТМДП) в покое и при проведении изометрической нагрузочной пробы у подростков с АГ.

Методы: Всего обследовано 92 подростка (49 мальчика и 43 девочки) в возрасте от 12 до 18 лет. В I группу вошли дети с установленным клиническим диагнозом АГ (14 девочек и 22 мальчика). Диагноз АГ устанавливали, если средние уровни САД и/или ДАД на трех визитах ≥ 95-го процентиля для определенного возраста, пола и роста. Определение степени и стадии АГ, а также группы риска (у подростков ≥ 12 лет) проводили согласно Российским рекомендациям по диагностике, лечению и профилактике АГ у детей и подростков (2-й пересмотр, 2009), разработанным Всероссийским научным обществом кардиологов (ВНОК), Российским медицинским обществом по АГ и Ассоциацией детских кардиологов России). Критерии исключения: вторичные симптоматические АГ, ВПС, острые и хронические заболевания. Во II группу (14 девочек и 14 мальчиков) – здоровые подростки с нормальным АД и наличием факторов риска (ФР) ССЗ. В III группу (15 девочек и 13 мальчиков) – здоровые подростки с нормальным АД и отсутствием ФР ССЗ. Всем детям поводили общеклиническое обследование на основании общепринятых методик. ЭхокКГ выполнялась на ультразвуковом аппарате «Nemio XG» фирмы Toshiba (Япония) по общепринятой методике. Регистрировали показатели ТМДП, измеряли АД и ЧСС в покое и на высоте нагрузки. Изометрическую нагрузку проводили в положении лежа с помощью ручного кистевого динамометра. Оценивались следующие параметры диастолического наполнения ЛЖ: скорость раннего – Е (см/с) и позднего – А (см/с) диастолического наполнения, их соотношение – Е/А, время замедления раннего диастолического наполнения ЛЖ – DTe(мс), продолжительность предсердной систолы – A dur (мс), время изоволюмического расслабления – IVRT(мс) и сокращения – IVCT(мс) ЛЖ.

Результаты и их обсуждение: поскольку минимальные изменения диастолического наполнения ЛЖ у больных с АГ часто могут носить транзиторный характер, их лучше выявляться не в покое, а во время физической нагрузки, нами были изучены изменения параметров диастолической функции ЛЖ под влиянием изометрической нагрузки во всех трех исследуемых группах. В покое средние значения времени замедления раннего диастолического наполнения ЛЖ (DTe) в I (147,95±5,97) и во II (144, 28±6,69) группах были статистически значимо выше (p=<0,05), чем в III группе (120,0±4,04). Продолжительность предсердной систолы (Adur) у подростков в I (107,11±3,54) и во II (100,75±3,60) группах выше, чем в III группе (97,96±2,67). Противоположно изменялся показатель (IVRT) время изоволюмического расслабления ЛЖ: у подростков I (61,38±1,48) и II (62,39±2,12) групп меньше, чем в III (69,21±1,92) группе. Изменение показателей при изометрической нагрузке похоже изменениям при исследовании в покое, но более выражены во II группе: (DTe) в I (146,25±6,90) и во II (130,78±5,20) группах были статистически значимо выше(p=<0,05), чем в III группе(115,87±3,72). Adur isom в I группе (108,83±4,47), во II группе (101,53±3,06) выше по сравнению с III группой (90,39±3,05). IVRT isom в I группе (61,96±1,84) и во II группе (61,64±3,057)

ниже, чем в III (70,14±3,21). Скоростные показатели ТМДП в покое и при изометрической нагрузке: в Iгруппе выявлена корреляционная связь между показателями при изометрической пробе к показателям покоя: E isom к E (r=0,647), A isom к A (r=0,490), E/A isom к E/A (r=(-0,767)). Во II группе также имелась корреляционная связь между A isom к A(r=0,735), E/A isom к E/A(r=0,613).

Выводы: у детей с АГ и у здоровых детей с ФР ССЗ отмечается обратная реакция на изометрическую нагрузку в отличии от здоровых детей, не имеющих ФР ССЗ. Изменение диастолической функции начинается еще в доклиническую стадию развития АГ и выявить эти изменения можно при проведении функциональных проб.

ОСЛОЖНЕНИЯ ОТДАЛЕННОГО ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА ПОСЛЕ КОРРЕКЦИИ КОАРКТАЦИИ АОРТЫ

Коростелев А.Н., Ильина М.В., Тарбаева Н.В.

Россия, Москва, ФБГУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского Минздрава России»

E-Mail mvilina@hotmail.com моб тел 89262749674

Цель работы: оценить частоту и возможности диагностики осложнений хирургической коррекции коарктации аорты (КА) на отдаленных сроках.

Материал и методы. Обследовано 82 пациента, 56 мужчин (68%) и 26 женщина (32%) в возрасте от 7 до 54 лет (ср. 19,8±4,6 лет). Срок после операции составил от 3 до 34 лет (ср. 7,1±3,9 лет). Возраст на момент операции 8±4,1 года. Резекция КА с анастомозом «конец в конец» выполнена 35 пациентам (43%), протезирование аорты осуществлено у 18 (22%), непрямая истмопластика проведена 12 больным (15%), катетерная баллонная ангиопластика – 17 пациентам (21%). Обследование проводили с использованием трансторакальной эхокардиографии с оценкой размеров дуги и нисходящего отдела аорты, характера и линейной скорости кровотока (ЛСК), градиента систолического давления (ГДС). Методом УЗДГ определяли артериальное давление в плечевой и общих бедренных артериях и ГСД между верхними и нижними конечностями. Измерения проводили в покое и после нагрузочного теста (20 приседаний). Диагноз рекоарктации аорты (реКА) ставили при наличии ГСД более 25 мм рт. ст. в покое и 35 мм рт. ст. при нагрузке. При подозрении на наличие реКА или других осложнений проводили аортографию и спиральную компьютерную томографию с контрастированием (СКТК).

Результаты. Осложнения на отдаленных сроках были диагностированы у 20 больных (24,3%). При резекции КА с анастомозом «конец в конец» реКА отмечена у 5 пациентов (14,2%). У 2 больных (5,7%) выявлена гипоплазия дуги аорты, не диагностированная до операции. После протезирования аорты ложная аневризма в области проксимального анастомоза возникла в 4 наблюдениях (22,5%%), реКА – в 1 (5,6%). При непрямой истмопластике реКА отмечена у 1 (8,3%), ложная аневризма у 2 больных (16,6%). Аорто-легочный свищ возник у 1 пациента (8,3%). Катетерная баллонная ангиопластика осложнилась возникновением ложной аневризмы у 1 (5,8%) и реКА аорты у 3 пациентов (17,6%).

Выводы. 1. Независимо от метода коррекции КА на отдаленных сроках почти у четверти больных отмечено развитие осложнений, что указывает на необходимость постоянного диспансерного наблюдения.

2. Комплексная ультразвуковая оценка позволяет получить достоверную информацию о состоянии нисходящего отдела аорты и периферической гемодинамики после коррекции КА и определить тактику дальнейшего лечения. ЛСК в зоне реконструкции более 3,0 м/с в покое или ее возрастание при проведения нагрузочного теста являются показанием к более углубленному обследованию другими лучевыми методами для определения возможности и вида повторного реконструктивного вмешательства.

3. Спиральная КТ с контрастным усилением оказалась более информативной в диагностике аневризм грудного отдела, чем аортография. Этим методом возможно оценить размер аорты, наличие диссекции интимы, размеры и топику аневризмы, тромбоз, выраженность периаортального фиброза и кальциноза, взаимоотношение пораженного участка с брахиоцефальными ветвями. Построение по данным СКТК трехмерного изображения аорты (3D) позволяло уточнить детали анатомических нарушений и было ценным дополнением для планирования хирургического вмешательства.

КОРРЕЛЯЦИЯ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ МАРКЕРОВ ГИПЕРТРОФИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И СФИГМОРАФИЧЕСКОГО ИНДЕКСА PTIN (PULS TIME INDEX OF NORM)

Куликова Н.Н.[1], Посохов И.Н.[2], Рогоза А.Н.[3]

1 – ГБУЗ Республики Мордовии «Республиканская клиническая больница № 3» (ГБУЗ РМ «РКБ №3»), Саранск,

2 – Лаборатория Гемодинамики, Нижний Новгород,

3 – Российский кардиологический научно-производственный комплекс, Москва.

Методы оценки жесткости сосудистой стенки многочисленны и разнообразны. Одним из таких методов является оценка индекса PTIN (Puls Time Index of Norm), основанная на анализе скорости распространения пульсовой волны (СПВ), определяемой осциллометрическим методом по методике Vasotens при помощи манжеты на плечевой артерии. Учитывая, что система измерения, встроенная аппарат суточного мониторирования артериального давления (СМАД), способна многократные измерения СПВ в течение суток, появилась возможность анализа данных СПВ в течение 24-х часового периода. Индекс PTIN представляет собой процентное выражение времени суток, в течение которого значение скорости распространения пульсовой волны не превышало порога принятой нормы (10 м/с).

Целью исследования была оценка вероятности корреляции PTIN и некоторых показателей, указывающих на гипертрофию миокарда, а именно: индекса массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ), массы миокарда левого желудочка с поправкой на рост в степени 2,7 (ММЛЖ/рост^{2,7}). С применением новой версии программы Vasotens (2013 г.) было проанализировано 137 записей клинических осциллометрических исследований пациентов с гипертонической болезнью средний возраст которых составляет 46 лет; среднее систолическое артериальное давление (САД) – 144 мм рт. ст., среднее диастолическое артериальное давление (ДАД) – 83 мм рт. ст., гипертрофия левого желудочка по данным эхокардиографии была обнаружена у 75 человек (55). Все пациенты, включенные в исследование, получали гипотензивную терапию. Была использована технология Vasotens – инновационный методом анализа пульсовой волны, основанный на осциллометрическом методе измерения артериального давления при помощи системы СМАД на аппарате BPLab, «Петр Телегин» (РФ). Расчет индекса PTIN заключался в оценке СПВ методом определения отраженной волны на пульсовой кривой, полученной с плечевой артерии, с учетом времени задержки между прямой пульсовой волной и отраженной пульсовой волны учитывая, что это время эквивалентно времени прохода ими двойной длины аорты, которая в данном методе соотносится с наружной антропометрической дистанцией Jugulum – Symphisis. Контроль качества измерения был основан на визуальной оценке кривых в клиническом отчете Vasotens. Вычисление индекса PTIN проводили по формуле: PTIN (%)=(T1 + T2 +… + Tn)/Tm *100%, где T1, T2… Tn – время, когда скорость распространения пульсовой волны не превышала 10 м/с, Tm – общее время наблюдения. «Нагрузку давлением» определяли как процент времени суточного мониторирования, в течение которого САД и ДАД превышали 135 и 85 мм рт. ст. соответственно во время дневного бодрствования и 120 70 мм рт. ст. во время ночного сна. Индекс массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) определяли в М-режиме на ультразвуковых сканерах VIVID 7, Logiq 7 и Logiq 9 (General Electric, датчики 2,25 и 3 МГЦ). В соответствии с Рекомендациями Американского Общества Эхокардиографии, находили конечный диастолический размер полости левого желудочка, толщину межжелудочковой перегородки и задней стенки левого желудочка в диастолу в конце периода диастолы, определяемого по началу комплекса QRS. Массу миокарда левого желудочка (ММЛЖ) определяли по формуле Devereux, индексировали по формуле Dubois, а индекс массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) – с поправкой на площадь поверхности тела (ППТ) (ММЛЖ/ППТ, г/м^2) и по росту (ММЛЖ/рост^{2,7}, г/м^{2,7}). Статистическая обработка была проведена при помощи программного обеспечения BPStat, версия 05.00.04 (BPLab, РФ). Использовался коэффициент корреляции Спирмена.

Результатами анализа файлов нами было обнаружение высокой корреляции между PTIN и индексом ММЛЖ/рост^{2,7} (показатели корреляции составляли r=-0.72, p<0.0001) и между показателями PTIN и ИММЛЖ (r=-0,67, p=0,0001). Чуть менее высокая корреляция была выявлена между «нагрузкой» систолическим давлением и ММЛЖ/рост^{2,7} (r=0,41, p<0,001) и «нагрузкой» диастолическим давлением (r=0,47, p<0,001). Была также обнаружена корреляция для сред-

несуточной СПВ и индексов ММЛЖ/рост^{2,7} и ИММЛЖ, не столь высокая, одинаковая для обоих индексов (в обоих случаях r=-0,32, p=0,01). Невысокий уровень корреляции был найден для вариабельности СПВ и ММЛЖ/рост^{2,7} (r=-0,12, p>0,05), для вариабельности СПВ и ИММЛЖ (r=-0,12, p>0,05), для среднего систолического АД и ММЛЖ/рост^{2,7} (r=-0,14, p>0,05), среднего систолического АД и ИММЛЖ (r=-0,15, p>0,05), среднего диастолического АД ММЛЖ/рост^{2,7} (r=-0,29 p>0,05), а так же для среднего систолического АД и ИММЛЖ (r=-0,19, p>0,05). Ранее уже было показано, что ГЛЖ коррелирует с показаниями СМАД более значимо, чем с клиническими измерениями АД. Ряд авторов указывает на целесообразность изучения циркадной динамики АД и прогнозирования поражения органов – «мишеней». Мы наблюдали аналогичную корреляцию между «нагрузкой» давлением и ИММЛЖ. Однако, нам удалось найти более значимую корреляцию для индексов ММЛЖ и ММЛЖ/рост^{2,7} именно с индексом PTIN.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ

Курочкин С.В.
Казань, ГАУЗ
E-mail: kurochkin.70@mail.ru, тел.: 8 917 269-17-64

Цель исследования: На примере клинического наблюдения показать эффективность применения компьютерной томографии в диагностике аномалии развития нижней полой вены.

Материалы и методы. В период с апреля по октябрь 2010 года в кабинете рентгеновской компьютерной томографии отделения лучевой диагностики пациенту Б., 34 лет, дважды проведена компьютерная томография (КТ). Первичное исследование было выполнено амбулаторно в апреле месяце, по направлению из районной больницы республики Татарстан для исключения диффузной и очаговой патологии печени. При анализе полученных данных у пациента было заподозрено наличие аномалии нижней полой вены (НПВ), после чего проведена КТ органов грудной клетки (ОГК) для исключения или наличия аномалии сосудов этой области. Исследования выполнены на спиральном рентгеновском компьютерном томографе SOMATOM EMOTION (Сименс) на задержке дыхания с использованием стандартных режимов, с толщиной срезов 5 мм, с внутривенным введением контрастного препарата (Ультравист-370, 100 мл). Рекомендованы ультразвуковая допплерография (УЗДГ) системы НПВ, вен нижних конечностей (ВНК), эхокардиография (ЭхоКГ) и консультация врача-рентгенохирурга. В дальнейшем, в октябре месяце 2010 года, в стационарных условиях РКБ 21162, пациенту выполнены цифровая субтракционная ангиография и мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) органов брюшной полости (ОБП) и ОГК. Рентгенохирургическое вмешательство проводилось на ангиографической системе Axiom Artis dta (Сименс), с введением контрастного вещества Ультравист-370,100 мл. МСКТ выполнена на компьютерном томографе Aquilion32 (Тошиба) на задержке дыхания с использованием стандартных режимов, с толщиной реконструктивных срезов 1,0 мм и дальнейшим получением объемных изображений с построением реконструктивных снимков. Для введения контрастного препарата использовался автоматический 2-колбовый инжектор OptiVantage (Малинкродт). В качестве контрастного препарата использовался Ультравист-370, 100 мл, со скоростью введения 4 мл/сек. УЗДГ НПВ, ВНК и ЭхоКГ выполнены на ультразвуковом сканнере Sequoia 512 (Сименс).

Полученные результаты. На серии компьютерных томограмм ОБП и ОГК от апреля и октября 2010 года 2015 1. Печень без очаговой патологии, плотность паренхимы в пределах 50 Hu. 2. НПВ типично лоцируется до уровня Th12-L1.3. Правая почечная вена впадает в НПВ в типичном месте; на уровне L2–3 ретроаортально определяется ветвь между НПВ и левой почечной веной, которая соединяется с v. hemiazygos, впадающей в v. azygos на уровне Th10 (левая почечная вена впадает непосредственно в v. hemiazygos, диаметр которой на этом уровне до 0,8 см). 4. V. azygos расширена от 2,9x1,8 см на уровне Th11 и до 2,0x2,5 см на уровне впадения в ВПВ. 5. Супраренальный сегмент НПВ отсутствует. 6. Печеночные вены самостоятельно впадают в правое предсердие. 7. Удвоение правой почечной артерии. 8. Легочный рисунок справа деформирован: аномальная извитость и расширение отдельных вен в паренхиме легкого. 9. ВПВ образована на уровне соединения хряща правого III ребра с грудиной, впадает в правое предсердие на уровне соединения правого V ребра с грудиной. Размеры: 1,7x1,8 см в области слияния плечеголовных вен и 2,1x1,9 см в области впадения в правое предсердие.

Заключение. КТ признаки дисплазии НПВ с аплазией ее супраренального отдела. УЗДГ ВНК – Признаков нарушения венозного оттока не выявлено. УЗДГ НПВ – 1. Супраренальный отдел НПВ не дифференцируется. 2. Печеночные вены самостоятельно впадают в правое предсердие. ЭхоКГ – Патологии не выявлено. Данные ангиографии – аплазия супраренального сегмента НПВ.

Выводы. 1. Компьютерная томография высокоэффективна в выявлении и оценке аномалии развития нижней полой вены. 2. Мультиспиральная компьютерная томография: а) сокращает время исследования при увеличении зоны сканирования и объема информации с ее максимальной детализацией, б) позволяет уменьшить объем вводимого контрастного препарата с сохранением, а также с улучшением качества изображения за счет его болюсного введения, в) снижает лучевую нагрузку на пациента, г) позволяет исключить из диагностического алгоритма проведение рентгеновской ангиографии, д) дает толчок к развитию новых методик получения изображения сосудистых структур.

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЯ ДЕФОРМАЦИИ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ У ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОЗОМ С ПОМОЩЬЮ РАБОЧЕЙ СТАНЦИИ MULTIVOX

Ложкевич А.А.
Россия, г. Москва ФГБУ «Российский Научный Центр Хирургии им. акад. Б.В. Петровского» РАМН
E-mail: a.logkevich@gmail.com, тел.: 8 (967) 260-44-47

Атеросклероз – одно из наиболее распространенных патологических состояний в мире. Известно, что в брюшной аорте атеросклероз с вовлечением интимы начинает развиваться наиболее рано, при этом его развитие нарушает эластические свойства стенок аорты. Одним из показателей эластичности сосудистой стенки является степень деформации или strain.

Целью данного исследования явилась разработка методики оценки данного показателя с помощью ультразвукового исследования.

В ФГБУ «Российский Научный Центр Хирургии им. акад. Б.В. Петровского» РАМН было обследовано 57 пациентов, которых по результатам клинического и ультразвукового исследования разделили на следующие группы:

1 группа – группа контроля (здоровые лица) – 15 человек (26% наблюдений);

2 группа – пациенты с атеросклеротическими изменениями стенки брюшной аорты без формирования аневризмы – 20 человек (35% наблюдений);

3 группа – пациенты с аневризмой брюшной аорты – 22 человека (39% наблюдений).

УЗИ проводили по стандартной методике (В.В. Митьков, 2011; Ю.М. Никитин, 2004), при нормальном артериальном давлении (120/80 у пациентов 1-й группы и не более 140/90 у пациентов 2-й и 3-й групп) и нормальном сердечном ритме (ЧСС 60–80 уд. /мин.). Полученные данные (видеофрагменты исследования длительностью 200–300 кадров) сохраняли в формате DICOM с последующей обработкой на рабочей станции Multivox. Для рабочей станции Multivox разработан специальный модуль обработки ультразвуковых серий изображений. Модуль обеспечивает слежение за движением помеченных участков ультразвукового изображения и позволяет строить графики деформации (в данном случае стенки аорты) между отмеченными областями. Полученные результаты исследования движения отмеченных областей помещали в базу данных, что позволило систематизировать их для дальнейшего анализа. В нашей работе мы использовали графики деформации стенок аорты. На этих графиках по оси X откладывали время в секундах, а по оси Y – диаметр аорты в каждый момент времени. Для определения значения показателя деформации (strain) просвета брюшной аорты были определены колебания диаметра аорты в систолу и диастолу: в инфраренальном отделе у пациентов 1 и 2 групп; у пациентов 3 группы – на уровне максимального расширения аневризмы и над аневризмой.

У пациентов 1 группы (n=15) в систолу диаметр аорты составил от 13,3 до 17,6 мм (среднее значение 15,2±1,4 мм), в диастолу от 11,9 до 16,0 мм (среднее значение 13,8±1,3). Определено значение относительного систолического прироста просвета аорты в систолу (strain) у здоровых лиц. Показатель strain в контрольной группе составил в среднем 9,3±0,6% (от 8,7 до 10,5%), медиана – 9,0%.

У пациентов 2 группы (n=20) в систолу диаметр аорты составил от 13,2 до 20,5 мм (среднее значение 16,3±2,1 мм), в диастолу от 12,7 до 20,0 мм (среднее значение 15,7±2,1 мм). Определено значение относительного систолического прироста просвета аорты в систолу (strain) у 2

группы пациентов. Показатель strain составил от 1,3 до 6,2%. (в среднем 3,4±1,3%), медиана – 3,6%, что в 2,7 раза ниже, чем у здоровых лиц.

У пациентов 3 группы (n=22) диаметр аорты выше аневризматического мешка в систолу колебался от 14,5 до 34,4 мм (средний диаметр – 24,5±3,7 мм), в диастолу от 13,7 до 34,0 мм (среднее значение 23,8±3,8 мм). Определено значение относительного систолического прироста просвета аорты в систолу (strain) у пациентов 3 группы над аневризмой брюшной аорты: в среднем strain=3,3±1,6% (от 0,6 до 6,8%), медиана – 3,4%. В связи с тем, что диаметры аневризм брюшной аорты имели очень большой разброс показателей (от 33,0 до 90,1 мм), данная группа пациентов была разделена на 3 подгруппы: больные с аневризмами диаметром до 5,0 см; от 5,0 до 6,0 см и свыше 6,0 см. В подгруппе пациентов с малыми аневризмами (диаметр до 5,0 см., n=5) диаметр аневризмы в систолу составил в среднем 42,0±4,7 мм., в диастолу 41,4±4,6 мм. Показатель strain на уровне максимального расширения аорты составил в среднем 1,4±0,2% (от 1,0 до 1,6%), медиана – 1,4%. В подгруппе пациентов с аневризмами диаметром от 5,0 до 6,0 см. (n=9) диаметр аневризмы в систолу составил в среднем 53,7±4,6 мм., в диастолу 52,7±4,5 мм. Показатель strain на уровне максимального расширения аорты составил в среднем 1,8±0,6% (от 2,6 до 1,0%), медиана – 1,7%. В подгруппе пациентов с аневризмами диаметром более 6,0 см. (n=8), диаметр аневризмы в систолу составил в среднем 74,7±12,3 мм., в диастолу 72,6±12,5 мм. Показатель strain на уровне максимального расширения аорты составил в среднем 2,9±1,1% (от 4,5 до 1,2%), медиана – 2,9%.

Таким образом, продемонстрирована возможность определять показатель деформации (strain) брюшной аорты при помощи ультразвукового исследования и рабочей станции Multivox. Выявлена объективная разница данных показателей у здоровых лиц и пациентов с атеросклерозом. Снижение эластических свойств аорты при атеросклерозе приводит к значительному снижению показателя ее деформации. При исследовании аневризматически измененной аорты отмечается дальнейшее снижение показателя деформации, однако с ростом диаметра аневризмы он начинает возрастать, не достигая при этом значений, характерных для аорты с неизмененным диаметром. Внедрение в повседневную клиническую практику оценки показателей деформации брюшной аорты может повысить эффективность ранней диагностики атеросклеротических изменений стенок брюшной аорты, а следовательно способствовать профилактике развития атеросклероза и его осложнений.

КОНТРАСТИРОВАНИЕ КОРОНАРНЫХ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ НА ОТКРЫТЫХ НИЗКОПОЛЬНЫХ МРТ-СКАНЕРАХ

Лукъяненок П.И.[1], Усов В.Ю.[1], Федоренко Е.В.[2], Архангельский В.А.[2], Бабокин В.Е.[1], Гольцов С.Г.[1]

1 – ФГБУ НИИ кардиологии СО РАМН, Томск, Россия

2 – НПФ «АЗ», Москва, Россия

E-mail: paul@cardio.tsu.ru

В диагностике заболеваний миокарда, и в частности – коронарного атеросклероза, последнее время придается значение контрастированной магнитно-резонансной томографии сердца, позволяющий наиболее точно дифференцировать необратимо поврежденный и жизнеспособный миокард. Продолжает совершенствоваться и сама технология МР-коронароангиографии, причем, считается, что принципиальных препятствий к достижению визуализации коронарных артерий средствами МРТ нет. При этом сегодня весь комплекс разработанных кардиологических методик и импульсных последовательностей МРТ для исследования сердца доступен как на высокопольных, так и средне-, и низкопольных МР-томографах с напряженностью поля от 0,2 Т и выше.

Наименее развитым разделом разработки новых диагностических технологий средствами МРТ в клинике коронарных атеросклеротических поражений остается исследование возможностей контрастированной МРТ в визуализации собственно коронарных атеросклеротических бляшек. На сегодня клинические исследования состояния коронарных бляшек средствами МРТ не проводятся, даже при наличии в России немалого количества высокопольных МР-томографов, что обусловлено методическими трудностями, зачастую артефактами, вызванными движением сердца и аритмиями, а также большой «кривизной» хода коронарных артерий.

Целью данной работы явилось изучение возможности контрастирования атеросклеротических бляшек в проксимальных отделах коронарных артерий у пациентов с распро-

страненным атеросклерозом и перенесенным острым инфарктом миокарда с использованием низкопольных МРТ-сканеров.

Обследовано 22 пациента с перенесенным инфарктом миокарда в бассейне правой (десять) или левой (двенадцать) коронарной артерии и верифицированным при рентгенангиографии стенозом инфаркт-связанной артерии. Всем было выполнено МРТ-исследование миокарда в режиме Т1-взвешенных спин-эхо изображений с ЭКГ-синхронизацией и получением изображений всего сердца в диастолу (МР-томографы Аз-360, индукция поля 0,38Т, и Magnetom Open, индукция поля 0,22Т), в аксиальной плоскости (в 4-х камерной позиции). TR=450–890 мс, TE=15–25 мс, размер матрицы 256х256, толщина среза 7–8 мм, размер зоны исследования – до 25–29 см, размеры вокселя до 0,1–0,12 мм. Контраст (омнискан) вводился в дозе в 2 мл 0,5М р-ра на 10 кг веса тела пациента.

Выделялись области проксимальных участков коронарных артерий в зоне собственно бляшки и вне её по ходу стенки артерии и рассчитывался индекс усиления интенсивности сигнала, как отношение:

ИУ=(ИнтенсиностьТ1-взв. SE-контрастированная)/(ИнтенсиностьТ1-взв. SE исходн).

При визуальном анализе картины МРТ у пациентов с коронарным атеросклерозом во всех случаях удавалось уверенно визуализировать проксимальные отделы коронарных артерий, с уверенным выделением области расположения стеноза. У пациентов контрольной группы для передней коронарной артерии (ПКА) ИУ составлял 1,08±0,06, а для левой коронарной артерии (ЛКА) 1,09±0,07. При наличии атеросклеротической бляшки в инфаркт-связанной ЛКА ИУ=1,54±0,22, для инфаркт-связанной ПКА – ИУ=1,42±0,18. Вне зависимости от локализации, коронарные бляшки интенсивно накапливали контраст. Кроме того, в непораженных участках стенки коронарных артерий при атеросклеротическом поражении ИУ составлял 1,16–1,18. Не было выявлено корреляции между величинами ИУ и степенью стеноза, или показателями сократимости ЛЖ.

Авторами показано, что контрастирование коронарных атеросклеротических бляшек целесообразно как дополнение к протоколам inversion recovery, позволяющим выявить накопление контраста в поврежденном миокарде и в самой бляшке. Важным является факт получение эффекта контрастирования как на низкопольных, так и на высокопольных МР-томографах. Кроме того, общепринято, что психологическая комфортность исследования на открытых системах намного выше, и это у пациентов с коронарным болевым синдромом также крайне важно. Учитывая, что современные открытые системы реализуют все кардиологические импульсные последовательности, что и высокопольные закрытые, за исключением спектроскопии, важность исследования коронарных бляшек при МРТ сердца на открытых системах не требует дальнейшего обоснования. В целом, полученные здесь первые результаты парамагнитного контрастирования коронарных бляшек потребуют более широкого обобщения. В итоге это позволит обеспечить клинических кардиологов и кардиохирургов новой технологией неинвазивной визуализации коронарного атеросклероза, тем более, что открытые МРТ-сканеры в наилучшей степени пригодны для исследований у кардиологических пациентов.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ С КОНТРАСТНЫМ УСИЛЕНИЕМ КАК МЕТОД ВИЗУАЛИЗАЦИИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ СТЕНКИ АОРТЫ

Максимова А.С., В. Е Бабокин, Буховец И.Л., Бобрикова Е.Э., Роговская Ю.В., Лукьяненок П.И., Усов В.Ю.

Россия, г. Томск, ФГБУ «НИИ кардиологии» СО РАМН

E-mail: asmaximova@yandex.ru, тел.: +79234090428

Хорошо известно, что морфологические изменения при атеросклерозе локализуются в крупных артериях эластического типа. На первом месте по частоте, интенсивности, объему поражения стоит аорта, особенно нисходящий отдел грудной аорты и брюшная аорта, а также сонные артерии.

Целью данного исследования было изучение картины магнитно-резонансной томографии (МРТ) атеросклеротических изменений аорты у пациентов с распространенным атеросклерозом и перенесенным острым инфарктом миокарда (ОИМ) при контрастировании парамагнетиком.

В исследование были включены 24 пациента (22 мужчины, 2 женщины, 59±6 лет) с распространенным атеросклерозом и перенесенным трансмуральным острым инфарктом миокарда

левого желудочка, проходивших МРТ сердца в порядке предоперационной подготовки. В качестве контрольных обследованных в исследование включены 8 пациентов с опухолевой патологией органов грудной клетки (ОГК), без признаков клинически значимого атеросклероза, того же возрастного диапазона (57±8 лет).

В дополнение к контрастированному исследованию сердца, выполнявшемуся по клиническим показаниям, была проведена контрастированная МРТ области атеросклеротического поражения аорты в аксиальной плоскости. Введение парамагнетика осуществлялось в дозе 0,1 ммоль/1 кг массы тела. До введения и спустя 10–15 мин после записывались Т1-взвешенные спин-эхо изображения, с параметрами исследования TR=450–700 мс, TE=15–20 мс, в матрицу изображения 256 × 256 пикселей, при размере области исследования до 250 × 250 мм и толщине томосреза 6–7 мм. У всех пациентов рассчитывался индекс усиления Т1-взвещенного изображения (ИУ), как отношение интенсивностей области стенки аорты на контрастированном и исходном МРТ-исследовании. Определялся также геометрический диаметр аорты на уровне накопления контраста-парамагнетика в стенке аорты.

В контрольной группе очевидным было визуальное отсутствие значимого накопления контраста-парамагнетика в стенке аорты, так что ИУ не превышал 1,04 (среднее значение 1,01±0,02). У пациентов с распространенным атеросклерозом и перенесенным ОИМ наблюдалось достоверно превосходящее показатели контрольных лиц усиление интенсивности сигнала в атеросклеротически измененной стенке аорты при введении парамагнетика (ИУ>1,14, среднее 1,19±0,06). Визуально характер накопления контраста-парамагнетика в зависимости от протяженности и циркулярности поражения визуализируется как локально-очаговый либо диффузно-распространенный синдром аккумуляции. В случае очагового накопления контраста ИУ=1,16±0,05, толщина стенки аорты в месте накопления контраста (l=4±0,9 мм), диаметр просвета (d=23±1,2 мм) при диффузном накоплении индекс усиления достоверно выше, составляя ИУ=1,35±0,13, толщина стенки (l=5±1,8 мм), диаметр просвета (d=19±3 мм).

Таким образом, впервые показано, что при атеросклеротическом поражении аорты отмечается достоверное накопление контраста-парамагнетика в ее стенке. Ведется дальнейшее исследование взаимоотношений накопления с морофологическими характеристиками процесса

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА АРТЕРИАЛЬНОГО КРОВОТОКА У БОЛЬНЫХ СО СТЕНОЗИРУЮЩИМ ПОРАЖЕНИЕМ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ДО И ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ

Максимова А.С., Буховец И.Л., Плотников М.П., Кузнецов М.С., Козлов Б.Н., Усов В.Ю.
Россия, г. Томск, ФГБУ «НИИ кардиологии» СО РАМН
E-mail: asmaximova@yandex.ru, тел.: +79234090428

Наиболее часто используемым методом хирургической реваскуляризации является каротидная эндартерэктомия (КЭЭ), выполняемая для устранения гемодинамически значимого стеноза и предотвращения артерио-артериальной эмболии. Корректный отбор пациентов является одним из важнейших залогов успешности этой манипуляции.

Цель представляемого исследования заключается в оценке параметров церебрального кровотока у пациентов с каротидным атеросклерозом в дооперационный период и ранний послеоперационный период после операции КЭЭ.

Исследование проводилось на ультразвуковом диагностическом аппарате – GE Healthcare – Vivid 7 в В-режиме, режимах цветного и импульсно-волнового допплеровского картирования в исходном состоянии до оперативного вмешательства и в ранние сроки (7–10 дней) после операции на каротидных артериях. Просмотр и анализ ультразвуковых изображений осуществлялся в системе EhcoPAC PC. В исследование были включены 20 пациентов со стенозирующим поражением брахиоцефальных артерий (15 мужчин, 5 женщин, средний возраст 61,2 ±7,3 лет). Проведена оценка кровотока во внутренних сонных, позвоночных (в сегментах V2, V3), глазных, надблоковых и средних мозговых артериях.

На стороне гемодинамически значимого стеноза выявлены статистически значимые отличия коэффициента асимметрии линейного кровотока (0,47±0,19 увеличился до 0,7±0,21, p<0,05) и скоростных показателей во внутренней сонной артерии (пиковая систолическая скорость 228,9±26,14 снизилась до 82,08±10,20 (p<0,05), диастолическая

скорость 66,76±36,01 до 18,08±7,78 (p<0,05), усредненная по времени максимальная скорость кровотока (TAMAX) 115,19±50,51 до 33,52±10,94 (p<0,05), усредненная по времени средняя скорость кровотока(TAV) 70,02±19,21 до 19,21±6,89(p<0,05)). Также увеличились скоростные показатели в позвоночных (сегмент V2, V3), глазных, надблоковых и средних мозговых артериях, но статистически недостоверно.

Таким образом, методы ультразвукового исследования являются адекватным средством контроля каротидной эндартерэктомии в отношении мозговой артериальной гемодинамики.

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РИСКА ТЭЛА У ПАЦИЕНТОВ С ФЛОТИРУЮЩИМИ ТРОМБОЗАМИ ГЛУБОКИХ ВЕН

Марущак Е.А., Зубарев А.Р.
ЦКБ Российской академии наук, РНИМУ им. Н.И. Пирогова, г. Москва

Цель исследования: определить диагностическую значимость критериев эмбологенности флотирующих флеботромбозов как критериев определения индивидуального риска ТЭЛА.

Материалы и методы. В исследование вошли 33 пациента с флотирующими тромбозами глубоких вен системы нижней полой вены, находившихся на лечении в ЦКБ Российской академии наук в первом полугодии 2013 года. Флотирующим в данном исследовании назывался тромбоз, имеющий головку с единственной точкой фиксации и обтекаемой потоком крови со всех сторон. Ультразвуковое исследование вен нижних конечностей, включавшее в себя дуплексное сканирование и эластографию, проводилось на аппарате Logiq E9 (GE HC, США) мультичастотными матричным линейным (5–15 МГц) и конвексным (1–5 МГц) датчиками. Ультразвуковое исследование вен нижних конечностей в обязательном порядке включало оценку верхней границы, характера, источника тромбоза и степени его потенциальной эмбологенности. Эластография как дополнительная методика, отражающая эластические свойства тканей, проводилась после стандартного ультразвукового исследования. Все пациентов были обследованы минимум дважды – им выполнено первичное и контрольное динамическое ультразвуковое исследование на фоне проводимого лечения. Во время УЗИ определялись такие ультразвуковые характеристики флотирующей головки тромба, как ее локализация, источник, длина, соотношение длины флотации и ширины шейки, структура, флотирующие движения, однородность прокрашивания в режиме эластографии, динамика тромбоза. Каждому из критериев присваивался 1 или 0 баллов, после чего баллы суммировались и выставлялся риск ТЭЛА: 0–1 балл – низкий риск, 2 балла – средний, 3 и выше – высокий и крайне высокий соответственно.

Результаты исследования. У 21 пациента (76%) из исследуемой группы 33 пациентов риск ТЭЛА был определен как высокий и крайне высокий, в сзязи с чем им была выполнена имплантация съемных кава-фильтров. В последующем у 12 (57%) из них была зарегистрирована неполная эмболия фильтра. После проведенного лечения у 16 из 21 (76%) пациентов кава-фильтр был удален, пациенты были выписаны на амбулаторное долечивание под наблюдением ангиохирурга. У 5 (24%) пациентов кава-фильтр не был удален по следующим причинам: в связи с наличием онкологической тромбофилии и рецидивирующей ТЭЛА, в связи с прохождением временного лимита его удаления или же в связи с технической невозможностью его удаления (остающиеся фрагменты тромботических масс в фильтре).

12 пациентов со средней и низкой угрозой ТЭЛА (34% из исследуемой группы 33 пациентов) находились на консервативном лечении и с положительной динамикой выписаны на амбулаторное долечивание.

Следует отметить, что 32 пациента были выписаны в удовлетворительном состоянии. 1 пациент с флотирующим тромбозом илиокавального сегмента был переведен в специализированное учреждение в связи с развившейся неполной эмболией кава-фильтра и прогрессированием тромбоза, не смотря на проводимое лечение, в нижней полой вене выше уровня впадения почечных вен на фоне тяжелой сочетанной травмы и тромбофилии.

Заключение. Таким образом, для формирования индивидуального прогноза в отношении возможной ТЭЛА у пациентов с флотирующими тромбозами мало констатировать сам факт наличия флотации. Необходимо оценить все возможные ультразвуковые характеристики флотации и интерпретировать их суммарное влияние на риск фрагментации тромба. Как показывают динамические УЗИ, выполненные в исследуемой группе, состоявшиеся эмболии кава-фильтров у 76% пациентов и отсут-

ствие ТЭЛА у пациентов, находившихся на консервативном лечении, свидетельствуют о состоятельности и высокой диагностической ценности используемой методики. Ультразвуковая эластография дает еще один критерий в отношении прогноза риска фрагментации – потенциальной ТЭЛА – при флотирующих флеботромбозах: это неоднородное, мозаичное окрашивание шейки тромба.

Балльная оценка угрозы ТЭЛА у каждого пациента определяется индивидуально и позволяет определить дальнейшую ангиохирургическую тактику избирательно в отношении него конкретно. Предложенная методика легка в использовании и, вместе с тем, диктует необходимость обязательной оценки всех возможных ультразвуковых критериев флотирующих тромбов.

ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ МЕТОДИКИ РЕКАНАЛИЗАЦИИ АРТЕРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ОСТРЕЙШУЮ ФАЗУ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Меркулов Д.В.
Россия, Санкт-Петербург, СПбГБУЗ «Городская Мариинская больница»
E-mail: dr_merkulov@mail.ru, тел.: 8-981-767-36-32

Сосудистые заболевания головного мозга являются одной из основных проблем современной клинической ангионеврологии в связи с их широкой распространенностью, высокой инвалидизацией и летальностью больных, перенесших ишемический инсульт. Отмечается рост заболеваемости инсультом у лиц трудоспособного возраста, и он является лидирующей причиной инвалидизации населения и занимает первое место среди всех причин первичной инвалидности (Суслина З.А., Пирадов М.А. 2009). На 141 миллионов населения регистрируется 450 тысяч новых ОНМК, половина из них умирает в острый период, а 80% из выживших становятся стойкими инвалидами. Экономически выгодней вылечить 4 больных, чем поддерживать 1 инвалида. В острейшую фазу ишемического инсульта для реканализации пораженных артерий используется системный или селективный тромболизис, а также механическая тромбэкстракция. С 1990 по 2010 гг. за рубежом было проведено 54 исследования, при которых анализировалась эффективность того или иного метода реканализации. Всего за это время было обследовано 5019 пациентов. Австрийская группа исследователей (The Importance of Size. Successful Recanalization by Intravenous Thrombolysis in Acute Anterior Stroke Depends on Thrombus Length. Christian H. Riedel and Co. STROKE. 2011;42:1775–1777), обследовани 138 пациентов с тромбозом средней мозговой артерии и проведенным системным тромболизисом. Всем пациентам измерялась протяженность тромба по признаку гиперденсивной средней мозговой артерии и при этом выяснилось, что системный тромболизис был эффективен при протяженности тромба менее 8 мм.

Материалы и методы. Нами было обследовано сорок пациентов в возрасте от 44 до 77 лет в острейшую фазу ишемического инсульта на рентгеновском компьютерном томографе SIEMENS Somatom Definition AS 64 slice, оборудованным двухколбовым автоматическим инжектором. На рабочей станция врача установлен полный пакет неврологических программ, предоставляемый фирмой SIEMENS. У девятнадцати из обследованных пациентов определялся симптом гиперденсивной среднемозговой артерии и отсутствовали противопоказания для реканализации. Помимо нативного исследования всем пациентам выполнялось перфузионное исследование головного мозга и КТ-ангиография. Перфузионное исследование определяло объём поражения и отсутствие противопоказаний к реканализации (объём пенумбры не менее 50%). КТ-ангиография дуги аорты и брахицефальных артерий уточняла уровень и протяженность тромбоза, анатомические особенности и стенотическое поражение брахицефальных артерий, что оказывало значительную помощь рентгенхирургам в планировании оперативного вмешательства. Длительность всего исследования составляла не более 15 мин. У четырнадцати пациентов протяженность тромба была менее 8 мм, всем им был проведен системный тромболизис, при этом у пяти пациентов отмечался полный регресс неврологической симптоматики, у остальных пациентов неврологическая симптоматика регрессировала с 9–13 баллов до 2–4 баллов по шкале NIHSS. Четырем пациентам была выполнена механическая тромбэкстракция с полным восстановлением проходимости артерии и регрессом неврологического дефицита с 13–17 баллов до 0–2 баллов по шкале NIHSS. Одному пациенту было выполнено сочетание системного тромболизиса и механической тром-

бэкстракции, однако вмешательство осложнилось геморрагической трансформации в области ишемии. Таким образом, протяженность тромба является важным диагностическим критерием. Компьютерная томография с обязательным проведением перфузионного и ангиографического исследования позволяет в кратчайшие сроки получить максимально подробную диагностическую информацию и выбрать оптимальный метод реканализации.

СПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ АНГИОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ СТЕНОЗА ЧРЕВНОГО СТВОЛА

Милютина А.В., Кудрявцева А.В.
Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Кафедра рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики
E-mail: milytinaanna_18@mail.ru, тел.: 8 (911) 782-85-98

Чревный ствол – одна из висцеральных ветвей брюшной аорты. Сужение его может произойти в результате атеросклеротического поражения, экстравазального сдавления срединной дугообразной связкой диафрагмы, ножками диафрагмы, нейрофиброзной тканью чревного сплетения и ряда других причин. Стеноз чревного ствола является одной из главных причин абдоминальной ишемической болезни, проявляющийся хронической абдоминальной болью, диспепсическими явлениями и нейровегетативными расстройствами.

Целью исследования явилась оценка возможностей спиральной компьютерно-томографической ангиографии в диагностике причин стеноза чревного ствола.

Обследованы 43 пациента (29 мужчин и 14 женщин) с признаками стеноза чревного ствола. Исследование выполняли на компьютерном томографе Toshiba «Aquilion 64» по оптимизированной методике: ранняя артериальная фаза на вдохе и следом позднюю артериальную фазу на выдохе. Неионное контрастное вещество (300–370 мг йода в 1 мл) вводили двуколбовым автоматическим инъектором со скоростью 4,5 мл/с. Физиологический раствор вводили перед контрастным веществом для раскрытия вен в объеме 10 мл и после него в качестве преследователя болюса в объеме 40 мл.

Для оценки сосудистого русла при постпроцессорной обработке данных использовались MIP-реконструкции и VRT-изображения с последующей оценкой степени стеноза чревного ствола на станции постпроцессорной обработки изображений «Vitrea» (Vital, США).

Клинически у 24 больных наблюдался болевой синдром в эпигастральной области связанный с приемом пищи или интенсивными физическими нагрузками, у 16 пациентов – к выше перечисленным симптомам добавлялись диспептические расстройства, а у 3 человек – преобладали диспептические расстройства над болевым синдромом. При проведении компьютерной томографии у 12 обследованных выявлен анатомический стеноз чревного ствола за счет ножек диафрагмы или серповидной связки, у 9 больных за счет атеросклеротического поражения приустьевых отделов чревного ствола. У 8 пациентов жалобы были связаны с наличием новообразований поджелудочной железы, у 11 с проявлениями хронического панкреатита. Причин болевого синдрома не было выявлено у 3 обследованных.

Таким образом, спиральная компьютерно-томографической ангиографии позволяет точно диагностировать причину стеноза чревного ствола и выявить другие причины, вызывающие абдоминальный болевой синдром.

РОЛЬ КТ ЛЕГКИХ У БОЛЬНЫХ ИБС В ОЦЕНКЕ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

Минько Б.А., Бородич П.Л., Ванжула О.Р.
ФГБУ Российский научный центр радиологии и хирургических технологий Министерства здравоохранения Российской Федерации.
ГБУЗ «Городская Покровская больница», Санкт-Петербург
E-mail: magelan55@mail.ru, тел.: 8 (904) 336-78-72

Актуальной медицинской и социальной проблемой продолжают оставаться сердечнососудистые заболевания. Повсеместно отмечается устойчивый рост заболеваемости ИБС с высокой частотой тяжелых окклюзирующих поражений коронарных артерий. На современном этапе, при лечении заболеваний сердца широко используются малоинвазивные хирургические методики, включа-

ющие коронарное стентирование, абляцию проводящих путей, имплантацию водителей ритма. Одной из важнейших задач выполнения, которых является устранение обратимой сердечной недостаточности, напрямую связанной с функцией левого желудочка. На практике оценку функции левого желудочка, его сократимости и резервных возможностей осуществляют у всех больных с ИБС. С этой целью помимо рентгенологической оценки, широко используют непрямые функциональные и лучевые методы диагностики, наиболее распространенными из которых являются ЭКГ и ЭХО-КГ, с применением нагрузочных проб. Информацию о структурных и функциональных повреждениях сердца можно получить при МСКТ, МРТ и ПЭТ, позволяющих с высокой точностью оценить состояние сердечной мышцы, однако эти методы не имеют широкого распространения. При комплексном углубленном обследовании больных с кардиальной патологией необходимо учитывать состояние малого круга кровообращения, отражающего степень левожелудочковой дисфункции.

Целью исследования была сравнительная оценка функции левого желудочка у больных ИБС до и после выполнения малоинвазивных хирургических вмешательств на основании данных СКТ легких.

В исследование включено 24 больных (10 мужчин и 14 женщин) с установленным диагнозом ИБС, в возрасте от 51 до 78 лет (средний возраст 66,8 ±8,0 лет), поступивших в клинику в экстренном порядке по поводу ОКС или нарушения сердечного ритма, которым для коррекции клинических проявлений заболевания, было показано проведение малоинвазивного хирургического вмешательства. Интракоронарное стентирование выполнено у 12 больных, ЭКС установлен у 8, абляция проводящих путей выполнена у 4 пациентов. Оценку состояния кровообращения в малом круге проводили по результатам СКТ органов грудной полости, выполненной по одной и той же программе до и в ближайшее время после проведения хирургической манипуляции. Исследование осуществляли на компьютерном томографе Toshiba Aquilion 16 в стандартном режиме с толщиной аксиальных срезов 2 мм х 16, время оборота трубки 0,5 сек. Напряжение 120–130 кВ, ток 50 мАс. Во всех случаях проводили оценку денситометрической плотности легочной паренхимы в выделенном объеме. В обследованной группе больных клинические проявления сердечной недостаточности на момент выполнения первичного КТ были не выше II функционального класса.

На дооперационном этапе у большинства больных при рутинном анализе нативной КТ легких полученные данные соответствовали типичной картине возрастных особенностей с признаками умеренного усиления легочного рисунка за счет сосудистого компонента.

Улучшение состояния легочного кровотока по данным КТ в виде понижения денситометрической плотности легочной ткани более чем на 10 единиц Хаунсфилда, в том числе в объеме нескольких долек по результатам локальных измерений на КТ слайсах было диагностировано у 10 пациентов. Из которых у 6 пациентов после интракоронарного стентирования и у 4 пациентов после установки ЭКС. Выявленные изменения легочной паренхимы являются следствием улучшение насосной функции сердца, после проведения малоинвазивных вмешательств и связаны с уменьшением количества депонированной крови и межуточной жидкости.

В других 14 случаях достоверного улучшения состояния легочного кровотока отмечено не было. Изменения КТ-картины не было отмечено ни у одного больного после абляции проводящих путей.

Дополнительно, у 10 больных была проведена сравнительная оценка усредненной плотности легочной паренхимы всего объема легких, до и после оперативного лечения – с использованием рабочей станции «VITRIA». Полученные результаты которой совпадали с данными локальных измерений на КТ слайсах.

Таким образом, первыми результатами выполненного исследования установлено наличие динамики КТ-картины легких у части больных с ОКС и нарушением ритма подверженных малоинвазивным хирургическим вмешательствам. Показана высокая чувствительность КТ сканирования легких в оценке изменения функции левого желудочка при улучшении коронарного кровотока и нормализации сердечного ритма. Данное исследование может быть предложено как метод непрямой оценки сократимости миокарда левого желудочка и оценки эффективности проведенного лечения.

КОНТРАСТИРОВАННАЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ СЕРДЦА В ПРОСПЕКТИВНОЙ ОЦЕНКЕ РЕГРЕССА СУБЭНДОКАРДИАЛЬНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПРИ ДЕСИМПАТИЗАЦИИ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ

Мочула О.В., Ситкова Е.С., Баев А.Е., Мордовин В.Ф., Рипп Т.М., Усов В.Ю.
Россия, г. Томск, ФГБУ «НИИ кардиологии» СО РАМН
E-mail: mochula.olga@gmail.com, тел.: 8 (923) 409-35-25

Артериальная гипертензия (АГ) является одним из основных факторов риска, определяющим прогноз заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в мире и нашей стране. У пациентов с высоким артериальным давлением (АД) часто имеют место нарушения структуры и/или функции миокарда, в частности – гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ). ГЛЖ – важный фактор риска общей, сердечно-сосудистой смертности и внезапной сердечной смерти, как правило, обусловленной латентным нетрансмуральным повреждением миокарда. В результате чего развивается локальная дистрофия миокарда.

Несмотря на разработанные стратегии медикаментозного лечения, достичь целевых уровней АД удается лишь у 25–40% пациентов. Однако, радиочастотная аблация почечных артерий (РЧА ПА) у пациентов с АГ в последние годы зарекомендовала себя как один из эффективных методов лечения пациентов с медикаментозно-резистентной АГ, способствующий стабильному снижению системного АД и стойкому регрессу ГЛЖ.

Нетрансмуральное повреждение миокарда при гипертрофии и перегрузке может быть выявлено средствами МРТ сердца при контрастировании в Т1-взвешенном спин-эхо режиме или при использовании дополнительного импульса инверсия-восстановление, но для пациентов с резистентной АГ таких исследований не проводилось.

Целью исследования являлось оптимизировать методику и изучить возможности контрастированной МРТ миокарда у пациентов с медикаментозно-резистентной артериальной гипертензией в динамике их лечения методом десимпатизации почечных артерий.

Материал и методы. Для оценки субэндокардиального повреждения миокарда было обследовано 12 пациентов с медикаментозно-резистентной АГ и выраженной гипертрофией левого желудочка. Пациенты обследовались в динамике лечения методом десимпатизации почечных артерий. Всем пациентам была проведена ЭКГ-синхронизированная МРТ сердца с контрастированием парамагнетиками. МРТ проводилось в Т1-взвешенном режиме, с синхронизацией по ЭКГ на конец диастолы с получением срезов по длинной и короткой осям ЛЖ. Толщина среза составляла 7–8 мм, TE=20 мс, TR=420–570 мс, при дополнительной инверсии TI в пределах 240–320 мс. Контрастированное МР-исследование сердца выполнялось спустя 8–15 минут после внутривенного введения контрастного препарата Омнискан в дозе 2 мл 0,5 М р-ра /10 кг массы тела. По данным МРТ сердца рассчитывались посегментно величины толщины миокарда ЛЖ, локализация и объем включения контрастного препарата, индекс усиления интенсивности сигнала и масса миокарда ЛЖ. Расчет индексов усиления интенсивности Т1-ВИ выполнялся как отношение интенсивности сигнала после контрастирования к интенсивности сигнала до контрастирования. Масса миокарда рассчитывалась по формуле R.B. Devereux и N. Reichek: ММ ЛЖ=1,04×([КДР+ТЗС ЛЖ+ТМЖП]^3-[КДР]^3)-13,6, где ММ ЛЖ – масса миокарда левого желудочка, КДР – конечно-диастолический размер, ТЗС ЛЖ – толщина задней стенки левого желудочка, ТМЖП – толщина межжелудочковой перегородки).

Результаты. Субэндокардиальное включение контраста в дооперационном периоде отмечалось в области перегородки при ее толщине >12 мм; в области боковой стенки ЛЖ включение было верифицировано у 5 пациентов при ее толщине >18 мм, в области базальной стенки верхушки ЛЖ у 1 пациента при толщине >15 мм, в области передней стенки ЛЖ у 3 при толщине >15 мм. Объем субэндокардиальной зоны накопления контраста составлял 2,1±1,3 см^3, ни в одном из случаев включение не было трансмуральным, составляя до 1/3 толщины миокарда ЛЖ, тогда как после лечения 0,74±0,73 см^3. Кроме того, наблюдалось снижение ММ ЛЖ у всех пациентов с 262,45±69,61 г до 232,59±66,55 г после лечения. Спустя 6 месяцев у всех пациентов с медикаментозно-резистентной АГ после РЧА ПА отмечалось уменьшение субэндокарди-

ального накопления парамагнетика, с полным исчезновением у 3 из 12 пациентов. Величина индекса усиления при контрастировании миокарда составляла в среднем 1,83±0,33 до лечения и снижалась до 1,72±0,73 после РЧА ПА, это снижение наблюдалось у 70% пациентов.

Заключение. МРТ с использованием отсроченного контрастирования – эффективный метод выявления и контроля некоронарогенного нетрансмурального повреждения миокарда при ГЛЖ у пациентов с медикаментозно-резистентной АГ. По данным контрастированной МРТ РЧА ПА приводит к достоверному регрессу ГЛЖ и снижению субэндокардиального повреждения миокарда. Таким образом, изучены возможности и оптимизирована методика контрастированной МРТ у пациентов с медикаментозно-резистентной АГ в динамике их лечения методом десимпатизации почечных артерий в проспективной оценке регресса субэндокардиального повреждения миокарда.

РОЛЬ МСКТ В ГИБРИДНОЙ ХИРУРГИИ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

Никонова М.Э., Федотенков И.С., Терновой С.К., Имаев Т.Э., Комлев А.Е., Акчурин Р.С.

Москва, НИИ клинической кардиологии им. А.Л. Мясникова ФГБУ «РКНПК» МЗ РФ

E-mail: kitz83@mail.ru, тел.: +79645212521

Цель: МСКТ становится методом выбора в планировании транскатетерной имплантации биопротеза аортального клапана, определении размеров, вида биопротеза, а также выборе операционного доступа.

Задачи: Определить возможности МСКТ в отборе пациентов для протезирования аортального клапана. Оценить возможности МСКТ в определении типа и размера протеза аортального клапана, а также места эндоваскулярного доступа.

Материалы и методы: Работа выполнена в рамках реализации Гранта Президента РФ по поддержке Ведущей научной школы НШ-5035.2014.7 «Гибридные технологии лучевой медицины в сердечно-сосудистой хирургии и кардиологии». В исследовании было включено 92 пациентам с тяжелым аортальным стенозом, средний градиент систолического давления (ГСД) на аортальном клапане до операции составил 76,3±22,5 мм. рт. ст. У всех пациентов был III-IV функциональный класс НК по NYHA. Риск традиционного хирургического вмешательства по EuroSCOR>20%, STS>10%. Средний возраст пациентов – 77 лет. Всем пациентам перед операцией была выполнена МСКТ-ангиография сердца, брюшной аорты и артерий нижних конечностей до середины бедра, оценивались следующие параметры: максимальный, минимальный, средний диаметр, периметр, площадь фиброзного кольца, диаметр выносящего тракта левого желудочка диаметр восходящего отдела аорты, диаметр аорты на уровне синусов Вальсальвы, высота синусов Вальсальвы, расстояние от устьев коронарных артерий до фиброзного кольца. Оценивалась выраженность кальциноза аортального клапана. Диаметр общих и наружных подвздошных артерий, общих бедренных артерий. Оценивалась извитость подвздошных артерий и наличие атероматозных изменений.

Результаты: 92 пациентам были имплантированы биологические клапаны Edwards Sapien (Edwards Lifesciences, США) и CoreValve (Medtronic), выбор биопротеза осуществлялся в зависимости от анатомии аортального клапана и коронарных артерий по данным МСКТ-ангиографии. 56 пациентам был осуществлен трансфеморальный доступ, 30 пациентам – трансапикальный доступ и 6 пациентам трансаортальный, выбор доступа также осуществлялся по данным МСКТ-ангиографии. Отмечалось сопоставление размеров фиброзного кольца аортального клапана по данным МСКТ и интраоперационных данных по результатам ЧПЭХО и интервенционной ангиографии. Интраоперационная летальность составила – 1,8% (один пациент умер от острой сердечной недостаточности). 30 дневная смертность составила – 9%. 2 пациента умерли в течении 7 дней после операции от инфаркта миокарда, 2 пациента от кардиогенного шока. У остальных пациентов не было серьезных осложнений. Средний градиент систолического давления (ГСД) на аортальном клапане после имплантации составил 10,9±3,5 и 14,3±5,4 мм. рт. ст. соответственно (P>0,05).

Выводы: МСКТ-ангиография должна быть методом выбора для подбора пациентов перед операцией транскатетерного протезирования аортального клапана: определения размеров и вида биопротезов аортального клапана, а также в выборе операционного доступа.

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЭНДОВАЗАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ ПРИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Потапов М.П., Ставер Е.В., Паращенко А.Ф.

Россия, г. Ярославль, ГБОУ ВПО «Ярославская государственная медицинская академия» Минздрава России

E-mail: mxp@mail.ru, мобильный тел.: +7 (910) 973-77-23

С целью определения ультразвуковых критериев эффективности эндовазальной лазерной термооблитерации (ЭВЛО) в лечении варикозной болезни нижних конечностей (ВБНК) проведено стратифицированное, обсервационное, проспективное, нерандомезированное исследование. Проанализировано 3 группы пациентов. В период 2006–2011 гг. – 1 группа – 303 случая с использованием лазера длинной волны 1030 нм и линейной плотности энергии (ЛПЭ) 80–130Дж/см, торцевой лазерной эмиссии и ручной тракцией световода со скоростью 1–1,5 мм/сек. 2011–2012 гг. – 2 группа – 247 операций ЭВЛО 1470 нм, ЛПЭ 40–110 Дж/см, торцевой световод и автоматическая тракция – 0,7 и 1,5 мм/сек. 2012–2013 гг. – 3 группа – 160 операций ЭВЛО 1470 нм, ЛПЭ 80–110 Дж/см, радиальный световод и автоматическая тракция – 0,7 мм/сек. ЭВЛО выполнена на БПВ, МПВ и добавочной подкожной вене бедра. Исследуемые группы были сопоставимы по полу (мужчин было 19%, женщин – 81%), возрасту (от 18 до 77 лет, мода возраста 37 лет, ИР – 31–49) и структуре ВБНК в соответствии с клиническими классами базового варианта классификации CEAP: C2 – 61%, C3 – 23%, C4 – 13%, C5 – 1,3%, C6 – 0,7%, GSV – 84%, SSV – 18%, Pr – 100%.

УЗИ выполнялось на ультразвуковом сканере SonoAce Pico. В предоперационном периоде при ультразвуковом ангиосканировании вен нижних конечностей, помимо стандартного протокола исследования, оценивали диаметр вены, форму соустья с глубокой венозной системой, степень извитости вены, глубину расположения вены относительно кожных покровов. Во время операции – позиционирование рабочей части световолокна по отношению к соустью, качество тумесцентной анестезии, интенсивность эффекта «вапоризации», «баллотирование» рабочей части световода во время тракции, плотность гиперэхосигнала по ходу обработанной ЭВЛО вены и дифференциация просвета коагулированной вены сразу после процедуры.

В послеоперационном периоде ультразвуковой контроль производился на 3, 14, 60 сутки, через 6 и 12 мес. Регистрировались следующие данные: длина и диаметр культи БПВ или МПВ, наличие преустьевых притоков, их количество и проходимость, степень сокращения диаметра коагулированной вены, протяженность облитерации (в ранние сроки) и абляции (в поздние сроки) вены, результаты компрессионных проб.

Для статистического анализа применялись критерии – U-тест Манна-Уитни, Краскеля-Уоллиса, точный критерий Фишера. Различия в исследуемых группах считали статистически значимыми при $p<0,05$.

С учетов результатов предоперационного УЗИ в различные периоды возможным ЭВЛО стало в: 1) 31% (303/981); 2) 79% (247/311); 3) 93% (160/172). Основным критерием исключающим ЭВЛО были в первой группе – диаметр вены более 10 мм, во второй и третьей группе – форма соустья с глубокой венозной системой и степень извитости вены. В третьей группе всего в двух случаях причиной отказа от ЭВЛО послужил диаметр вены в приустьевом отделе свыше 25 мм.

Во время операции рабочую часть световода располагали на расстоянии от СФС на 6–10 мм, от СПС – 6 до 20 мм. Тумесцентная анестезия проводилась в объеме достаточном для полного сдавления сосуда, что подтверждалось результатами компрессионной пробы. При процедуре ЭВЛО скорость тракции световода корригировалась с учетом интенсивности эффекта «вапоризации». При визуализации чрезмерной «свободы» ("баллотировании") рабочей части световода в обрабатываемой вене осуществлялось дополнительное «сдавливающее» футлярное (вокруг вены) нагнетание анестетика.

«Лазерная кроссэктомия» достигнута соответственно: 1) 38% (115/303); 2) 60% (148/247); 3) 73% (116/160); абляция вены на всем протяжении ЭВЛО: 1) 67% (203/303); 2) 87% (214/247); 3) 93% (148/160); реканализация вены: 1) 8% (24/303); 3) 4% (9/247); 3) 1% (2/160). В течении 1 года наблюдения потребовались дополнительные процедуры ЭВЛО и (или) эхо-склеротерапии: 1) в 18% (56/303) случаев; 2) 4% (11/247); 3) 1% (2/160).

Таким образом, ультразвуковое исследование является неотъемлемой частью операции эндовазальной лазерной термооблитерации и позволяет на всех этапах контролировать эффективность процедуры. Применение гене-

ратора лазерного излучения длинной волны 1470 нм, радиального волокна и устройства автоматической тракции световода в соответствии с результатами периоперационного ультразвукового контроля существенно повышает эффективность и расширяет показания для ЭВЛО.

ВОЗМОЖНОСТИ ДУПЛЕКСНОГО СКАНИРОВАНИЯ АРТЕРИЙ В ДИАГНОСТИКЕ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО АОРТОАРТЕРИИТА (АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ)

Романова Н.А.
Россия, г. Саратов, ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России»
E-mail: alexandra1911 nicola@mail.ru, тел.: 8 (917) 310-99-55

Цель работы: диагностика неспецифического аортоартериита (НАА) с помощью дуплексного сканирования артерий (анализ клинического случая).

Материал и методы исследования: анализ случая НАА по данным истории болезни. Помимо рутинных методов исследования, проводились биохимические и иммунологические анализы крови, коагулограмма, электрокардиография (ЭКГ), допплерэхокардиография (ДЭхоКГ), суточное мониторирование артериального давления (СМАД), исследование сосудов глазного дна, рентгенография органов грудной полости, черепа, шейного отдела позвоночника, дуплексное сканирование (ДС) брахиоцефальных артерий (БЦА), артерий нижних конечностей (АНК), брюшного отдела аорты и её ветвей (БОАВ).

Полученные результаты. У больного Г., 47 лет, в течение 5 лет наблюдались общая слабость, головная боль, головокружение, склонность к колебанию АД (повышение в течение 4 лет и понижение в течение последнего года), периодическое сердцебиение. Из вредных привычек отмечено курение (1 пачка сигарет в сутки в течение 33 лет). При поступлении в стационар обращено внимание на ослабление пульсации на артериях голеней и стоп и понижение АД до 90/65 мм рт. ст. В общем анализе крови и мочи отклонений от нормы не обнаружено. Биохимический анализ крови: креатинин 94,9 мкмоль/л; калий 4,65 ммоль/л; натрий 140,7 ммоль/л; АСТ 18 ед./л; АЛТ 32 ед./л; глюкоза сыворотки 5,3 ммоль/л; билирубин общий 6,9 мкмоль/л; протеины 72,4 г/л; LE клетки не найдены; С-реактивный белок 5,4 мг/л; КФК 46 ед./л; МВ КФК 3 ед./л; холестерин (ХЛ) общий 3,3 ммоль/л; триглицериды 0,99 ммоль/л; ХЛ ЛПВП 0,3 ммоль/л; ХЛ ЛПНП 2,6 ммоль/л; индекс атерогенности 10,0. Иммунологический анализ крови: ЦИК 73 опт. ед.; АСЛ-О 65 МЕ/мл; антитела к ВИЧ не обнаружены; антитела к HCV не обнаружены; HBS антиген не обнаружен. Коагулограмма: МНО 1,08; протромбиновый индекс 94%; АЧТВ-тест 31,0 с; тромбиновое время 15,9 с; фибриноген 3,0 г/л.

Заключение: гемостаз без отклонений. ЭКГ: изменения ST по типу синдрома ранней реполяризации желудочков. ДЭхоКГ: органической патологии не выявлено. СМАД: на фоне лечения средние цифры АД в пределах нормы. Рентгенография органов грудной полости: патологии не выявлено. Рентгенография черепа: патологии не выявлено. Рентгенография шейного отдела позвоночника: остеохондроз шейного отдела позвоночника, аномалия Киммерле. Консультация окулиста: на глазном дне изменений не выявлено. Учитывая жалобы на головокружение, снижение АД, проведено ДСБЦА, выявлена ультразвуковая картина артериита с поражением сонных и подключичных артерий, критический стеноз левой подключичной артерии в первом сегменте, окклюзия брахиоцефального ствола с формированием синдрома полного позвоночно-подключичного обкрадывания с возвратом в общую сонную артерию, билатеральный стеноз общей сонной артерии (30%), стеноз левой внутренней сонной (25%) и правой наружной сонной (70%) артерий. Компенсация коллатерального кровотока бассейна ветвей правой внутренней сонной артерии из бассейна левой внутренней сонной артерии через переднюю соединительную артерию. В связи с ослаблением пульсации на артериях нижних конечностей проведено ДС АНК, выявившее ангиопатию артерий бедренно-подколенного сегмента с обеих сторон, билатеральный стеноз общей бедренной артерии (28% слева, 25% справа), стеноз левой глубокой бедренной (20%) и правой поверхностной бедренной (30%) артерий. При ДС БОАВ обнаружен стеноз обеих почечных артерий (50% справа, 70% слева); стеноз правой общей подвздошной артерии (70%). На фоне проведённой терапии метаболическими препаратами, средствами, улучшающими микроциркуля-

цию, глюкокортикоидными гормонами отмечены уменьшение головокружения, сердцебиения, стабилизация АД. Пациент выписан для продолжения лечения в сосудистом отделении и проведении хирургического лечения.

Заключение. В представленном случае с помощью дуплексного сканирования артерий установлен смешанный тип поражения сосудов при НАА – вовлечение в процесс ветвей дуги аорты и торакоабдоминального сегмента аорты с висцеральными ветвями и почечными артериями, что потребовало хирургического вмешательства.

РОЛЬ ДОППЛЕРЭХОКАРДИОГРАФИИ И ДУПЛЕКСНОГО СКАНИРОВАНИЯ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ДИАГНОСТИКЕ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ТРОМБОЭМБОЛИ И ЛЁГОЧНОЙ АРТЕРИИ (ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ)

Романова Н.А.
Россия, г. Саратов, ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России»
E-mail: alexandra1911 nicola@mail.ru, тел.: 8 (917) 310-99-55

Цель работы: диагностика рецидивирующей тромбоэмболии лёгочной артерии (ТЭЛА) по данным допплерэхокардиографии и дуплексного сканирования вен нижних конечностей (демонстрация клинического случая).

Материал и методы исследования: анализ случая рецидивирующей ТЭЛА по данным истории болезни. Проводились рутинные методы исследования, биохимические анализы крови, коагулограмма, электрокардиография (ЭКГ), допплерэхокардиография (ДЭхоКГ), дуплексное сканирование вен (ДСВ) нижних конечностей.

Полученные результаты. У больного К., 44 лет, в течение 5 лет выявлялась варикозная болезнь вен нижних конечностей и тромбофлебит, по поводу чего адекватно не обследовался, лечения не получал. В апреле 2012 г. внезапно появилась одышка, при экстренной госпитализации в стационар у пациента с помощью ДЭхоКГ и ДСВ нижних конечностей выявлена ТЭ мелких ветвей ЛА на фоне окклюзирующего флеботромбоза бедренно-подколенного сегмента и малой подкожной вены, проводилась консервативная терапия; выписан с улучшением, сохранялась умеренная одышка. Амбулаторно рекомендованные препараты не принимал. Спустя 1 месяц отметил усиление одышки, при проведении ДСВ нижних конечностей выявлен флотирующий тромб в нижней трети поверхностной бедренной вены справа, экстренно проведена перевязка поверхностной бедренной вены. Пациент выписан из стационара с улучшением, в амбулаторных условиях принимал непрямые антикоагулянты, ангиопротекторы и венотоники, средства, улучшающие метаболические процессы; нагрузки переносил удовлетворительно. Спустя 2 месяца возобновилась одышка при незначительной физической нагрузке, вновь госпитализирован в стационар. При поступлении обращали на себя внимание диффузный цианоз, акцент и раздвоение II тона над ЛА, систолический шум над мечевидным отростком, усиливающийся на вдохе, при проведении теста шестиминутной ходьбы больной смог пройти не более 250 м. При обследовании в общем анализе крови и мочи отклонений от нормы нет. Биохимический анализ крови: креатинин 109,5 мкмоль/л; АСТ 19 ед./л; АЛТ 31 ед./л; глюкоза сыворотки 4,5 ммоль/л; С-реактивный белок 32,4 мг/л; КФК 50 ед./л; МВ КФК 3 ед./л; холестерин общий 3,3 ммоль/л. Коагулограмма: снижение активности плазменных факторов. Д-димер-тест – положительный. Коагулограмма через 6 дней (на фоне проводимой терапии): активация плазменных факторов внутреннего пути свёртывания крови. ЭКГ: признаки гипертрофии правого желудочка (ПЖ). ДЭхоКГ: дилатация правых полостей сердца выраженная, гипертрофия ПЖ небольшой степени, дилатация ствола, правой и левой ветви ЛА, лёгочная гипертензия (ЛГ) тяжёлой степени, систолическое давление (СД) в ЛА 80 мм рт. ст., трикуспидальная регургитация выраженная вследствие ЛГ.

Заключение: признаки лёгочного сердца. Дуплексное сканирование вен правой нижней конечности: в просвете проксимального отдела общей бедренной вены визуализируется верхушка тромба длиной 2 см, выходящая из поверхностной бедренной вены, тромб занимает 40% просвета, фиксирован в стенке вены только в крайней верхней точке, остальная часть тромба остаётся слабо подвижной. Поверхностная бедренная вена: состояние после перевязки, просвет вены на всём протяжении заполнен окклюзирующим тромбом с присте-

ночной реканализацией только в нижней трети. В подколенной вене в просвете на всём протяжении визуализируется плотный окклюзирующий тромб с пристеночной реканализацией; проходимый просвет 40%. В суральных венах в просвете выявляются тромбы с пристеночной реканализацией. В задних большеберцовых венах в просвете на всём протяжении определяются окклюзирующие тромбы с пристеночной реканализацией. Малая подкожная вена не расширена, в просвете в верхней половине – плотный реканализованный тромб; проходимый просвет 50–60%. Заключение: состояние после перевязки бедренной вены; флеботромбоз бедренно-подколенно-берцового сегмента и малой подкожной вены в стадии реканализации; флотирующий тромб в общей бедренной вене. Выставлен диагноз: рецидивирующая ТЭ мелкий ветвей ЛА. На фоне проведённого лечения непрямыми антикоагулянтами, антиагрегантами, ангиопротекторами, антагонистами кальция, ингибиторами АПФ, I_f-ингибитором значительно уменьшилась одышка, тромб в общей бедренной артерии не выявлен; при проведении теста шестиминутной ходьбы больной смог пройти 450 м. Через 3 мес. проведены тромбэктомия из ЛА, пластика трикуспидального клапана, после чего состояние больного улучшилось, постепенно уменьшилась одышка. В последующем пациент ещё дважды, с интервалами в 3 мес., несмотря на проводимую терапию, поступал в стационар с ухудшением (усиление одышки, на ДЭхоКГ определялись тромб в стволе ЛА, высокая ЛГ – 91 мм рт. ст., признаки декомпенсации по большому кругу кровообращения).

Заключение. Данное наблюдение подтверждает важность и необходимость в случае подозрения на ТЭЛА своевременного проведения допплерэхокардиографии и дуплексного сканирования вен нижних конечностей для ранней диагностики заболевания с целью проведения адекватной профилактики и терапии ТЭЛА.

ПЕРФУЗИОННАЯ СЦИНТИГРАФИЯ МИОКАРДА В ОПРЕДЕЛЕНИИ ОБЪЕМА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ОСЛОЖНЕННОЙ ВЫРАЖЕННОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Сайфуллина Г.Б.[1], Ибатуллин М.М.[1], Амиров Н.Б.[2], Садыков А.Р.[1], Ахунова С.Ю.[1]

Россия, г. Казань,

1 – Государственное Автономное Учреждение Здравоохранения «Межрегиональный клинико-диагностический центр»;

2 – Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский государственный медицинский университет»

E-mail: sayfullina_rad@mail.ru, тел.: 8 (917) 395-10-51

С целью улучшения результатов хирургического лечения больных ишемической болезнью сердца (ИБС) с выраженной дисфункцией левого желудочка была проведена оценка жизнеспособности миокарда с одновременной оценкой параметров сократительной функции левого желудочка с помощью перфузионной сцинтиграфии миокарда методом ЭКГ-синхронизированной однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (ОФЭКТ).

Обследовано 106 больных ИБС с постинфарктным кардиосклерозом, фракцией выброса левого желудочка (ЛЖ) менее 40%, нарушением кровообращения II–III функционального класса по NYHA, из них 90% (95) мужчин, 10% (11) женщин; возраст – в среднем 57±7 лет. Из числа обследованных 91 (86%) были прооперированы: 35 больным (38%) была выполнена операция аортокоронарного шунтирования (АКШ), 56 больным (62%) – комбинированная операция – АКШ в сочетании с реконструкцией левого желудочка. Всем больным до операции и на ранних сроках после вмешательства (через 7–14 дн.) проводились: 1) эхокардиография (ЭхоКГ) и 2) ЭКГ-синхронизированная ОФЭКТ миокарда с ^{99m}Тс-Технетрилом. ОФЭКТ исследования были выполнены на однодетекторной гамма-камере «Millenium MPR» (GE). Полученные перфузионные изображения

левого желудочка оценивали визуально и полуколичественным методом: 1 балл – нормальная аккумуляция радиофармпрепарата (РФП) или незначительное снижение, 2 – умеренно выраженные дефекты перфузии, 3 – выраженные дефекты перфузии, 4 – аперфузия. Локальные нарушения сократительной функции левого желудочка анализировали методом ЭхоКГ и синхронизированной ОФЭКТ по 4-бальной шкале: 1 балл – нормокинезия, 2 – гипокинезия, 3 – акинезия, 4 – дискинезия. Перфузию и локальную сократимость оценивали, используя унифицированную 17-сегментарную модель ЛЖ С помощью обеих методик вычислялся конечно-диастолический объем (КДО) ЛЖ, фракция выброса (ФВ) ЛЖ.

По результатам обследования была проведена сравнительная оценка ЭхоКГ и ЭКГ-синхронизированной ОФЭКТ: показатели КДО ЛЖ по ЭхоКГ были ниже, чем при ОФЭКТ и составили, соответственно, 186,46 и 252,74 мл ($p<0,05$); ФВ ЛЖ по ЭхоКГ была значительно выше (33,6 и 26,7%, $p<0,05$); выявлена статистически значимая связь между количеством диссинергичных сегментов по данным ЭхоКГ и ЭКГ-синхронизированной ОФЭКТ – до операции ($r=0,62$; $p<0,05$). Согласно результатам ЭхоКГ, у 70 пациентов были выявлены признаки передней аневризмы ЛЖ – обширная зона акинезии/дискинезии, в среднем – 5,5 сегмента (от 3 и до 9 сегментов, что соответствует 18–53% общей площади ЛЖ), истончение миокарда до 0,3–0,5 мм в зоне диссинергии. В 56 случаях (из 70; 80%; I группа) по результатам ЭКГ-синхронизированной ОФЭКТ в аналогичных с ЭхоКГ зонах диссинергичного миокарда было выявлено 2 и более сегментов со степенью накопления РФП 4 балла, соответствующее нежизнеспособному миокарду. Из них, только у 22 пациентов (39%; IA подгруппа) была подтверждена обширная аневризма с зоной аперфузии от 4 до 6 сегментов (более 20% общей площади миокарда ЛЖ). У всех пациентов I группы, с учетом интраоперационной визуальной оценки аневризмы левого желудочка, была проведена реконструктивная операция с дифференцированным подходом в выборе метода пластики АЛЖ в зависимости от обширности аневризмы. 15 пациентов, по результатам перфузионной сцинтиграфии, были определены в группу с крайне высоким риском и сомнительным результатом хирургического лечения, и характеризовались: значительным объемом нежизнеспособного миокарда (более 50% общей площади миокарда ЛЖ), отсутствием жизнеспособного миокарда одновременно по боковой и нижней стенкам ЛЖ, резко выраженной дилатацией ЛЖ. В данной группе пациентов была выбрана тактика медикаментозной терапии. 35 пациентам (из 106; 33%; II группа) с признаками жизнеспособности диссинергичного миокарда, в т.ч., 14 пациентам с неподтвержденной аневризмой ЛЖ – по результатам перфузионной сцинтиграфии, было проведено оперативное вмешательство в объеме коронарного шунтирования без реконструкции ЛЖ. При анализе параметров центральной гемодинамики в обеих прооперированных группах отмечалась положительная динамика: показатели КДО ЛЖ снизились на 22% в I группе, в подгруппе IA – на 28%, во II группе – на 14%, и составили соответственно, в среднем, 203 51 мл, 220 43 мл, 154 44 мл. Увеличение ФВ ЛЖ с 24 7% до 30 7% наблюдалось в I группе; с 20 6% до 28 7% – в подгруппе IA; с 26 6% до 30 9% – во II группе.

У больных ишемической болезнью сердца с ПИКС, осложненной выраженной дисфункцией ЛЖ, с заведомо высоким риском периоперационных осложнений одной из важных задач является дооперационная оценка состояния пораженного миокарда. С помощью рутинных методов диагностики (в частности ЭхоКГ) не всегда возможно достоверно определить степень поражения миокарда. В анализируемой группе пациентов с патологическим ремоделированием ЛЖ – кандидатов на оперативное вмешательство: в 13% случаев не было подтверждено наличие аневризмы левого желудочка; наличие обширной гемодинамически значимой аневризмы ЛЖ было подтверждено только в 31%; еще в 14% случаев была избрана тактика медикаментозной терапии. Проведение перфузионной сцинтиграфии миокарда необходимо для определения показаний к хирургическому вмешательству, показаний к реваскуляризации миокарда, выбору объема реконструктивной пластики левого желудочка.

ДЕФОРМАЦИИ ЭКСТРАКРАНИАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Сафиуллина Л.Р., Акберов Р. Ф, Коробов В.В.

Россия, г. Казань, ГБОУ Казанская государственная медицинская академия МЗ РФ, ГАУЗ ГКБ 2116 7.

E-mail: lsaf66@mail.ru, тел.: 8 (917) 259-22-26

Широкое применение ультразвуковых методов диагностики в клинической практике выявило большое количество извитостей брахиоцефальных артерий, ведущей причиной развития которых является гипертоническая болезнь. По данным литературы патологическая извитость сосудов головного мозга занимает второе место в патогенезе нарушений мозгового кровообращения.

Цель исследования. Изучение распространенности деформаций экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий при гипертонической болезни и оценка гемодинамической значимости извитостей в развитии цереброваскулярной недостаточности с помощью ультразвукового дуплексного исследования.

Материал и методы. Исследовано 69 пациентов с ГБ II–III степени в возрасте от 47–87 лет, из них женщин 46 (66,7%), мужчин 23 (33,3%). Длительность течения болезни составляла 5–18 лет с момента постановки диагноза. Сахарный диабет 2 типа диагностирован у 19 (27,5%) пациентов, гиперхолестеринемия – у 46 (66,7%) пациентов. Исследование проводилось на ультразвуковых сканерах Medison EKO7, Toshiba с использованием линейных и конвексных трандьюсеров с частотой 5–9 МГц и 2–5 МГц.

Результаты. При дуплексном исследовании оценивались геометрия брахиоцефальных сосудов, линейные скоростные показатели и спектральные характеристики кровотока в зоне ангуляций, проксимальных и дистальных сегментах. По форме гемодинамической деформации извитости подразделялись на три типа: 1) С-, S-образные девиации без образования резких углов и локальных изменений линейных скоростных показателей кровотока, с сохранением нормального спектра, 2) перегибы под острым углом, сопровождавшиеся локальными изменениями скоростей с появлением турбулентности кровотока, 3) петлеобразные извитости с круговой конфигурацией кровотока и сочетанные варианты. Гемодинамически незначимые девиации сонных артерий выявлены у 53 (76,8%) пациентов, позвоночных артерий 54 (78,2%) пациентов. Гемодинамически значимые перегибы сонных артерий диагностированы у 27 (39,1%) пациентов, из них 25 (36,2%) пациентов с III стадией гипертонической болезни. Кинкинг позвоночных артерий выявлен у 32 (46,4%) пациентов. Петлеобразные и комбинированные извитости сонных артерий диагностированы у 15 (21,7%) с гипертонической болезнью III стадии; позвоночных артерий – 21 (30,4%). У 26 (36,2%) пациентов в анамнезе наблюдались ТИА, у 9 (13%) пациентов – инсульты. Несмотря на отсутствие локальных перепадов линейных скоростных показателей более 50% в зоне круговой ангуляции, все пациенты этой группы имели клинические проявления сосудисто-мозговой недостаточности, что вероятно было связано с потерями кинетической энергии и снижением адаптивных возможностей церебрального кровотока.

Выводы. Гипертоническая болезнь сопровождается развитием деформаций брахиоцефальных артерий. Патологические извитости преобладают в группе больных с III стадией гипертонической болезни. Извитости позвоночных артерий встречаются несколько чаще по сравнению с деформациями сонных артерий, что вероятно обусловливается присоединением экстравазальных механизмов. Ультразвуковое дуплексное сканирование является широкодоступным и высокоинформативным методом диагностики одной из ведущих причин развития цереброваскулярной недостаточности – гипертонической макроангиопатии экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий.

ЛЕГОЧНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ КАК ПРЕДИКТОР ФОРМИРОВАНИЯ КАРДИОВАСКУЛЯРНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БЕРЕМЕННЫХ С ПОРОКАМИ СЕРДЦА

Серманизова Г.К.

АО «Медицинский Университет Астана», Астана, Казахстан

АО «Национальный научный центр материнства и детства», Астана, Казахстан

Введение: По заключению ВОЗ и Экспертного Консенсусного документа ESC (2011 г.) беременность связана с 30–50% смертностью у пациенток с легочной гипертензией (ЛГ).

Цель исследования: оценка структурно-функциональных изменений правого желудочка (ПЖ), диагностика ЛГ и прогнозирование развития кардиоваскулярных осложнений (КВО) у беременных с пороками сердца (ПС).

Материал и методы: Клинико-инструментальные исследования – 300 беременных (средний возраст 30,2±2,8 лет), с ПС без сопутствующих экстрагенитальных заболеваний, распределены на группы: I гр. – 220 с врожденными пороками сердца (ВПС); II гр. – 80 с приобретенными пороками сердца (ППС). Контрольная – 100 практически здоровых беременных соответствующего возраста. Допплерэхокардиографическое исследование (ДЭхо-КГ) всем беременным проводилось на аппарате экспертного класса Vivid 7 Dimension. Путем измерения расчетного систолического давления в легочной артерии (РСДЛА) определялись наличие и степень ЛГ.

Результаты: ЛГ диагностирована у 180 (60%) беременных с ПС, в том числе у 132 (44%) в I гр. и у 48 (16%) во II гр. В целом, у беременных с ПС величина РСДЛА составила 50,8±2,20, где показатель РСДЛА в I гр. 56,48±2,11 мм. рт. ст. ($p<0,05$) достоверно высокий, чем во II гр. – 45,13±2,30 мм. рт. ст. и еще выше 40,23±2,53 мм. рт. ст., чем в контрольной, соответствовал высокой степени ЛГ. Показатель РСДЛА во II гр. достоверно низкий, чем в I гр., соответствовал умеренной степени ЛГ. Полученные эхографические параметры РСДЛА и установление степеней ЛГ свидетельствовали о наличии риска КВО в обеих группах. В зависимости от степени ЛГ был рассчитан критерий x^2 по Пирсону. По критическому значению $x^2$0,073 структурно-функциональные изменения кардиогемодинамики при ПС у беременных отрицательно влияют на течение беременности независимо от нозологической формы ПС. С установлением группы риска КВО, определен индекс соотношения конечного диастолического размера левого желудочка к переднезаднему размеру правого желудочка (КДРЛЖ/ПЗРПЖ). У беременных в I гр. с высокой ЛГ, при значении индекса КДРЛЖ/ПЗРПЖ от 1,08 до 1,28 прогнозируют развитие КВО, при индексе КДРЛЖ/ПЗРПЖ ≥1,28 прогноз благоприятный. У беременных во II гр. и сопутствующей ЛГ при значении индекса КДРЛЖ/ ПЗРПЖ от 1,65 до 1,92 прогнозируют развитие КВО, при индексе КДРЛЖ/ПЗРПЖ ≥ 1,92 – прогноз благоприятный. Выявлена достоверная отрицательная взаимосвязь размера ПЖ и индекса КДРЛЖ/ПЗРПЖ. Показатель ПЖ 2,68±0,12 см ($p<0,05$) в I гр. достоверно высокий, чем во II гр. ПЖ 2,38±0,09 см, сопутствовал снижению индекса КДРЛЖ/ПЗРПЖ в I гр., составив 1,62±0,62. Во II гр. индекс КДРЛЖ/ПЗРПЖ оказался достоверно ниже, чем в I гр. – 2,08± 0,14 ($p<0,05$). Несмотря на наличие сопутствующей ЛГ и установление группы высокого риска КВО во II гр. ни у одной не зарегистрирован летальный исход, тогда как индекс КДРЛЖ/ПЗРПЖ, равного 1,08, прогнозировало неблагоприятный перинатальный исход материнской и младенческой смертности в I гр.

Заключение: При ПС у беременных изменение размеров ПЖ и связанное с ним уменьшение индекса КДРЛЖ/ПЗРПЖ свидетельствует о развитии ЛГ. ЛГ во время беременности ухудшает состояние внутрисердечной гемодинамики, повышает риск развития КВО и приводит к неблагоприятным перинатальным исходам у беременных с ВПС.

ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ВЕН МАЛОГО ТАЗА

Соколов А.А., Асеев А.В., Цветкова Н.В., Ларина О.С., Шевченко В.А., Плюхин А.А.

Тверь, Тверская государственная медицинская академия.

Варикозная болезнь вен малого таза (ВБВМТ) относится к наименее изученным разделам флебологии: генез ее до сих пор окончательно не ясен, а детальная диагностика многочисленных форм заболевания не разработана.

За последние 30 лет под нашим наблюдением находилось 445 больных с этой патологией. Их них у 363 (82%) пациенток расширение вен таза было обусловлено венозным рефлюксом по овариальным венам, у 78 пациентов – с перенесенным в прошлом илиофеморальным и илиокавальным тромбозами и у 4 – с врожденными венозными дисплазиями. Следует отметить, что у 4 пациенток правосторонний илиокавальный тромбоз были обусловлен длительным чрезбедренным чрезкатетерным введением лекарственных препаратов в период новорожденности.

Кардинальными клиническими признаками ВБВМТ являлись:

– упорные хронические боли внизу живота (пельвалгия) с иррадиацией в поясничную, крестцовую и паховую области, усиливающиеся при больших физических нагрузках (92%),

– вторичная дисменорея (42%), вторичные олиго-или полименорея (30%);

– отек бедер и половых губ перед месячными (11%)

– наличие в анамнезе различных акушерских проблем (первичное и вторичное бесплодие, выкидыши).

При осмотре почти у каждой второй больной нами были выявлены варикозное расширение поверхностных вен по внутренней поверхности верхней трети бедра, половых губ, промежности, стенки влагалища, однако эти проявления ВБВМТ как косметическая жалоба – 0,04%. При одностороннем поражении подвздошных и тазовых вен отмечалось выраженное (до 20 мм) расширение наружных срамных вен в области лона, а также асимметрия отека больших половых губ.

Окончательная диагностика ВБВМТ строилась на результатах ультразвукового исследования – трансвагинальной сонографии, ЦДК с использованием пробы Вальсальвы, которая позволяла выявить различные формы поражения венозного русла органов малого таза – дилатированные овариальные вены, варикоз вен малого таза, варикоцеле, тромбозы, дисплазии, флеболиты и пути коллатерального оттока. Однако наиболее полную информацию о состоянии венозной системы и венозных сплетений малого таза позволяет получить ретроградная флебоварикография и левосторонняя внутренняя илиография (А.А. Соколов, 2002 г.).

Результаты этих исследований позволили перейти к активным методам рентгенхирургического лечения ВБВМТ, связанной с ренооовариальным рефлюксом. Окклюзия левой яичниковой вены была выполнена ретроградным доступом у 363 женщин. Учитывая большой диаметр левой яичниковой вены, первоначально вводилась металлическая стенозирующая спираль, которая позволяла уменьшить скорость кровотока. В последующем проводилась склеротерапия до полного прекращения кровотока в вене. Однако от введения спирали скоро пришлось отказаться в связи с увеличением МРТ исследований брюшной полости. Динамическое клиническое и ультразвуковое наблюдение в течение года показало положительный эффект у 97% больных. У 6 пациенток клиническая симптоматика не претерпела изменений. Детальное динамическое клинико – лабораторно-ультразвуковое исследование выявило рецидивирующий оофорит слева. Рецидив ВБВМТ был отмечен у 5 (1,4%) женщин. Повторное флебографическое исследование выявило отсутствие кровотока по левой яичниковой вене и увеличение диаметра и кровотока по правой яичниковой вене. Рецидив ВБВМТ был устранен путем комбинированной окклюзией правой яичниковой вены: спираль и 3%-2,0 этоксисклерола. Положительные результаты исследований позволяют рекомендовать рентгеноэндоваскулярную окклюзию яичниковой вены как один из патогенетических способов лечения ВБВМТ при несостоятельности яичниковых вен.

СКТ-АНГИОПУЛЬМОНОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

Солошенко А.Н.[1, 2], Килина О.Ю.[1], Иванова С.Н.[1, 2]

1 – Россия, г. Абакан, ФГБОУ ВПО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»

2 – Россия, г. Абакан, ГБУЗ РХ «РКБ им. Г.Я. Ремишевской»

E-mail: alexsolo.resbol@gmail.com, тел.: 8 903 077 29 01

Тромбоэмболия лёгочной артерии (ТЭЛА) – острая окклюзия лёгочного ствола или его ветвей тромбом, образовавшимся в венах большого круга кровообращения или правых камерах сердца. Актуальность проблемы ТЭЛА обусловлена не только тяжестью течения и высокой её летальностью, сколько трудностью диагностики, эффективность и достоверность которой определяются применением комплекса методов лучевой диагностики. Диагностика ТЭЛА представляет собой сложную клиническую проблему. Распознавание этого патологического состояния без использования методов лучевой диагностики в большинстве случаев не может считаться достоверным, так клинические симптомы ТЭЛА неспецифичны. Только обнаружение непосредственно тромбоэмбола в ветвях лёгочной артерии является достоверным диагностическим критерием.

Целью исследования было оценить диагностические возможности МСКТ при тромбоэмболии лёгочных артерий.

Проанализированы результаты комплексного обследования 126 пациентов как хирургического, так и терапевтического профиля, в возрасте от 23 до 89 лет (средний возраст 58 лет) из них 48 женщин и 78 мужчин с подозрением на ТЭЛА. Анамнестические данные свидетельствовали о повторном эпизоде ТЭЛА у 6 пациентов, у остальных 120 человек ТЭЛА была заподозрена по клинической картине. Всем пациентам была выполнена МСКТ-ангиопульмонография. МСКТ проводилась на 16-срезовом спиральном компьютерном томо-

графе «AQUILION» фирмы «TOSHIBA». Контрастный препарат Visipaque (Nycomed) с концентрацией 270–320 мг\мл объёмом 100 мл вводили болюсно в кубитальную вену при помощи автоматического инъектора со скоростью 4–5 мл\сек. Данные МСКТ-ангиопульмонографии сопоставлялись с результатами обзорной рентгенографии органов грудной полости (n=126). С целью поиска источника эмболии и оценки степени легочной гипертензии выполняли ультразвуковое исследование вен нижних конечностей (n=35) и эхокардиографию (n=100).

ТЭЛА была подтверждена на МСКТ у 51 пациента (40%). Средний возраст пациентов в этой группе составил 55 (41÷69) лет, из них 26 женщин (51%) и 25 мужчин (49%). Среди больных по нозологическим формам заболевания ТЭЛА чаще всего осложняла тромбозы глубоких вен нижних конечностей (47%), ИБС с нарушениями ритма сердца (29%), значительно реже она выявлялась у больных с пороками сердца (10%), пациентов с ХОБЛ (6%) в послеоперационном периоде (8%).

При проведении МСКТ-ангиопульмонографии наличие тромбоэмболов легочного ствола и главных легочных артерий было выявлено у 15 (29,5%) пациентов, долевых ветвей у 5 (10%), ветвей сегментарного и субсегментарного порядка у 16 (31%) человек, и сочетанное поражение у 15 (29,5%) больных. Центральные тромбы визуализировались у 26 пациентов, пристеночные в 25 наблюдениях. Среди пациентов с центральными тромбами обтурация сосуда была тотальной в 20 случаях, субтотальной – в 5. У 33 пациентов были выявлены непрямые признаки ТЭЛА в виде инфарктов лёгких различных размеров и локализации. Во всех случаях прослеживалась связь участка уплотнения с затромбированным сегментарным, субсегментарным сосудом. Таким образом, при КТ-ангиопульмонографии на основании визуализации прямых признаков (наличие тромбов в легочных артериях) ТЭЛА была выявлена у 51 пациента. Наличие тромбов в четырех случаях (при летальном исходе) было верифицировано по данным аутопсии.

Кроме того, нами был доработан технический протокол программы проведения КТ-ангиопульмонографии. Технические параметры, установленные фирмой производителем для проведения этой процедуры были следующими: 120 kV, 200 mA, коллиматор 1x16, питч 1,0, среднее время сканирования составляло11 секунд, среднее количество контраста составляло 65 мл, средняя доза облучения пациента составляла 12 мЗв. При выполнении заданного протокола у нас возникали технические трудности в виде раннего контрастирования лёгочных вен и аорты. Нами был увеличен питч до 1,5, в результате чего эффективность контрастирования ветвей лёгочной артерии значительно улучшилась, кроме того это позволило нам уменьшить время сканирования в среднем до 7 секунд, что особенно важно для пациентов, неспособных к длительной задержке дыхания. Соответственно уменьшилось количество вводимого контраста в среднем до 50 мл (уменьшилось на 23%), что снизило риск осложнений для пациентов. На 32% уменьшилась доза облучения пациента, в среднем до 8,2 мЗв.

Такимобразом,МСКТ-ангиопульмонография, являясь малоинвазивным методом, позволяет выявить уровень расположения тромбов в сосудах, их объём и распространённость и на нашем уровне является основным методом верификации ТЭЛА.

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗВИТОСТЬ ВНУТРЕННИХ СОННЫХ АРТЕРИЙ – КРИТЕРИИ НОРМЫ И ПАТОЛОГИИ

Станкевич Ю.А.[1], Шрайбман Л.А.[1], Богомякова О.Б.[1], Резакова М.В.[1], Тулупов А.А.[1, 2]

Россия, г. Новосибирск,

1 – ФГБУН Институт «Международный томографический центр» СО РАН,

2 – ФГБОУ ВПО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»

E-mail: stankevich@tomo.nsc.ru, тел.: 8 (923) 135-84-77

Целью данного исследования стало определить влияние патологической извитости внутренних сонных артерий (ВСА) на изменение скоростных показателей и характера кровотока методами магнитно-резонансной томографии (МРТ) и с помощью ультразвукового исследования (УЗИ).

Были исследованы две группы лиц в возрасте от 15 до 55 лет на МР-томографе «Achieva» (1,5Т, «Philips»): первая – добровольцы с нормальных ходом внутренних сонных артерий, без морфологических проявлений поражения головного мозга и вторая – пациенты с патологической извитостью внутренних сонных артерий. С целью исключения или верификации патологии головного мозга и церебральной сосудистой системы исследование начинали с рутинного протокола МР-томографии (Т1-ВИ, Т2-ВИ,

FLAIR, DWI, бесконтрастной 3D-ангиограммы). Далее для определения количественных характеристик кровотока по ВСА использовалась оптимизированная МР-методика количественной оценки потока, которая основана на фазоконтрастой МР-ангиографии с кардиосинхронизацией и сбором данных в ретроспективном режиме. В результате после процесса постобработки измерялись значения объёмной, линейной, пиковой скоростей кровотока за кардиоцикл на трех шейных и двух интракраниальных уровнях ВСА в норме и при патологической извитости. На УЗИ аппарате Hitachi (Япония) «Ascendus», датчиком с частотой 5–13МГц, исследованы 16 пациентов из второй группы с оценкой состояния стенки внутренней сонной артерии, просвета и определением пиковой систолической скорости. Кроме того, был проведен анализ изменения характера кровотока на модели бифуркации общей сонной артерии с имитацией пульсации описанными выше методами с получением аналогичных количественных значений. Поток крови имитировался с помощью прибора CompuFlow 1000MR на антропометрической модели бифуркации нормальной общей сонной артерии (фирмы SHELLEY Medical imaging technologies).

В результате показано, что артериальный кровоток по ВСА в норме имеет сложный симметричный синфазный характер, изменяется в зависимости от изучаемого уровня артерии, варианта анатомического хода сосуда, а также фазы сердечного цикла и его скоростные характеристики должны соответствовать определенным значениям для нормального функционирования головного мозга. Отмечено, что динамика потока в пределах одного кардиоцикла в норме и при патологической извитости ВСА характеризуется четкой синфазностью справа и слева, наличием двух пиков, соответствующих систоле желудочков и закрытию створок аортального клапана, что качественно подтверждается данными УЗИ в виде совпадения формы кривых отображающих изменение систолической скорости. Показано, что в норме объемная скорость кровотока постепенно снижается в интракраниальных частях артерии за счет отходящих ветвей ВСА в полости сонного канала; линейная скорость достигают максимума в шейной части ВСА за счет продолжительного прямолинейного хода этого участка. В случаях патологической извитости внутренних сонных артерий отмечается значимое снижение средней за кардиоцикл линейной скорости до 16,5 /-2,3 см/с (в норме 20,1 /-2,3 см/с) с сохранением общих закономерностей гемодинамики, характерных в случае нормы. При этом, в случае отсутствия МР-признаков ишемических изменений головного мозга, скоростные характеристики на «высоких» интракраниальных уровнях ВСА стремятся к нормальным. С помощью МР-методик был визуализирован кровоток непосредственно в области извитости сосуда в трех взаимно перпендикулярных плоскостях, что дает более полное представление о характере гемодинамики с оценкой локального изменения направления и скорости потока крови. При модельных экспериментах УЗИ и МР-методами визуализировано завихрение потока крови на уровне бифуркации. Измеряемые с помощью МРТ-методики количественной оценки потока значения скоростных характеристик до сотых совпадали с изначально заданными на приборе, однако получаемые значения при УЗИ варьировались в широких пределах и зависели от множества субъективных факторов.

Таким образом, при патологической извитости ВСА происходит снижение значений гемодинамических характеристик потока крови, что может быть объяснено возникновением завихренности и турбулентности потока на уровне изгиба сосуда, а также увеличением общего пути, проходимого потоком крови до достижения головного мозга. Однако, в ряде случаев происходит восстановление измененного кровотока до нормального на интракраниальных уровнях ВСА и при этом отсутствуют МР-признаки ишемического поражения головного мозга, что говорит о широких компенсаторных возможностях системы ауторегуляции церебрального кровотока. При сравнении данных, полученных методами МРТ и УЗИ, выявлено их качественное сходство, однако, количественные данные о характере кровотока, получаемые с помощью УЗИ, варьируются в широких пределах, так как зависят от опытности врача, проводящего исследование, анатомического хода сосуда и непосредственно самого УЗИ прибора и датчика.

РОЛЬ МЕТОДОВ ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ АНГИОПАТИЙ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА

Страбыкина Д.С.[1], Полетаева Т.А.[2], Сервули Е.А.[1], Кондаков А.К.[1], Мосин Д.Ю.[1], Знаменский И.А.[2]

1 – Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, кафедра лучевой диагностики и терапии

2 – ФГБУЗ центральная клиническая больница Российской Академии наук, Москва, Россия.

Цель: выявление ранних осложнений при заболевании сахарным диабетом 2 типа с помощью ядерной медицины и оптимизация диагностического алгоритма радионуклидных исследований.

Материалы и методы исследования: был проведен анализ сцинтиграмм 22 пациентов с подтвержденным сахарным диабетом 2 типа и 10 пациентов контрольной группы, в которую вошли больные без нарушения гликемического профиля. Всем пациентам была проведена перфузионная сцинтиграфия миокарда, статическая или динамическая нефросцинтиграфия на совмещенном ОФЭКТ/КТ томографе. Изображения сердца реконструировались с помощью программы QGS/QPS, патологическим считалось наличие дефекта перфузии на полярных картах, снижение локальной сократимости в той же области и повреждение миокарда более 5%. При статической сцинтиграфии почек с ангиографией по разработанной методике определялось количество функционирующей почечной паренхимы в каждой почке. При динамической нефросцинтиграфии почек определялся ренальный индекс, скорость клубочковой фильтрации.

Полученные результаты: при анализе сцинтиграмм практически у всех пациентов выявлено значимое снижение количества функционирующей ткани почечной паренхимы, в меньшей степени выявляется снижение скорости клубочковой фильтрации. Обращает на себя внимание снижение функциональной способности почек у больных на ранних стадиях заболевания, когда значения гликированного гемоглобина не превышали 6,8%. Изменение перфузии и локальной сократимости миокарда отмечалось в 48% случаев, степень повреждения миокарда коррелирует с длительностью и тяжестью заболевания. На ранних стадиях повреждение миокарда было выявлено у 1 больного, со стороны почек изменений не было.

Заключение: максимальную диагностическую ценность при сахарном диабете 2 типа имеет комплекс исследований, который включает в себя перфузионную сцинтиграфию миокарда (покой/нагрузка), динамическую и статическую нефросцинтиграфию. Использование комплексного метода позволяет выявлять органные изменения на ранних стадиях и своевременно скорректировать лечебные мероприятия и тактику ведения пациента.

ОЦЕНКА ВОСПРОИЗВОДИМОСТИ 3D-УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И МРТ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ОБЪЕМА АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ БЛЯШЕК СОННЫХ АРТЕРИЙ

Страздень Е.Ю., Устюжанин Д.В., Балахонова Т.В., Шария М.А.

г. Москва, Российский кардиологический научно-производственный комплекс Минздрава РФ

E-mail: d-ust@yandex.ru, тел.: +79104024490

Цель. Сравнить межоператорскую и внутриоператорскую воспроизводимость ультразвукового исследования в режиме трехмерного сканирования (3D-УЗИ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) в количественном определении объема атеросклеротических бляшек (АСБ) сонных артерий.

Материалы и методы. В исследование было включено 20 пациентов в возрасте 48–68 лет (средний возраст 54,2±8,3 года) с гетерогенными АСБ сонных артерий, выявленных при стандартном ультразвуковом исследовании. Всем пациентам были выполнены исследования сосудов с помощью методов 3D-УЗИ в режиме реального времени и МРТ. УЗИ проводили на ультразвуковой системе IU-22 (Philips, Голландия) с использованием линейных датчиков L9–3 и VL13–5. МРТ выполняли на аппарате Achieva (Philips, Голландия) с величиной магнитной поля 3Т. При 3D-УЗИ объем АСБ оценивали в продольном или в поперечном сечениях. На каждом срезе, на котором визуализировалась АСБ, выполняли

ручное очерчивание ее внешней и внутренней поверхностей с дальнейшим определением объема АСБ. При этом для оценки объема АСБ использовали метод «контуров» и «эллипса». Методом «контуров» измеряли все АСБ, метод «эллипса» был применен к 13 бляшкам из 20, поскольку 7 бляшек имели неправильную форму. Тест внутриоператорской и межоператорской воспроизводимости для исследуемых данных проводили по методу Бленд-Альтмана.

Результаты. Установлена высокая воспроизводимость при оценке объема АСБ с помощью 3D-УЗИ при использовании алгоритмов «контура» и «эллипса». Так, значение коэффициента вариации для внутриоператорской воспроизмодимости при измерении методом «контура» составило 7,72%, при использовании метода «эллипса» – 3,77%. Высокими были и значения коэффициента вариации для межоператорской воспроизводимости – соответственно 8,18% (метод «контура») и 6,21% (метод «эллипса»). Значения коэффициентов вариации, полученные для воспроизводимости при использовании метода МРТ для оценки объема АСБ, были существенно выше – 68,82% и 43,4% соответственно для меж- и внутриоператорской воспроизводимости.

Выводы. Полученные данные свидетельствуют о высокой внутриоператорской и межоператорской воспроизводимости метода 3D-УЗИ в оценке объема АСБ.

ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ МИОКАРДА ПУТЕМ ЕГО ЗОНДИРОВАНИЯ В СВЧ-ДИАПАЗОНЕ

Терехов И.В., Хадарцев А.А., Логаткина А.В.
Тула, Тульский государственный университет
E-mail: trft@mail.ru, тел.: 89065098019

Технология нелинейного зондирования водосодержащих сред в сверхвысокочастотном диапазоне основана на явлении возбуждения в водных и водосодержащих средах, включая внутриклеточную воду, электромагнитных излучений (ЭМИ) частотой 1 ГГц при воздействии на них ЭМИ частотой 65 ГГц, являющейся резонансной для молекул воды. В основе резонансных явлений в водосодержащих средах на частотах 1 и 65 ГГц лежит взаимодействие ЭМИ с надмолекулярными водными образованиями – водными кластерами. Эффективность преобразования водосодержащей средой внешнего зондирующего радиоизлучения определяется структурой водной фазы, которая в свою очередь, в живом организме находится в зависимости от метаболической активности. На базе описанного физического явления разработан и прошел государственную регистрацию диагностический комплекс, позволяющий исследовать состояние водосодержащих сред организма в радиочастотном диапазоне путем их зондирования низкоинтенсивными (плотность потока мощности менее 1 мкВт/см^2) ЭМИ частотой 1ГГц и анализа вторичного излучения на частоте 65 ГГц.

Целью исследования являлась оценка состояния миокарда у больных с артериальной гипертензией (АГ) описанным методом. При этом в исследование включено 30 больных с диагнозом АГ III степени сопровождавшейся развитием хронической сердечной недостаточности (ХСН) I–III ФК в возрасте 55–60 лет. Группу сравнения составили 20 пациентов без патологии сердечно-сосудистой системы сопоставимых основной группе по полу и возрасту.

Материалы и методы исследования. В ходе исследования всем больным проводилось эхокардиографическое исследование в ходе которого определяли фракцию изгнания (ФИ) ЛЖ, ударный объем (УО) ЛЖ, индекс массы миокарда (ИММ) левого желудочка, толщина межжелудочковой перегородки в систолу (ТМЖПс) и диастолу (ТМЖПд), толщину задней стенки ЛЖ в систолу (ТЗСЛЖс) и диастолу (ТЗСЛЖд), конечно-диастолический (КДР) и конечно-систолический (КСР) размер ЛЖ, размер правого и левого предсердий (ПП, ЛП).

Эффективность преобразования тканями зондирующего излучения в стимулированное излучение волновая активность тканей – ВА) исследовали с помощью радиоэлектронного диагностического комплекса «Акватон» производства ООО «Телемак», г. Саратов (регистрационное удостоверение ФСР 2010/07292). Комплекс состоит из модуляционного радиометра, настроенного на прием радиоволн в полосе частот 1000±25 МГц, чувствительностью ~10^{-14} Вт, и приемно-излучающего модуля (ПИМ), включающего источник зондирующего излучения плотностью потока мощности 2,5 мкВт/см^2, частотой 65 ГГц и приемной аппликаторной антенны.

Радиометрическое зондирование миокарда осуществлялось в 5 межреберье по левой парастернальной линии в течение 30 секунд. Оценка

ВА производилась в условных единицах: за 100 единиц принимался уровень излучения дистиллята воды при 37^0С.

Результаты ЭХО-КГ исследования выявили гипертрофию миокарда и снижение насосной функции, что является закономерным следствием длительного существования АГ. Кроме того у обследованных отмечено снижение ВА ниже нормальных значений.

В ходе корреляционного исследования волновой активности миокарда и данных ЭХО-КГ было установлено, что изменение фракции изгнания сопровождается более сильным влиянием на радиометрические показатели миокарда, чем увеличение толщины миокарда. Полученные результаты свидетельствуют, что увеличение массы миокарда приводит к снижению эффективности преобразования тканями зондирующего радиоизлучения. Увеличение фракции изгнания, характеризуется противоположным эффектом – увеличением мощности стимулированного излучения, в основе чего лежит повышение эффективности преобразования водными средами зондирующего радиосигнала.

Таким образом, в ходе проведенного исследования установлена тесная связь структурно-функциональных изменений миокарда с эффективностью преобразования его тканями зондирующего радиосигнала, что проявляется сильной отрицательной корреляционной связью стимулированного радиосигнала миокарда с толщиной задней стенки ЛЖ в систолу (r=-0,96), индексом массы миокарда (r=-0,83), а так же с КСР ЛЖ (r=-0,66). Кроме этого выявлена сильная положительная связь стимулированного радиоизлучения тканей миокарда с фракцией изгнания ЛЖ (r=0,73). Учитывая тесную связь радиометрических показателей миокарда с его функциональным состоянием, динамическая оценка ВА может служить дополнительным критерием оценки состояния миокарда у больных с артериальной гипертензией.

ОЦЕНКА ИШЕМИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ В ТКАНЯХ МЕТОДОМ АКТИВНОЙ РАДИОМЕТРИИ В СВЧ-ДИАПАЗОНЕ

Терехов И.В., Хадарцев А.А., Незнамов М.Н., Логаткина А.В., Бондарь С.С.

Тула, Тульский государственный университет

E-mail: trft@mail.ru, тел.: 89065098019

Цель исследования – изучение нарушений сосудистой проницаемости при наложении устройств временной остановки кровотечения.

Материалы и методы исследования. Исследование проведено при участии 20 молодых добровольцев мужчин без сопутствующей патологии периферических артерий и вен возрасте 23–27 лет. Ишемия конечности создавалась наложением кровоостанавливающего жгута и модернизированного устройства временной остановки кровотечения (Маслов В.И., 1999 г.) на плечо на 15 минут. Состояние проницаемости капилляров для воды и белка исследовалось с помощью пробы Казначеева В.П. и Дзизинского А.А. Суть использованной пробы заключается в анализе гематокрита и уровня общего белка в венозном и артериальном сегменте кровеносной системы. Проба позволяет оценить степень сосудистой проницаемости в миллилитрах воды и граммах белка на 100 мл крови. Проба проводилась на 5 и 15 минуте исследования.

В ходе исследования, одновременно с проведением гидростатической пробы, с кожной поверхности верхней трети предплечья с помощью программно-аппаратного комплекса «Аквафон» (ООО «Телемак», г. Саратов) и метода активной резонансной радиометрии регистрировалась интенсивность излучения водосодержащих сред. Указанный комплекс включает в себя модуляционный сверхвысокочастотный (СВЧ) радиометр, настроенный на прием радиоволн в полосе частот 1000±25 МГц, чувствительностью ~10^{-17} Вт, и приемно-излучающий модуль. Метод активной резонансной радиометрии заключается в зондировании определенной области организма внешним излучением на резонансной для водосодержащих сред частоте. Зондирующее воздействие сопровождается активацией в водосодержащих средах биотканей излучений в СВЧ-диапазоне (на частоте 1000 МГц). Оценка регистрируемого излучения производится в условных единицах:

за 100 условных единиц принимается уровень излучения дистиллята воды при 37^0С, что соответствует уровню мощности ~10^{-14} Вт.

Интенсивность излучения водосодержащих сред организма (волновая активность среды – ВА) регистрировалась с внутренней поверхности верхней трети предплечья исходно, на 5 и 15 минуте исследования. Исследование проводилось в утренние часы, натощак, в положении обследуемых сидя.

Результаты исследования выявили резкое усиление сосудистой проницаемости при наложении жгута. Так, проницаемость сосудистой стенки для воды в первые 5 минут исследования возросла в 3 раза с -2,6 мл до -10,6 мл. В последующие 10 минут темп изменений несколько уменьшился, и к 15 минуте изменения ТКО достигли 4,5 кратного увеличения и составили -14,1 мл воды. Проницаемость сосудистой стенки для белка к 5 минуте возросла в 4,6 раза с 0,15 г до 0,82 г белка. К 15 минуте проницаемость для белка достигла 0,84 г.

При наложении устройства временной остановки кровотечения в отличие от жгута, к 5-й минуте, отмечался менее выраженный рост сосудистой проницаемости (с -2,6 мл до -5,1 мл.). Причем следует заметить, что к 15 минуте сосудистая проницаемость уменьшилась до -3,5 мл, приблизившись к верхней границе нормы. Уровень проницаемости для белка при наложении устройства оставался в пределах здоровых лиц.

ВА при наложении жгута в первые 5 минут характеризовалась так же отрицательной динамикой, снижаясь со 110 до 75 ед., с последующим уменьшением к 15 минуте до 65 ед. При наложении устройства, в первые 5 минут нахождения жгута на плече, отмечалось снижение ВА со 110 до 89 ед., причем в последующем (к 15-й минуте исследования) регистрировалась отчетливо выраженная тенденция к восстановлению данного показателя, достигавшего к окончанию наблюдения 95 ед. – нижней границы нормы.

Таким образом, полное прекращение магистрального и коллатерального кровотока сопровождается усилением гидратации тканей и развитием межуточного отека, степень которого пропорциональна экспозиции ишемии. Наложение устройства временной остановки кровотечения является более щадящим способом временной остановки кровотечения, приводящем к менее выраженному отеку, который в последующем, при восстановлении минимального уровня коллатерального кровообращения, не имеет тенденции к нарастанию, демонстрируя обратное развитие. Волновая активность водосодержащих сред, тесно связанная с перфузией тканей и транскапиллярным обменом может быть использована для оценки степени перфузионных и метаболических нарушений, а так же являться методом оперативного контроля адекватности восстановления метаболизма ишемизированных тканей.

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ БЛЯШЕК В КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЯХ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ МЕТОДОМ МСКТ

Терновой С.К.[1], Веселова Т.Н.[2], Меркулова И.Н.[2], Шабанова М.С.[2]

1 – Первый МГМУ им. И.М. Сеченова

2 – ФГБУ РКНПК МЗ РФ

E-mail: shabanova03@gmail.com, тел.: 8 (495) 414-64-97

Работа выполнена в рамках реализации Гранта Президента РФ по поддержке Ведущей научной школы НШ-5035.2014.7 «Гибридные технологии лучевой медицины в сердечно-сосудистой хирургии и кардиологии».

С целью оценки внутреннего просвета коронарных артерий и состава атеросклеротических бляшек (АСБ) 85 больным (84 мужчины, средний возраст = 58,0±10,9) с острым коронарным синдромом с подъемом (группа ОКСпST, n=49) и без подъема сегмента ST (группа ОКСбпST, n=36) была выполнена мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) коронарных артерий.

МСКТ проводилась на компьютерном томографе Aquilion 64 (Toshiba, Japan). Исследование проводилось лежа на спине при движении стола в краниокаудальном направлении от уровня дуги аорты до диафрагмы. Ток и напряжение на трубке составляли, соответственно: 400 мА и 120 кВ. Контрастный препарат (оптирей-350 или омнипак-350) в дозе 100–150 мл (1,5 мл на кг веса) вводился внутривенно со скоростью 5 мл/с автоматическим шприцем. Оценивались следующие параметры АСБ: состав (кальцинированные, гетерогенные, мягкие); контур (ровный, неровный, с тромботическим компонентом); наличие участка пониженной плотности (≤30 HU); индекс ремоделирования (ИР) АСБ, который определялся по формуле: ИР=D1/D2, где D1 – диаметр артерии на уровне бляшки, D2 – диаметр артерии, проксимальнее бляшки.

При сравнении бляшек в симптом-связанных артериях (ССА) в вышеуказанных группах оказалось, что в группе ОКСпST чаще определялись бляшки с тромботическим компонентом, чем в группе ОКСбпST: 30,6% и 2,8%, соответственно (p<0,004), статистически значимых различий по составу бляшек и значению индекса ремоделирования между группами не выявлено. Среднее значение ИР составило в группе ОКСпST 1,27±0,2, в группе ОКСбпST 1,25±0,2. Мягкие, гетерогенные и кальцинированные бляшки в группе ОКСпST определялись в 36,7%, 44,9%, 18,4%, в группе ОКСбпST – 27,8%, 38,9%, 33,3%, соответственно. Внутри каждой из групп некальцинированные (мягкие или гетерогенные) бляшки в ССА определялись чаще, чем кальцинированные, в группе ОКСпST различия достигли статистической значимости (p<0,001). При оценке контура бляшки в ССА внутри каждой из групп оказалось, что у больных ОКСпST чаще определялись бляшки с неровным, чем с ровным контуром: 69,4% и 30,6%, соответственно (p<0,01). У больных с ОКСбпST количество бляшек с ровным и неровным контуром практически не различалось: 57,8% и 47,2%, соответственно.

У 5,9% больных (у 3 больных из группы ОКС с подъемом ST и 2 больных без подъема ST) по данным МСКТ определялись признаки диссекции ССА.

Также был проведен сравнительный анализ бляшек в ССА и других участках коронарного русла для всей группы больных с ОКС (n=85). Проанализировано 85 бляшек в ССА и 109 бляшек в симптом-несвязанных коронарных артериях (СНА). В обеих группах некальцинированных (мягких и гетерогенных) бляшек было больше, чем кальцинированных: 72,9% и 27,1% в ССА, 62,4% и 37,6% в СНА, соответственно. Бляшки с наличием участка низкой плотности чаще встречались в ССА, однако эти различия не достигли статистической значимости: 25,9% и 18,3%, соответственно (p=0,28). По сравнению с СНА в ССА чаще определялись бляшки с неровным контуром: 11,9% и 41,2%, соответственно (p<0,0005); с тромботическим компонентом: 0,9% и 18,8%, соответственно (p<0,0005). Среднее значение ИР в ССА было выше, чем в НСА: 1,36±0,25 и 1,15±0,19, соответственно (p<0,0001).

МСКТ-коронарография позволяет дифференцировать различные типы АСБ в коронарных артериях. Характерными особенностями бляшек, ответственных за развитие ОКС, являются неровность контура АСБ, наличие тромботического компонента и положительное ремоделирование артерии на уровне бляшки.

КОНТРАСТИРОВАНИЕ КОРОНАРНЫХ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ ПРИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ СЕРДЦА

Усов В.Ю., Бахметьева Т.А., Лукьяненок П.И., Архангельский В.А., Федоренко Е.В., Бобрикова Е.Э., Гольцов С.Г., Аптекарь В.Д.

Россия, Москва, Томск. ФГБУ НИИ кардиологии СО РАМН, Томск, НПФ «АЗ», Москва

E-mail: mritomsk@yandex.ru, тел.: +7 -903 951 2676

Проведено исследование парамагнитного контрастирования коронарных атеросклеротических бляшек у пациентов с атеросклерозом и перенесенным острым инфарктом миокарда, при магнитно-резонансной томографии (МРТ) сердца на открытых сканерах с индукцией поля 0,2–0,4 Т.

Обследовано 24 пациента с острым инфарктом миокарда в анамнезе, и верифицированным при коронарографии стенозом инфаркт-связанной артерии, в бассейне правой (одиннадцать), передней нисходящей(четыре), или левой огибающей(девять) коронарной артерии. Контрольную группу составили 9 лиц без атеросклероза, которым контрастированная МРТ проводилась по поводу внесердечной патологии. Всем выполнялась МРТ миокарда по протоколу Т1-взвешенных спин-эхо изображений, с ЭКГ-синхронизацией и получением сканов сердца в конце диастолы. Срезы были получены в в аксиальной плоскости в 4-х камерной позиции у всех пациентов и по короткой оси – у 16 из 24. Параметры исследования: TR=450 – 890 мс, TE=15–25 мс, матрица 256 х 256, толщина среза 7–8 мм, область исследования – до 25х25 см, воксель до 0,1–0,12 мм. Парамагнетик (Оптимарк) вводился в дозе 2 мл 0,5М р-ра на 10 кг веса тела.

На срезах МРТ выделялись проксимальные участки коронарных артерий, для собственно зоны бляшки и по ходу стенки артерии рассчитывался индекс усиления интенсивности, как: ИУ=(Инт. Т1-взв. SE-контраст). /(Инт. Т1-взв. SE исходн).

При зрительном анализе картины МРТ у пациентов с коронарным атеросклерозом во всех случаях удавалось визуализировать область расположения коронарных артерий. У пациентов контрольной группы для ПКА ИУ составлял 1,08±0,06, а для ЛКА 1,09±0,07. При локализации

атеросклетической бляшки в инфаркт-связанной ЛКА ИУ=1,52±0,23, при расположении бляшки в инфаркт-связанной ПКА – ИУ=1,43±0,17. В непораженных участках стенки коронарных артерий у пациентов ИУ=1,18±0,10. Не выявлено достоверной корреляции между ИУ и степенью стеноза, показателями сократимости величинами ИУ в различных участках коронарного русла у одного и того же пациента.

Контрастированная МРТ миокарда с ЭКГ-синхронизацией в Т1-взвешенном спин-эхо режиме позволяет визуализировать аккумуляцию парамагнетика в области коронарных атеросклеротических бляшек и целесообразно, как дополнение к контрастированию миокарда в Т1-взв SE IR режиме

МСКТ-АОРТОГРАФИЯ В ПЛАНИРОВАНИИ И ПОСТОПЕРАЦИОННОМ КОНТРОЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ И ГИБРИДНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМ БРЮШНОЙ АОРТЫ

Федотенков И.С., Никонова М.Э., Терновой С.К., Имаев Т.Э., Комлев А.Е., Акчурин Р.С.

Москва, НИИ клинической кардиологии им. А.Л. Мясникова ФГБУ «РКНПК» МЗ РФ

E-mail: ifedotenkov@yandex.ru, тел.: +79166741905

Цель: оценить возможности метода МСКТ-ангиографии в планировании и постоперационном контроле эндоваскулярных и гибридных методов лечения аневризм брюшной аорты. Разработать оптимальные предоперационные и постоперационные протоколы выполнения МСКТ-аортографии.

Материалы и методы. Работа выполнена в рамках реализации Гранта Президента РФ по поддержке Ведущей научной школы НШ-5035.2014.7 «Гибридные технологии лучевой медицины в сердечно-сосудистой хирургии и кардиологии».

Было выполнено 104 процедуры МСКТ-аортографии брюшного отдела аорты до и после операции эндоваскулярного и гибридного протезирования брюшной аорты. Исследование выполнялось с в/в введением йодсодержащего контрастного препарата, в нативную, артериальную и венозную фазы исследования. Определялись размеры, протяженность и локализация аневризм брюшной аорты; оценивалось отхождение ветвей аорты относительно аневризм, измерялось расстояние их от аневризмы (почечные артерии, чревный ствол, верхняя брыжеечная артерия, подвздошные артерии). Для определения оперативного доступа оценивалась извитость подвздошных артерий, наличие выраженных атероматозных изменений, а также измерялся диаметр подвздошных и общих бедренных артерий. В постоперационном обследовании оценивался исключенный просвет аневризм (наличие затеков контрастного препарата) и проходимость стент-графтов.

Результаты: 50 пациентам были выполнены эндоваскулярные и гибридные методы лечения. По данным МСКТ-аортографии были подобраны эндопротезы разного вида и размеров, а также тип оперативного доступа. По результатам постоперационной МСКТ-аортографии определялась успешная имплантация стент-графтов у 46 пациентов, у 4 пациентов была произведена успешная операция по методике «печная труба».

Заключение: МСКТ-ангиография в планировании эндоваскулярных и гибридных методов лечения аневризм брюшной аорты является обязательной процедурой, по данным которой подбирается размер и тип стент-графтов, а также путь оперативного доступа.

МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ОЦЕНКЕ МОРФОЛОГИИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ БЛЯШЕК КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST

Шария М.А., Гаман С.А., Шабанова М.С., Барышева Н.В., Меркулова И.Н.

Россия, Москва, ФГБУ РКНПК МЗ РФ

E-mail: svgaman@yandex.ru, тел.: +7-926-875-39-36

Работа выполнена в рамках реализации Гранта Президента РФ по поддержке Ведущей научной школы НШ-5035.2014.7 «Гибридные технологии лучевой медицины в сердечно-сосудистой хирургии и кардиологии».

Целью исследования являлось определение морфологических особенностей атеросклеротических бляшек (АСБ) в коронарных артериях и выявление признаков их нестабильности, а также сопоставление характеристик бляшек в симптом-связанных (ССА) и симптом-несвязанных (СНА) коронарных артериях.

У 52 больных с острым коронарным синдромом (ОКС) без подъема сегмента ST (женщин – 13) (возраст от 34 до 76 лет) была выполнена мультиспиральная компьютерная томография коронарных артерий в течение 24 часов от начала приступа. Диагноз был подтвержден на основании выполненного стандартного клинико-инструментального обследования. Мультиспиральная компьютерная томография коронарных артерий выполнялась на томографе с 64 рядами детекторов (Aquilion 64, Toshiba, Япония), при ретроспективной синхронизации с ЭКГ, с внутривенным введением 100–130 мг (4,5 мг/кг массы тела) неионного йодсодержащего контрастного препарата болюсно со скоростью 4 мл/сек автоматическим шприцем. Исследование проводилось согласно стандартному протоколу. Лучевая нагрузка составляла 15–18 мЗв. Обработка данных проводилась при фиксированной ширине электронного окна в пределах 1010–1030 HU, уровне окна – 360–380 HU. Все выявленные атеросклеротические бляшки были разделены на 3 группы: мягкие, комбинированные и кальцинированные бляшки. Мы оценили 5 признаков нестабильности атеросклеротических бляшек: минимальная рентгеновская плотность бляшки (менее 50 HU) (размер измеряемого участка 0,5x0,5 мм), микрокальцинаты (кальцинаты диаметром менее 3 мм), положительный индекс ремоделирования артерии (измеряемый по формуле: RI=d2-d1, где d2 – диаметр референтного участка, проксимальнее АСБ, d1 – диаметр артерии в месте бляшки), неровность контура бляшки, кольцевидное «усиление» по периферии бляшки.

Нами были оценены 144 пораженных сегмента коронарных артерий. Среди всех сегментов в отдельную группу выделено 52 сегмента в ССА. Среди всех бляшек в ССА выявлены 32 мягкие бляшки, 19 комбинированных бляшек и 1 кальцинированная бляшка. Средняя плотность мягких бляшек составила 34,15 HU (2–70HU), средняя плотность комбинированных – 46,11HU (11–146HU). В 45% (n=15) мягких бляшек определялись включения микрокальцинатов. Положительный индекс ремоделирования был выявлен в 62% (n=33) ССА, среднее значение RI составило 1,26 (1,10–1,53). В 28% (n=15) ССА определялось кольцевидное усиление по периферии бляшки. Наиболее частым признаком нестабильности АСБ, выявляемым в 78% (n=41) ССА, была неровность контуров. В 78% (n=40) минимальная рентгеновская плотность АСБ в ССА была менее 50HU. Все 5 выше указанных признаков нестабильности были выявлены у 9% (n=5) больных в ССА. В 92% (n=48) бляшек ССА выявлено не менее 2 признаков нестабильности. Частота выявления кольцевидного усиления по периферии бляшки имела достоверные различия в ССА и СНА, соответственно: 28% и 9,7%, p=0,022. Частота выявления положительного ремоделирования артерии, неровности контура бляшки, микрокальцинатов и количество бляшек с минимальной плотностью <50 HU достоверно не различались в ССА и СНА (p>0,05), соответственно: 62% и 45%; 78% и 68%; 45% и 42%; 78% и 52%.

Таким образом, мультиспиральная компьютерная томография позволяет определить АСБ с признаками нестабильности в коронарных артериях. Наиболее часто встречаемыми признаками нестабильности АСБ в коронарных артериях у больных с ОКС без подъема сегмента ST являются неровность контуров бляшки, плотность ее менее 50HU и положительное ремоделирование артерии. Все указанные признаки нестабильности выявляются не только в симптом-связанных артериях, но и в других коронарных артериях у больных с ОКС без подъема сегмента ST. Кольцевидное усиление по периферии бляшки более характерно для АСБ в ССА.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЯ ЭНДОТЕЛИЙЗАВИСИМОЙ ВАЗОДИЛАТАЦИИ ПРИ БОЛЕВОМ СИНДРОМЕ У БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ В СОЧЕТАНИИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Шевченко Н.Л., Сафонов Д.В., Климова К.Д., Грунина Е.А.

г. Нижний Новгород, ГБУЗ НО «Городская клиническая больница №5»

E-mail: nl-clinic@mail.ru, тел.: 8-9519032345

Цель работы – изучить взаимосвязь между эндотелийзависимой регуляцией сосудистого

тонуса и выраженностью болевого синдрома у больных остеоартрозом в сочетании с сахарным диабетом 2 типа.

Материалы и методы. Обследовано 92 человека в возрасте от 40 до 70 лет.

I группу составили больные остеоартрозом (ОА) в сочетании с сахарным диабетом (СД) 2 типа, II (контрольную) группу – больные ОА без диабета. Интенсивность боли оценивали по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) и по выраженности болевого и функционального показателя Лекена. Для оценки изменений углеводного обмена и диагностики сахарного диабета использовались диагностические критерии ВОЗ (1999). Вазорегулирующая активность эндотелия оценивалась при проведении ультразвукового дуплексного сканирования плечевых артерий с цветовым допплеровским картированием с использованием проб с реактивной гиперемией и нитроглицерином по методу, предложенному D. Celermajer с соавт.

Результаты. Продолжительность заболеваний как ОА, так и СД 2 типа составила от 5 до 15 лет. Больные в группах не различались по возрасту, длительности ОА, индексу массы тела (ИМТ) и полу. У больных I группы выраженность болевого синдрома была достоверно выше, по сравнению с контрольной (p=0,0002). У больных I группы, по сравнению со II, величины эндотелийзависимой вазодилатации (ЭЗВД) были значительно ниже (p=0,01). Патологическую вазодилатацию (<35%), вызванную потоком, в I группе наблюдали у 36 больных (75%), а в II группе – у 25 пациентов (53%). При анализе корреляционных связей выявили: с одной стороны, уровень боли по ВАШ и Индексу Лекена находился в прямой зависимости от выраженности нарушений углеводного и липидного обмена (p<0,05), причем более выраженная корреляция была выявлена с показателем уровня гликированного гемоглобина (p=0,001), с другой стороны, показатели ЭЗВД находились в обратной зависимости от уровня боли (p<0,05).

Выводы. Эндотелийзависимая вазодилатация у больных с сочетанием СД и ОА была значительно ниже, чем у больных ОА. У больных с сочетанием СД и ОА болевой синдром был выражен больше, чем у больных ОА (при сходной длительности и стадии ОА). Между ЭЗВД и выраженностью болевого синдрома выявлена обратная зависимость, то есть при повышении уровня боли ЭЗВД была менее выраженной или сменялась вазоспастической реакцией.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С МИОКАРДИТОМ

Шелковникова Т.А., Богунецкий А.А., Аптекарь В.Д., Усов В.Ю.

Россия, г. Томск, ФГБУ «Научно-исследовательский институт кардиологии» СО РАМН.

E-mail: fflly@mail.ru, тел.: 8 (923) 402-66-62

Целью работы было изучение магнитно-резонансной картины сердца с контрастированием у пациентов с миокардитом на фоне консервативной терапии.

Обследовано 25 пациентов с предварительным клиническим диагнозом «миокардит» (среднего возраста 50±14,9 лет). При поступлении пациенты предъявляли жалобы на одышку (76%, n=19), боли в области сердца различного характера (44%, n=11), перебои в работе сердца (72%, n=18). Клинически у 8% пациентов (n=2) определялся 4 функциональный класс (ФК) сердечной недостаточности (NYHA), у 16% (n=4) – 3 ФК, у 20% (n=5) – 1ФК. У 20% пациентов появление жалоб или ухудшение общего самочувствия было связано с перенесенным инфекционным заболеванием. В зависимости от тяжести состояния пациентам были проведены различные виды исследований, по результатам которых ишемическая болезнь сердца (ИБС) была исключена: коронарография (в 16% случаев), компьютерная томография (в 8% случаев), однофотонная эмиссионная компьютерная томография миокарда с ^{99m}Тс-тетрафосмином (в 32% случаев), велоэргометрическая проба (ВЭМ) – в 48% случаев и суточное мониторирование ЭКГ (СМЭКГ) – 49% пациентов. Однако по результатам ВЭМ у 24% пациентов отмечено снижение толерантности к физической нагрузке, а по данным СМЭКГ у 48% (n=12) выявлены от 0,1% до 0,3% желудочковых и наджелудочковых экстрасистол, у 12% (n=3) – эпизоды фибрилляции предсердий и у 1 пациента (4%) – приходящая АВ-блокада I степени.

Исследования сердца проведены на магнитно-резонансном томографе Vantage Titan (Toshiba) 1,5 Тл с получением изображений миокарда по короткой и длинной осям, до и после введения контрастного препарата (Омнискан). Отсроченное накопление парамагнетика в миокарде оценивалось в режиме «инверсия-восстановление».

По данным эхокардиографии и МРТ средние показатели толщины межжелудочковой перегородки (МЖП) составили 10,5±2,1 мм, задней стенки левого желудочка (ЗСЛЖ) – 10,2±1,6 мм и соответствовали норме. У 48% (n=12) было выявлено расширение полостей сердца, у такого же числа пациентов – диффузное снижение сократительной функции миокарда. Средние показатели фракции выброса сердца составили 54±16,8%. По данным МРТ сердца с контрастным усилением на 8–20 минуте после введения контрастного препарата у 24 пациентов (96%) были выявлены участки его патологического включения в миокард, которые в 97% случаев локализовались в базальных и средних отделах МЖП и боковой стенки левого желудочка. Чаще всего (в 74% случаев) выявленные измененные участки миокарда представляли собой очажки, диаметром до 2–4 мм, расположенные в толще миокарда в виде цепочки на протяжении 2–4 сегментов миокарда. В 8% случаев включение контрастного препарата было линейным, в 9% – очаговое накопление контраста в пределах 1 сегмента, округлой формы, размером до 7 мм, без четких контуров. В 12% – отмечено диффузное слабое накопление контрастного препарата, распространяющееся практически на всю толщину стенки на протяжении 3–4 сегментов. Необходимо отметить, что выявленным изменениям в миокарде только у 3 пациентов (в 12% случаев) сопутствовало небольшое повышение титра антител к структурам миокарда, что могло свидетельствовать об активности процесса, но не было сопоставимо с объемом поражения миокарда у данных пациентов. Через 3–6 месяцев на фоне проводимого лечения было проведено повторное обследование. У 10 пациентов (55%) динамика изменений в миокарде определена как положительная: у 3 пациентов (17%) участков патологического включения контрастного препарата в динамике не обнаружено, у 4 пациентов (22%) – отмечено сокращение количества пораженных сегментов, а в 17% случаев вместо диффузного слабого накопления контрастного препарата мы стали определять мелкие точечные его включения (более вероятно за счет уменьшения отека миокарда с формированием фиброзных изменений). В 28% случаев нами не было отмечено значимой динамики МРТ-картины миокарда. В 5% – выявлено увеличение числа вовлеченных в патологический процесс сегментов (прогрессирование фибротических изменений). У 2 пациентов (11%) обнаружено формирование рубцовой ткани, в виде линейного «яркого» включения контрастного препарата в толще МЖП и боковой стенки левого желудочка, где исходно значимых патологических изменений мы четко не определяли (прогрессирование поствоспалительных кардиосклеротических изменений). У 87% пациентов с положительной динамикой МРТ отмечено улучшение клинического состояния, в целом по группе выявлено улучшение сократительной способности миокарда, показатели фракции выброса сердца через 3–4 месяца составили 67±8,7%.

Таким образом, МРТ может использоваться не только для диагностики миокардита, но и для оценки распространенности процесса, состояния миокарда на фоне лечения (как функциональных его параметров, так и объема пораженных участков), помогает косвенно оценить активность заболевания. Вероятно, что получение дополнительной информации о представленных нами типах контрастирования миокарда поможет в определении прогноза заболевания, подбора и контроля длительности проводимого лечения.

АНАТОМИЧЕСКАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АСИММЕТРИЯ СИГМОВИДНЫХ СИНУСОВ ПО ДАННЫМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

Шрайбман Л.А., Станкевич Ю.А., Богомякова О.Б., Борисенко М.В., Тулупов А.А.

г. Новосибирск, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт «Международный томографический центр» Сибирского отделения Российской академии наук

E-mail: savelyevala@gmail.com, тел.: +7 (913) 940-25-73

Церебральная венозная система имеет чрезвычайно вариабельное анатомическое строение. Подробно описаны возможные причины анатомической асимметрии на уровне сигмовидных синусов с гипоплазией левостороннего сосуда. Однако кроме анатомически обусловленной асимметрии мы предлагаем выделять и функциональную асимметрию кровотока – в случае, когда скоростные характеристики кровотока по сосудам слева и справа значительно различаются вне зависимости от их анатомического строения. Таким образом, целью нашей работы стало оценить распространенность анатомической и функциональной асимметрии на уровне сигмовидных синусов по данным магнитно-резонансной томографии.

На МР-томографе «Achieva» фирмы «Philips» с напряженностью магнитного поля 1,5Т было выполнено рутинное МР-томографическое исследование 273 пациентам (94 мужчины и 179 женщин). Возраст обследуемых колебался от 16 до 82 лет. Для количественной оценки различных анатомических вариантов венозного оттока на фазо-контрастных МР-ангиограммах были произведены измерения высоты и ширины, а также вычисление параметров МР-контраста обоих сигмовидного синусов. При оценке МР-сигнала от сосудов, а также значений ширины и высоты сосудистых структур, разницу в их значениях до 15% в ту или иную сторону не учитывали и считали венозный отток симметричным. Разницу измеренных параметров в 15% считали достаточной для того, чтобы считать венозный отток асимметричным с преобладанием противоположной стороны. При разнице параметров более 30% венозный отток считался редуцированным с той или иной стороны. Анатомическая асимметрия по высоте и ширине сигмовидных синусов, а также функциональная асимметрия этих сосудов рассматривались отдельно и составили три подгруппы. В каждой подгруппе пациенты были разделены на пять групп по степени выраженности асимметрии: редукция кровотока (слева или справа), асимметрия кровотока (преобладание левой или правой стороны) и симметричный кровоток.

При оценке распространенности анатомической асимметрии по высоте сигмовидных синусов редукция левого синуса была выявлена в 35,2%, асимметрия с преобладанием правой стороны в 16,5%, симметричные синусы встречались в 20,9%, асимметрия с преобладанием левой стороны в 8,8%, и редукция синуса справа в 18,7% наблюдений. При оценке распространенности анатомической асимметрии по ширине сигмовидных синусов редукция левого синуса была выявлена в 45,8%, асимметрия с преобладанием правой стороны в 8,1%, симметричные синусы встречались в 20,9%, асимметрия с преобладанием левой стороны в 7,7%, и редукция синуса справа в 17,6% наблюдений. При оценке распространенности функциональной асимметрии (по значениям МР-контраста каждого синуса) редукция кровотока слева была выявлена в 12,5%, асимметрия кровотока с преобладанием правой стороны в 17,2%, симметричный кровоток встречался в 64,1%, асимметрия кровотока с преобладанием левой стороны в 3,7%, и редукция кровотока справа в 2,6% наблюдений. Кроме того, была проведена оценка распространенности функциональной асимметрии кровотока в различных группах анатомической асимметрии по высоте и ширине сигмовидных синусов. Наши исследования показали, что степень выраженности функциональной асимметрии и связь ее с анатомическим строением сигмовидных синусов зависит от стороны расположения сосуда. Так, при анатомической гипоплазии сигмовидного синуса справа, он продолжает адекватно выполнять свою функцию – в нем сохраняется достаточный кровоток. При анатомической гипоплазии сигмовидного синуса слева, он, напротив, практически теряет свою функцию и степень выраженности функциональной асимметрии значительно возрастает.

Таким образом, анатомические варианты развития церебральной венозной системы оказывают различное влияние на осуществление венозного оттока от головного мозга. При правосторонней редукции сосудистых структур венозный отток от головного мозга продолжает оставаться симметричным и, следовательно, такой анатомический вариант строения не вызывает функциональных и клинических проявлений. При гипоплазии левого сигмовидного синуса (что встречается чаще почти в два раза) венозный отток от головного мозга становится асимметричным, что может вызывать функциональные изменения (подключение коллатеральных сосудов) или клинические проявления (повышение венозного давления, венозный застой и, как следствие – венозная энцефалопатия).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЭТ/КТ МИОКАРДА ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗОН ГИБЕРНАЦИИ У БОЛЬНЫХ ИБС

Шурупова И.В., Асланиди И.П., Бокерия Л.А., Деревянко Е.П.
Россия, г. Москва, ФГБУ Научный Центр ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН
iffdoc@mail.ru, моб.Тел: 8-903-213-00-92

Цель исследования: изучить распространенность гибернированного миокарда (ГМ) у больных с различной выраженностью ишемической дисфункции левого желудочка (ЛЖ).

Материал и методы. Проанализированы данные 70 больных с инфарктом миокарда (ИМ) в анамнезе, средний возраст 54,2±13,8 года, у 53/70 – III функциональный класс сердечной недостаточности, в 63% случаев – ИМ с подъемом ST, в 41% случаев – передней локализации. Всем больным выполнена позитронно-эмиссионная томография с КТ-аттенуацией (ПЭТ/

КТ) миокарда с 18F-фтордезоксиглюкозой (18F-ФДГ) и 13N-аммонием в покое. Реконструкцию и анализ изображений проводили с помощью стандартных программ обработки. ГМ определяли как зону гипоперфузии с включением 18F-ФДГ, составляющем >50% от максимума и превышающем включение 13N-аммония более чем на 10%. ГМ, площадью 7–14% площади ЛЖ, определяли как малый объем гибернации (ГМм), площадью ≥15% – как значимый объем ГМ (ГМзн). Фракцию выброса (ФВ) ЛЖ рассчитывали методом Симпсона по данным ЭХО-КГ.

Результаты: Из 70 пациентов у 28 ГМ не выявлено, у 20 пациентов – ГМм, у 22 пациентов – ГМзн. Сопоставлены две группы пациентов: в группе (n=34) с дефектами перфузии (ДП) ≥30% площади желудочка ГМзн отмечалась в 15% случаев (5/34). В группе с ДП <30% – ГМзн отмечен у 41% (16/36) пациентов. По результатам сопоставления пациентов с различной ФВ: в подгруппе больных с ФВ ≤35% (n=16) ГМзн выявлен в 37% (6/16) случаев, в подгруппе с ФВ 36–45% (n=30) – в 20% (6/30) случаев, в подгруппе с ФВ ≥45% (n=24) ГМзн отмечен у 43% (10/24) пациентов. Реваскуляризация миокарда без геометрической реконструкции ЛЖ выполнена 26/70 больным. На момент выписки из стационара и через год после реваскуляризации прослежена динамика ФВЛЖ 11/26, у которых выявлен ГМзн. Отмечены следующие тенденции: при исходном снижении ФВ ≤35% ни у одного из 2 пациентов стойкого прироста ФВ на 5% и более не отмечено; при ФВ 36–45% – прирост отмечен у 2/4 больных, при ФВ ≥45% – у 4/5 пациентов.

Выводы: 1. У больных с малыми и средними по площади дефектами перфузии (менее 30%) значимый объем гибернированного миокарда встречается в 3 раза чаще (41%), чем у больных с обширными ДП (15%). 2. У больных с ФВ ≥45% наиболее часто (43%) отмечается ГМзн и стойкое улучшение ФВЛЖ после реваскуляризации (4 из 5 наблюдаемых случаев). 3. У пациентов с ФВ менее 45% феномен ГМзн, а также случаи стойкого улучшения ФВЛЖ после реваскуляризации при его наличии отмечаются реже, что требует дальнейшего набора материала и более детального анализа зависимостей.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ДЕФОРМАЦИИ СТЕНТ-ЭНДОПРОТЕЗА НОВОГО ВИДА ПРИ АНЕВРИЗМЕ БРЮШНОЙ АОРТЫ

Наталия Эзите[1], Янис Шавловскис[1], Каспарс Кисис[2], Андрис Платкайс[3], Даинис Криевиньш[2], Викторс Линёвс[1]

1 – П. Страдыня КУБ, Институт Диагностической Радиологии,

2 – П. Страдыня КУБ, Центр Ангиохирургии,

3 – Восточная Клиническая Университетская Больница

Ключевые слова: дуплексдоплерография (ДД), эндоваскулярное лечение брюшной аорты (ЭЛБА), компьютерная томография с использованием контрастного вещества (КТА), скорость максимального систолического потока (МСС см/с), гемодинамический профиль (ГП).

Частота возникновения аневризма аорты брюшной полости возрастает при увеличении биологического возраста, достигая 8% после 65 лет. Во время развития, аневризма увеличивается в размерах и рвётся, смертность при данной патологии доходит до 75%. С развитием ЭЛБА изменяются требования к диагностической радиологии, как в предоперационный период, так и после имплантации эндопротеза. Создав стэнт нового образца с опорными мешками, которые заполнены полимером, стала возможна лучшая фиксация, позволяющая эффективно отключить аневризматический мешок от кровообращения и ограничить деформацию и миграцию эндопротеза. Начальной стадией деформации стент-эндопротеза является угловая деформация свыше 30%, в то время как гемодинамически значимыми изменения считаются при угловой деформации свыше 70%. До этого считалась, что стандартным методом обследования аневризмов аорты и оценки имплантатов, является КТА. С помощью этого метода невозможно оценить гемодинамические параметры кровотока. Отдельные исследования дают надежду на то, что ДД могла бы адекватно оценить возможные деформации стент-эндопротеза пациентам с ЭЛБА.

Цель работы – доказать, что ДД так же эффективна, как и КТА, при оценке брюшной аорты и эндопротезов нового типа, в том числе, возможные деформации эндопротезов после имплантации пациентам с аневриз-

мом брюшной аорты. Задача работы: обследовать пациентов с помощью ДД и КТА, для того чтобы диагностировать возможные деформации стент-эндопротеза, сравнить находки ДД и КТА, оценить критерии ДД для деформации эндопротезов нового вида. В проспективном исследовании сделаны ДД и КТА в 12-ый и 24-ый месяц после ЭЛБА для 15 пациентов. В целом проанализированы 38 обследований. При ДД оценивали гемодинамические параметры: МСС см/с и ГП в стент-эндопротезе. При КТА оценивали процент стеноза по площади, угловую деформацию беря во внимание центральную линию просвета сосуда. Пациенты были разделены в три группы, основываясь на показаниях ДД: общая группа («А» группа), >30% („Б» группа), ≤30% («В» группа). Полученные данные обрабатывали два независимых радиолога. ДД обследования были проведены с использованием мультичастотного (2–4 MHz) зонда (Toshiba Aplio XG, Philips HD XE). КТА исполнены с помощью 64-слойного КТ (General Electric Hi Speed), использую стандартизированные программы устройства.

Предложенные методы обследования можно было применить ко всем 15-ти пациентам („А» группа) (100%). Оценивая результаты, не было статистически значимой разницы между радиологами (p<0,001). В «Б» группу были включены 8 пациентов, в «В» группу 7. «А» группа МСС см/с – 278 см/с, минимальный – 65 см/с. «Б» группа МСС – 278 см/с, минимальный – 156 см/с. «В» группа МСС – 276 см/с, минимальный – 65 см/с. «А» группа ГП=1, n=1, ГП=2, n=10, ГП=3, n=25. «Б» группа ГП=1, n=1, ГП=2, n=6, ГП=3, n=3. «В» группа ГП=1, n+2, ГП=2, n=4, ГП=3, n=22. Корреляцию между процентами стеноза, которые были измерены с помощью методов ДД и КТА, описывает параметрический коэффициент Pearson p=0,00005. Это указывает на хорошую корреляцию методов.

ДД может быть использованы для оценки пациентов после эндоваскулярного лечения аневризмы брюшной аорты, чтобы открыть возможные деформации стента-эндопротеза. Первые клинические результаты указывают на хорошую корреляцию между процентуальным стенозом деформаций, которые были измерены с помощью ДД и КТА методов. Необходимы последующие исследования, для того чтобы уточнить и оптимизировать диагностические критерии ДД для пациентов с возможными деформациями эндопротезов нового образца.

ОЦЕНКА КОМПЛИКАЦИЙ АНЕВРИЗМОВ БРЮШНОЙ АОРТЫ ДО И ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ДУПЛЕКСДОППЛЕРОГРАФИИ, ИСПОЛЬЗУЯ ПРОТЕЗЫ НОВОГО ОБРАЗЦА. ПЕРВЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Наталия Эзите[1], Янис Шавловскис[1], Каспарс Кисис[2], Андрис Платкайс[3], Даинис Криевиньш[2], Викторс Линёвс[1]

1 – П. Страдыня КУБ, Институт Диагностической Радиологии,

2 – П. Страдыня КУБ, Центр Ангиохирургии,

3 – Восточная Клиническая Университетская Больница

Ключевые слова: дуплексдоплерография (ДД), эндоваскулярное лечение брюшной аорты (ЭЛБА), компьютерная томография с использованием контрастного вещества (КТА), Эндолик (endoleak)

Частота возникновения аневризма аорты брюшной полости возрастает при увеличении биологического возраста, достигая 8% после 65 лет. С развитием ЭЛБА изменяются требования к диагностической радиологии, как в предоперационный период, так и после имплантации эндопротеза. Создав стэнт нового образца с опорными мешками, которые заполнены полимером, стала возможна лучшая фиксация, позволяющая эффективно отключить аневризматический мешок от кровообращения и ограничить деформацию и миграцию эндопротеза. До этого считалась, что стандартным методом исследования аневризмов аорты и оценки имплантатов, является КТА. Отдельные исследования дают надежду на то, что ДД могла бы адекватно оценить возможные деформации стент-эндопротеза пациентам с ЭЛБА. Собранные данные обосновывают создание стандартизированного протокола для ДД.

Цель работы – доказать, что ДД так же эффективна, как и КТА, при оценке брюшной аорты и эндопротезов нового типа, в том числе, функцию протеза после его имплантации пациентам с аневризмой брюшной аорты и рекомендовать стандартизировать схему контрольных обследований после ЭЛБА, используя ДД в 1,

6, 12 и 24 месяц после процедуры. В проспективном исследовании сделаны ДД и КТА перед эндопротезированием и в 1, 6, 12, 24 месяц после операции для 20 пациентов, которым сделали ЭЛБА с использованием протезов нового образца в центре Ангиохирургии больницы имени Паула Страдыня. В целом, проанализированы 34 обследования. В дооперационный период 5 пациентам, 1-й месяц – 5, 6-й месяц – 7, 12-й месяц – 4, 24-й месяц – 6. Полученные данные обрабатывали два независимых радиолога. ДД обследования были проведены с использованием мультичастотного (2–4 MHz) зонда (Toshiba Aplio XG, Philips HD XE). КТА исполнены с помощью 64-слойного КТ (General Electric Hi Speed), использую стандартизированные программы устройства.

Предложенные методы обследования можно было применить ко всем 20-ти пациентам (100%). Для двух пациентов ДД обследование было малоинформативным в связи с особенностями конституции пациентов. Оценивая результаты, не было статистически значимой разницы между радиологами ($p<0.001$) при измерении максимального диаметра аневризматического мешка и измерениями диаметра общей подвздошной артерии. В одном из случаев был диагностирован эндолик 2-го типа из люмбальной артерии как с помощью ДД, так и КТА в первый месяц, что не подтвердилось в 6-й и 12-й месяцы. Гемодинамические значимые стенозы свыше 70% не были обнаружены. Так же не были получены данные о миграции и переломе эндопротезов. Выработан и оптимизирован протокол ДД обследования, для пациентов после эндоваскулярного лечения брюшной аорты используя стэнты нового образца.

Первые клинические результаты показывают, что ДД может быть использована как альтернативный метод радиологической диагностики после ЭЛБА. Полученные данные обосновали разработку стандартизированного ДД протокола в медицинских центрах, где занимаются эндоваскулярным лечением аневризмов брюшной аорты.

РАЗДЕЛ 5. УРОНЕФРОЛОГИЯ

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА У БОЛЬНЫХ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Алексеева Т.Н., Гришина Н.Н.
Россия, Орел, 302028, БУЗ ОО «Орловская областная клиническая больница»
E-mail: taniaooc@yandex.ru, тел.: +7 (953) 622-71-47

Мочекаменная болезнь (МКБ) является актуальной проблемой современной медицины и занимает одно из ведущих мест в структуре урологических заболеваний. Заболеваемость уролитиазом в мире составляет от 0,5 до 5,3%, а в России около 38,2% всей урологической патологии и имеет тенденцию к росту. МКБ страдают в основном люди трудоспособного возраста – 20–60 лет. (Тиктинский О.Л., Александров В.П., 2000; Глыбочко П.В., Аляев Ю.Г., 2012).

Рентгенологическое исследование в диагностике заболеваний мочевыводящей системы занимает одно из ведущих мест в виду доступности для пациентов, возможности неоднократного проведения исследования до начала лечения и после его проведения. Обязательным рентгенологическим исследованием в диагностике уролитиаза является обзорный снимок и по возможности экскреторная урография, что позволяет получить большую информацию о состоянии почек и функции мочевыводящих путей и диагностировать наличие рентгенопозитивных камней (Лопаткин Н.А., 2009).

Цель исследования. Уточнить частоту встречаемости нефролитиаза у трудоспособного насе-

ления в Орловской области, повысить эффективность диагностики, определить эффективность и результативность рентгенологического исследования в выявлении локализации поражения у пациентов с МКБ, в сопоставлении с данными других лучевых методов диагностики: УЗИ, до и после проведенного лечения (дистанционной ударно-волновой литотрипсии).

Материалы и методы. Ретроспективный анализ клинических случаев 51 пациента, находящихся на обследовании и лечении в урологическом отделении БУЗ «ООКБ» по поводу МКБ. На первом этапе проводилось заполнение регистрационных анкет учёта данных пациентов, они включали в себя: возраст, показания к госпитализации, основной диагноз, наличие сопутствующей патологии и фоновых заболеваний, результаты рентгенологического и УЗИ методов исследования, локализация патологического процесса, исход заболевания. Исследование проводили на аппаратах Диагност – 56 с УРИ «Филипс», универсальный (Германия), Комплекс рентгенодиагностический телеуправляемый КРД «РИМ» (Россия, Москва). Большую часть пациентов составляли женщины -30 (59%).

По возрастным критериям нефролитиаз чаще отмечался в группе от 30 до 60 лет – 24 (48%), от 19 до 30 лет – 9 (18%), от 60 до 85 лет – 17 (34%). Камни мочеточника наблюдались у 27 (53%) больных, из них у 15 (29%) левого, у 11 (21%) правого, сочетание правого и левого у 1 (2%). Камни почек выявлены у 15 (29%) больных из них правой – 8 (16%), левой – 7 (14%). Поражение сразу обеих почек и мочеточника у 3 (4%) больных, левой почки и левого мочеточника – 2 (4%); правой почки и правого мочеточника- 3 (6%); почки и мочевого пузыря у 1 (2%) пациента. По экстренным показаниям в стационар были доставлены 36 человек (71%), из них 22 (61%) человека в первые сутки; планово доставлены – 15 (29%). Среди сопутствующей патологии главное место занимали заболевания сердечно-сосудистой системы 28 (55%).

При оценке пациентов с МКБ по данным рентгенологического и ультразвукового методов обследования выявлено преобладание поражения правого мочеточника: верхней трети – 3 (37,5%), средней трети – 5 (45,4%), нижней трети – 7 (43,7%). Поражения левого мочеточника: верхней трети – 5 (62,5%), средней трети – 6 (54,6%), нижней трети – 9 (56,3%). У 4 больных были коралловидные конкременты. У 4 больных диагноз МКБ не подтвердился. Обструкция мочевыводящих путей проявлялась каликопиелоэктазией в 60% случаев, а изолированным гидрокаликозом в 32% случаев и пиелоэктзией в 8%. При этом наблюдалось поражение чаще слева в 80,2%.

48 пациентам была выполнена дистанционная ударно-волновая литотрипсия (ДУВЛ) по показаниям, 15 больным (31%) назначены повторные сеансы. Полное излечение (отсутствие конкрементов при рентгенологическом и ультразвуковом исследовании, признаков обструкции МВП) наблюдалось в 69%.

Таким образом, при оценке пациентов с нефролитиазом выявлено преобладание поражения мочеточников, изолированно одностороннее (чаще левого) или в сочетании; частое сопровождение данной патологии гидрокаликопиелоэктазией. Для правильного определения локализации процесса необходимо рациональное использование комплекса лучевых методов диагностики, что позволяет выявить наибольшее количество лучевых симптомов поражения мочевыводящей системы.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ (МРТ) У ПАЦИЕНТОК С ПРОЛАПСОМ ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ – ИССЛЕДОВАНИЕ ВОСПРОИЗВОДИМОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ РАЗЛИЧНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

Баринова М.Н.[1], Тупикина Н.В.[2], Солопова А.Е.[1], Касян Г.Р.[2]

1 – ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России.

2 – ГБОУ ВПО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России.

E-mail: bljajbtroj@mail.ru, тел.: 8 916 774 3055.

На сегодняшний день, проблема комплексной диагностики и выбора оптимальной тактики лечения больных с пролапсом тазовых органов (ПТО) находится в центре внимания врачей различных специальностей. МРТ находит всё более широкое применение при исследованиях малого таза у женщин, но в настоящее время роль данного метода в диагностике дисфункции тазового дна изучена недостаточно.

Цель работы состояла в изучении воспроизводимости результатов различных исследователей в оценке функциональных и анатомических аномалий у пациентов с пролапсом тазовых органов (ПТО).

МРТ проводилось в рамках комплексного клинического и инструментального обследования при ПТО. Был проведен анализ результатов 45 МРТ у женщин с ПТО и 15 МРТ у женщин контрольной группы, у которых исследование выполнялось по урологическим, гинекологическим показаниям и по поводу стрессового недержания мочи. Рентгенолог Б. с опытом 4 года и ретгенолог Д. с опытом работы 1 год независимо друг от друга интерпретировали результаты исследований. Статические аксиальные и сагиттальные Т2-взвешенные изображения использовались для определения нарушений поддерживающих структур таза (повреждений поддерживающих структур уретры, тазовой фасции, анального сфинктера), измерения поперечного расстояния между мышцами, поднимающими задний проход в основной и контрольной группах. Динамическое МРТ в пробой Вальсальвы в аксиальной и сагиттальной плоскости применялось для определения степени ПТО и релаксации тазового дна по классификации НМО в основной группе. Согласованность заключений различных исследователей рассчитывали при помощи коэффициента каппа Коэна.

По преобладающему типу ПТО пациентки основной группы разделились на цистоцеле (20,44%), энтероцеле (7,15%), пролапс сводов влагалища (3,7%), пролапс матки (4,9%), ректоцеле (11,25%). Сочетание нескольких видов пролапса наблюдалось у 15 пациенток (33%). Релаксация тазового дна I, II, III степени определялась у 11 (24%), 18 (40%), 16 (36%) пациенток основной группы соответственно. В контрольной группе у 14 (93%) пациенток не было выявлено признаков ПТО, у 1 (7%) пациентки было выявлено ректоцеле 1 степени. У 12 пациенток контрольной группы (80%) релаксация тазового дна не определялась, у 3 пациенток (20%) выявили релаксацию тазового дна 1 степени. Согласованность заключений исследователей в интерпретации результатов МРТ была хорошей (к=0,61–0,76). Согласованность заключений исследователей в определении степени ПТО и релаксации тазового дна была хорошей (к=0,76, к=0,73). Согласованность заключений исследователей в оценке повреждений поддерживающих структур уретры, тазовой фасции, анального сфинктера и измерении поперечного расстояния между мышцами, поднимающими задний проход была от хорошей до отличной (к=0,62–0,81).

Комплексный анализ данных статической и динамической МРТ у пациентов с ПТО может быть проведен с хорошей и отличной воспроизводимостью результатов различных исследователей.

МРТ является информативным методом диагностики, позволяющим определить степень ПТО и релаксации тазового дна, выявить повреждения анатомических структур тазового дна у пациенток с ПТО. Возможности метода в данной области требуют дальнейшего изучения.

Исследование выполнено при поддержке гранта Президента РФ МК-1921.2013.7 по теме: «Разработка концепции оперативного лечения недержания мочи у женщин с использованием синтетических материалов и определение факторов прогноза успешного результата».

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ (МРТ) ПРИ СТРЕССОВОМ НЕДЕРЖАНИИ МОЧИ

Баринова М.Н.[1], Солопова А.Е.[1], Пушкарь Д.Ю.[2], Терновой С.К.[1]

1 – ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России.

2 – ГБОУ ВПО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России.

E-mail: bljajbtroj@mail.ru, тел.: 8 916 774 3055.

Стрессовое недержание мочи (СНМ) является важной социальной и гигиенической проблемой в позднем репродуктивном возрасте, в менопаузе и проявляется непроизвольным мочеиспусканием при физической нагрузке, кашле, чихании, смехе. СНМ возникает вследствие нарушения поддерживающих структур таза при наличии таких факторов риска, как гипоэстрогения, ожирение, крупный плод, акушерский травматизм. В результате возникает ослабление связок, истончение мышечного и слизистого слоев уретры.

Лечение СНМ включает в себя повышение стабильности уретры и восстановление функции поддерживающих структур. Для выбора оптимального метода лечения СНМ необходимо изучение нормальной анатомии тазового дна и структурных нарушений связочного аппарата уретры является необходимым, поскольку хирургическая коррекция направлена на укрепление поддерживающих структур уретры.

Цель работы состояла в изучении особенностей строения и состояния поддерживающих структур уретры, определении степени пролапса шейки и основания мочевого пузыря у женщин со стрессовым недержанием мочи методом статической и динамической МРТ

с использованием поверхностной приёмо-передающей катушки для тела.

МРТ проводилось в рамках комплексного клинического и инструментального обследования при недержании мочи. Был проведен анализ результатов 45 МРТ у женщин с СНМ и 15 МРТ контрольной группы, у которых исследование выполнялось по урологическим, гинекологическим показаниям и по поводу пролапса тазовых органов. Определяли наличие дефектов периуретральных, парауретральных и пубоуретральных связок, измеряли величину везикоуретрального угла и позадилобкового пространства, оценивали степень пролапса мочевого пузыря и асимметрия лонно-копчиковых мышц в обеих группах.

У пациенток с СНМ чаще наблюдались повреждения пубоуретральных связок (p<0,024) и асимметрия лонно-копчиковых мышц (p<0, 032). Величина везикоуретрального угла была больше в основной группе (152,09°±10,62°), чем в контрольной (138,8°±12,59°), (p<0,000). Позадилобковое пространство у женщин с СНМ больше, чем в контрольной группе (7,8 мм и 4,9 мм соответственно, p<0,041). Группы пациенток сравнивались по степени пролапса шейки и основания мочевого пузыря, данные изменения встречались чаще, но статистически достоверных различий получено не было (p>05).

Комплексное использование статической и динамической МРТ при СНМ позволяет выявить ряд характерных признаков. В частности, у женщин с СНМ определяется большее значение величины везикоуретрального угла и позадилобкового пространства, чаще определяются повреждения пубоуретральных связок.

МРТ является информативным методом диагностики, позволяющим выявить нарушения анатомических структур тазового дна у пациенток с СНМ. Возможности метода в данной области требуют дальнейшего изучения. МРТ может быть полезна хирургам, урологам и гинекологам в качестве дополнительного исследования для планирования операции в зависимости от конкретных дефектов у данной пациентки, что сможет снизить частоту послеоперационных осложнений и уменьшить риск рецидива операции.

Исследование выполнено при поддержке гранта Президента РФ МК-1921.2013.7 по теме: «Разработка концепции оперативного лечения недержания мочи у женщин с использованием синтетических материалов и определение факторов прогноза успешного результата».

ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ (МРТ) ПРИ ПРОЛАПСЕ ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ

Баринова М.Н.[1], Солопова А.Е.[1], Тупикина Н.В.[2], Гвоздев М.Ю.[2]

1 – ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России.

2 – ГБОУ ВПО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России.

E-mail: bljajbtroj@mail.ru, тел.: 8 916 774 3055.

Пролапс тазовых органов (ПТО) является одним из наиболее частых заболеваний, встречающихся преимущественно у женщин в менопаузе и требующих хирургического вмешательства. Проблема комплексной диагностики и выбора оптимальной тактики лечения больных с ПТО находится в центре внимания врачей различных специальностей – гинекологов, проктологов, урологов. В настоящее время не разработано стандартного алгоритма диагностических исследований при дисфункции тазового дна.

МРТ находит всё более широкое применение при исследованиях малого таза у женщин, однако, в настоящее время роль данного метода в диагностике дисфункции тазового дна изучена недостаточно. Преимуществами МРТ являются возможность неинвазивной диагностики, отсутствие ионизирующего излучения, хорошее качество изображения мягких тканей тазового дна, возможность получения изображений в любой плоскости, высокая разрешающая способность, хорошая тканевая контрастность, относительная быстрота проведения исследования.

Цель работы состояла в улучшении качества диагностики пролапса тазовых органов (ПТО) методом статической и динамической МРТ.

МРТ проводилось в рамках комплексного клинического и инструментального обследования при пролапсе тазовых органов. Был проведен анализ результатов 60 МРТ у женщин с ПТО и 20 МРТ у женщин контрольной группы. Оценивалась степень ПТО и релаксации тазового дна в основной группе. Определяли наличие повреждений тазовой фасции, выявляли асимметрию лонно-копчиковых и лонно-прямокишечных мышц в обеих группах.

По преобладающему типу ПТО пациентки основной группы разделились на цистоцеле (27,45%), энтероцеле (8,13%), пролапс сводов влагалища (6,10%), пролапс матки (6,10%), ректоцеле (13,22%). Сочетание нескольких

видов пролапса наблюдалось у 23 пациенток (38%). Релаксация тазового дна I, II, III степени определялась у 15 (25%), 26 (43%), 19 (32%) пациенток основной группы соответственно. В контрольной группе не было выявлено признаков ПТО. У 18 пациенток контрольной группы (90%) релаксация тазового дна не определялась, у 2 пациенток (10%) выявили релаксацию тазового дна 1 степени. У пациенток с ПТО чаще наблюдалась асимметрия лонно-копчиковых ($p<0,038$) и лонно-прямокишечных мышц ($p<0,044$). Частота встречаемости дефектов тазовой фасции была различной в основной и в контрольной ($p<0,041$) группах.

МРТ может повысить качество диагностики ПТО. Комплексный анализ статической и динамической МРТ позволяет выявить структурно-анатомические нарушения, характерные для ПТО. В частности, у женщин с ПТО чаще определяются дефекты тазовой фасции, асимметрия лонно-копчиковых и лонно-прямокишечных мышц.

МРТ является информативным методом диагностики, позволяющим выявить нарушения анатомических структур тазового дна у пациенток с ПТО. Возможности метода в данной области требуют дальнейшего изучения.

МРТ может быть полезна хирургам, урологам и гинекологам для планирования операции в зависимости от конкретных дефектов у данной пациентки, что сможет снизить частоту послеоперационных осложнений и уменьшить риск рецидива операции.

Исследование выполнено при поддержке гранта Президента РФ МК-1921.2013.7 по теме: «Разработка концепции оперативного лечения недержания мочи у женщин с использованием синтетических материалов и определение факторов прогноза успешного результата».

ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ ЭХОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ ВНУТРИПОЧЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА

Баязитова Л.И.[1], Насруллаев М.Н.[2]

1 – Россия, г. Казань, ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ

2 – Россия, г.Казань, ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия МЗ РФ»

E-mail: msh-oao-kap@yandex.ru.

Цель исследования – изучение особенностей внутрипочечной гемодинамики у больных СД 2 типа.

Материалы и методы. Обследовано 115 пациентов с СД 2 типа, в возрасте от 32 до 73 лет. Из них мужчин 45 (39,1%), женщин 70 (60,9%). в возрасте от 32 до 73 лет. Средний возраст 53,9±1,3 лет. Средняя длительность течения диабета составила 10,3±0,6 лет. Контрольную группу составили 55 здоровых лиц, 26 (47,3%) мужчин и 29 (52,7%) женщин, средний возраст которых составил 52,3±1,3 лет. Всем пациентам выполнено ультразвуковое исследование (УЗИ) почек, с применением допплеровских методик (цветовое допплеровское картирование (ЦДК) кровотока сосудов почек, энергетическая допплерография, трехмерная ангиография), а так же проведено общеклиническое обследование и лабораторные исследования.

Исследовали магистральные и внутрипочечные артерии, с определением V_{max}, V_{min}, V_{med}, индекса резистивности (Ri), индекса пульсационности (Pi).

Результаты исследования и их обсуждение. При УЗИ почек в контрольной группе установлено, что среднее значение длины правой почки составило 10,7±0,1 см, ширины – 4,8±0,1 см, толщины – 4,5±0,1 см, паренхима – 1,6±0,2 см ($p<0,05$); левой почки соответственно 10,9±0,1, 4,9±0,1, 4,6±0,1, 1,6±0,2 ($p<0,05$). Среднее значение объема правой почки было равно 122,9±2,7 см^3; левой – 128,5±2,5 см^3 ($p<0,05$).

Гемодинамические показатели в сегментарных артериях в правой почке были равны V_{max} – 40,1±1,9 см/сек., V_{min} – 13,0±1,4 см/сек., V_{med} – 21,3±1,2 см/сек. и в левой 39,9±1,8 см/сек., 12,7±1,1 см/сек., 20,5±1,2 см/сек. соответственно ($p<0,05$). Ri в правой почке составил 0,63±0,01, Pi 1,21±0,05; в левой почке соответственно 0,64±0,01, 1,23±0,04 ($p<0,05$).

При УЗИ почек у больных с СД 2 типа получены следующие средние значения линейных размеров: справа длина 11,4±0,2 см, ширина 5,3±0,1 см, толщина 4,9±0,1 см, паренхима 1,7±0,1 см; слева 11,3±0,1,5,2±0,1, 4,7±0,1, 1,7±0,1 соответственно ($p<0,05$). Среднее значение объема правой почки составило 154,8±4,3 см^3; левой – 149,1±4,6 см^3 ($p<0,05$). При количественной характеристике внутрипочечного кровотока получены следующие значения: справа V_{max} 49,6±2,0 см/сек., V_{min} 14,3±1,1 см/сек., V_{med} 25,2±1,2; см/сек. слева 49,4±2,1, 14,1±1,2, 24,2±1,2 см/сек. ($p<0,05$) соответственно. Ri в правой почке составил 0,72±0,1, Pi 1,45±0,02; в левой почке соответственно 0,71±0,1, 1,42±0,02 ($p<0,05$).

Сравнительный анализ линейных размеров почек в контрольной группе и у пациентов СД 2 типа выявил увеличение показателей в группе больных с СД 2 типа, а средний объем почек у пациентов СД 2 типа (154,8±4,3) значительно больше, чем в контрольной группе (122,9±2,7). Гемодинамические показатели V_{max} 49,6±2,0 см/сек, V_{min} 14,3±1,1 см/сек, V_{med} 25,2±1,2 см/сек у пациентов с СД 2 типа значимо выше, чем в контрольной группе – V_{max} 40,1±1,9, V_{min} 13,0±1,4, V_{med} 21,3±1,2 см/сек. соответственно. Установлено также, что значение Ri (0,72±0,01) и Pi (1,45±0,02) значительно выше, чем в контрольной группе (0,64±0,01; 1,23±0,04).

Заключение. Полученные нами данные показали, что объем почки у больных СД 2 типа больше, чем в контрольной группе. Кровоток в почках с СД 2 типа был усилен и отличался от контрольной группы более высоким внутрипочечным сосудистым сопротивлением. Среднее значение индекса пульсационности у больных с СД 2 типа существенно превысил данные показатели контрольной группы.

УЗИ с ЦДК кровотока может быть использовано в комплексе клинического обследования больных СД 2 типа для раннего выявления поражения почек.

ВНУТРИВЕННАЯ УРОГРАФИЯ КАК ДОПОЛНЕНИЕ К КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ УРОГРАФИИ

Буйлов В.М.

НУЗ «Дорожная клиническая больница на станции Ярославль ОАО «РЖД»

Ярославль, Россия; vbuilov@ya.ru; тел.: 8 905 131-41-38

Мультисрезовая спиральная компьютерная томография и урография (МСКТ/КТУ) благодаря своей высокой диагностической эффективности в отношении выявления анатомического состояния почек, мочевых путей, магистральных сосудов и окружающих органов становится одним из самых востребованных методов рентгенологического исследования в урологической практике. Её даже называют «workhorse» («рабочая лошадка») урорадиологии (AJ van der Molen et al., 2008). В то же время, как известно МСКТ/КТУ сопряжена с высокой лучевой нагрузкой, превышающей таковую при внутривенной урографии (ВВУ) при неоптимизированном протоколе МСКТ/КТУ примерно в 10 раз, а при оптимизированном протоколе МСКТ/КТУ со сниженными режимами работы трубки, примерно в 4–6 раз (E.M. Carroll et al., 2003, B.S. Sjoholm et al., 2005, H.S. Thomsen, 2008). Кроме того, МСКТ/КТУ сопряжена с высокой стоимостью, невозможностью изучения в вертикальном положении подвижности почек и ортостатической реакции верхних мочевых путей. Из-за высокой лучевой нагрузки также нежелательны повторные сканирования при необходимости изучения верхних мочевых путей в более поздние сроки.

С целью снижения лучевой нагрузки на пациента при МСКТ/КТУ считаем, обязательным, что звучит банально, но, к сожалению, не всегда соблюдается в практической работе, проведение квалифицированного УЗИ на аппарате экспертного класса перед проведением МСКТ/КТУ. Это позволяет выбрать оптимальную программу МСКТ/КТУ с исключением фаз исследования, которые не добавят информацию к уже имеющейся, а также обеспечить выполнение общеизвестных мер снижения лучевой нагрузки. К ним, прежде всего, относятся требование выполнения МСКТ/КТУ строго по клиническим показаниям; максимально возможное снижение облучения рентгеночувствительных органов, особенно у детей; применение технических мер в виде низкой силы тока при сканировании, увеличенного питча, ограничение пространственного покрытия при сканировании. Всё это – «меры первого порядка» для снижения лучевой нагрузки на пациента, на неукоснительное выполнение которых при МСКТ/КТУ обращает внимание Г.Г. Кармазановский (2013).

В связи с вышесказанным с декабря 2012 года после открытия в нашей клинике кабинета компьютерной томографии оснащенного 64-х срезовым спиральным компьютерным томографом Somatom Definition AS (Siemens), проводя МСКТ/КТУ, мы по показаниям дополняли её традиционной ВВУ с урограммами в вертикальном положении, отсроченными снимками или динамической ВВУ. Для этого больной на 11 – ой минуте после болюсного введения рентгеноконтрастного препарата после выполнения МСКТ/КТУ перемещался в рентгеновский кабинет, где ему производились, в зависимости от показаний, динамическая ВВУ и/или снимки в горизонтальном и вертикальном положениях, а при необходимости – отсроченные урограммы в различные сроки от 30 минут до нескольких часов.

Всего произведено 137 МСКТ/КТУ, которые у 38 пациентов дополнены традиционной ВВУ

с урограммами в вертикальном положении, отсроченными снимками или динамической ВВУ. Это позволяло изучить подвижность почек, состояние ортостатической реакции верхних мочевых путей, что невозможно сделать на современных КТ-сканерах, а также уточнить степень обструкции верхних мочевых путей на отсроченных снимках.

Таким образом, дополнение МСКТ/КТУ традиционной или динамической ВВУ позволяет изучить верхние мочевые пути в вертикальном положении и на отсроченных снимках для уточнения состояния уродинамики при сниженной по сравнению с МСКТУ лучевой нагрузке на пациента.

При ведущейся в нашей стране модернизации здравоохранения с широким внедрением в лучевую диагностику современных многосрезовых спиральных компьютерных томографов, на наш взгляд, не надо забывать как об общеизвестных преимуществах, так и о недостатках всех методов лучевой диагностики в урорадиологии – УЗИ, классической или традиционной рентгенодиагностики, КТ и МРТ. Эти методы не могут противопоставляться, а должны взаимно дополнять друг друга, нивелируя, насколько это возможно, их недостатки и усиливая преимущества, используя принципы персонализированного составления алгоритма урорадиологической диагностики.

АЛГОРИТМ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ДО И ПОСЛЕ ДИСТАНЦИОННОЙ ЛИТОТРИПСИИ

Буйлов В.М.[1], Макеев И.А.[1], Смоляков Ю.Б.[1], Глотов Н.А.[1], Иванов А.П.[2]

1 – НУЗ «Дорожная клиническая больница на станции Ярославль ОАО «РЖД»,

2 – Урологическая клиника Ярославской государственной медицинской академии на базе ГУЗ ЯО «Ярославская областная клиническая больница»

E-mail: vbuilov@ya.ru, тел.: 8 905 131 41 38

Дистанционная литотрипсия (ДЛТ) в настоящее время является наиболее часто используемым методом лечения камней почек и мочеточников размерами до 2,0 см. Визуализация камня, его локализации, размеров и анатомо-функционального состояния верхних мочевых путей – непременное условие определения показаний и прогнозирования эффективности ДЛТ.

Целью нашей работы было уточнение алгоритма лучевой диагностики до и после ДЛТ.

В 2012–13 гг. у 586 больных до и после ДЛТ произведены ультразвуковые исследования (УЗИ). Обзорный снимок мочевой системы (ОС) выполнен у 533 пациентов, внутривенная урография (ВВУ) – у%2 щ (в большинстве случаев в 2012 году до начала работы в нашей клинике мультидетекторного спирального компьютерного томографа) и динамическая урография (ДВВУ) – у 32. Компьютерная томография и урография на спиральном 64-х срезовом томографе (МСКТ/КТУ) – у 137 пациентов. У 38 больных последняя по показаниям дополнялась ДВВУ и/или снимками в вертикальном положении больного на 11-й минуте после болюсного введения РКВ при МСКТ и отсроченными снимками от 45-й минуты до нескольких часов после МСКТ/КТУ. Магнитно-резонансная низкопольная томо – и урография (МРТ/МРУ) произведена у 14 больных.

Алгоритм лучевой диагностики включал, во-первых; первичное и повторное «нацеленное» УЗИ в урологической клинике; во вторых: ОС; в-третьих: бесконтрастную МСКТ: в-четвёртых: МСКТУ, последняя при необходимости с проведением в урографическую фазу в сроки с 11–15-й минуте вертикальной и/или ДВВУ, что невыполнимо на КТ-сканерах. Состояние ортостатической реакции верхних мочевых путей учитывалось в прогнозировании результатов ДЛТ.

Таким образом, в нашей клинике в алгоритме лучевой диагностики до и после ДЛТ ультразвуковое и обзорное рентгенологическое исследования являются обязательными на первом этапе. При недостаточной их информативности производятся бесконтрастная МСКТ и МСКТУ. При необходимости продолжения исследования верхних мочевых путей после 10-й минуты проводится динамическая ВВУ и/или урограммы в вертикальном положении больного и отсроченные урограммы. Самостоятельно ВВУ после установки в нашей клинике мультидетекторного спирального компьютерного томографа проводится только при технической невозможности МСКТУ. Для диагностики ренальных и паранефральных гематом, особенно при непереносимости РКВ безальтернативными мы считаем УЗИ и бесконтрастные МРТ/МРУ. Использование этих методов и ВВУ для изучения верхних мочевых путей также снижает лучевую нагрузку у больных уролитиазом, которая неизбежна при проведении ДЛТ под рентгеновским наведением и мониторинга отхождения фрагментов конкрементов после ДЛТ на обзорных снимках.

РОЛЬ ТРАНСРЕКТАЛЬНОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В УСЛОВИЯХ ПОЛИКЛИНИКИ

Вахрушева Л.А.
Россия, г. Красноярск, КГБУЗ «КГП №14»
vahralu@yandex.ru, тел.: 89135108143

Трансректальное ультразвуковое исследование в амбулаторных условиях является высокоинформативным методом в диагностике заболеваний предстательной железы. В настоящее время ТРУЗИ получило широкое распространение как наиболее экономичный, простой и в то же время достоверный скрининговый метод визуализации предстательной железы, благодаря высокой информативности, неинвазивности, отсутствию лучевой нагрузки, возможности многократного повторения. За период 2011–2014 гг. мной проведено 355 трансректальных ультразвуковых исследований предстательной железы у пациентов с жалобами на нарушение процесса мочеиспускания. Исследования проводились на аппарате Aloka SSD 4000 с применением режимов ЦДК, ЭДК в кабинете ультразвуковой диагностики в амбулаторных условиях. Пациенты в возрасте 40–50 лет составили 10,5%, 51–60 лет – 37,6%, 61–70 лет – 38,8%, 71–80 лет – 13,1%. На основании клинических, лабораторных, функциональных данных у 100 пациентов был поставлен предварительный диагноз хронического простатита, у 230 – доброкачественной гиперплазии предстательной железы, 25 пациентов были с подозрением на рак предстательной железы. При ТРУЗИ проводилась оценка: объема, структуры и эхогенности ткани железы, состояние анатомической и хирургической капсул, наличие дополнительных образований, характер роста узлов (из переходных зон или периуретральных желёз, из периферической зоны), оценивался характер кровотока в изменённых участках, оценивалось состояние, диаметр и структура семенных пузырьков, толщина и эхоструктура прилежащей стенки прямой кишки и задней стенки мочевого пузыря, состояние шейки мочевого пузыря, измерялся объём остаточной мочи. У 275 (59,3%) пациентов были ультразвуковые признаки доброкачественной гиперплазии предстательной железы, у 157 (33,8%) отмечались эхопризнаки хронического простатита, у 21 (4,5%) пациента – эхопризнаки рака простаты, в 11 (2,4%) случаях изменений при ТРУЗИ выявлено не было. Злокачественные новообразования были выявлены в периферической простате и эхографически проявлялись в виде очаговых образований пониженной эхогенности, с нечёткими контурами, гетерогенной структуры, деформирующие контур железы на стороне поражения. В двух случаях очаги не визуализировались, но была размытость границ между предстательной железой и окружающей клетчаткой. У всех пациентов был повышен уровень ПСА. Диагноз верифицирован пункционной биопсией. Особый интерес представляют больные, у которых отмечалось сочетание признаков нескольких нозологий. Так при ТРУЗИ признаки ДГП были у 31 (31%) пациента из группы больных с хроническим простатитом и у 14 (56%) пациентов с подозрением на рак простаты. Эхографические изменения, характерные для хронического простатита, выявлены у 57(24,7%) пациентов с ДГП. Таким образом, при ТРУЗИ у одного пациента часто встречаются признаки нескольких заболеваний предстательной железы. Наиболее значимыми эхографическими признаками считаю изменение объёма предстательной железы, наличие узлов гиперплазии, наличие гипоэхогенных участков в периферической зоне, изменение эхогенности железы, нарушение ангиоархитектоники простаты при ЦДК, гиперэхогенные включения в периферической и центральной зонах. Считаю важным отметить значимость ТРУЗИ в дифференциальной диагностике при объёмах предстательной железы 20–30 мл у пациентов с нарушением мочеиспускания. У 57 пациентов ультразвуковой диагноз верифицирован после оперативных вмешательств. Совпадение диагноза имело место в 53 случаях, что составило 92% (доброкачественная гиперплазия предстательной железы – 51, рак предстательной железы – 2). Недиагностированы: рак предстательной железы на фоне гиперплазии – 3.

Выводы: 1) ТРУЗИ является диагностическим методом оценки структуры предстательной железы; 2) выявление при ТРУЗИ узлов гиперплазии позволяет дальнейшее обследование направить на диагностику ДГП, но и не исключает рак простаты; 3) при незначительном увеличении объёма простаты дальнейшее обследование необходимо проводить как по поводу ДГП, так и по поводу рака предстательной железы; 4) отсутствие эхографически выявляемых очаговых образований не является основанием для отказа от дальнейшего обследования по поводу рака простаты; 5) в условиях

поликлиники проведение ТРУЗИ для дифференциальной диагностики заболеваний простаты возможно и нужно.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНДЕКСА КОЭФФИЦИЕНТА ДИФФУЗИИ ПОЧЕК И УРОВНЯ В2-МИКРОГЛОБУЛИНА В МОЧЕ ПОСЛЕ ДИСТАНЦИОННОЙ УДАРНО-ВОЛНОВОЙ ЛИТОТРИПСИИ У БОЛЬНЫХ С НЕФРОЛИТИАЗОМ

Емельянова Н.В.[1], Чехонацкая М.Л.[1], Россоловский А.Н.[1], Жернякова Л.А.[2], Кривенков Д.С.[2]

1 – Россия, г. Саратов, ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России

2 – Россия, г. Тамбов, ГБУЗ Тамбовская ОКБ

E-mail: www.natalipismo@mail.ru, тел.: 89158849965

Мочекаменная болезнь (МКБ) относится к одним из самых распространенных урологических заболеваний, встречаемость которого в человеческой популяции достигает 3%. Больные уролитиазом в настоящее время составляют от 30 до 40% контингента ведущих урологических стационаров (Глыбочко П.В. с соавт, 2011). Дистанционная ударно-волновая литотрипсии (ДУВЛТ) в лечении нефролитиаза зарекомендовала себя, как малотравматичный и экономически выгодный способ лечения МКБ. ДУВЛТ является методом выбора по сравнению с альтернативными методами удаления камней – эндоскопическими и открытыми оперативными вмешательствами. В исследованиях доказано, что кроме положительного терапевтического эффекта, ударная волна оказывает повреждающее действие: отек почечной ткани, разрывы венул, кровоизлияния в паренхиме, повреждения клеточных мембран (Ткачук В.Н. с соавт., 1992, Кудрявцев Ю.В. с соавт., 1994; Тиктинский О.Л., Александров В.П., 2000; и др.). Появление в клинической практике новых методов диагностики степени повреждения почечной паренхимы, позволило бы оптимизировать алгоритм дробления и скорректировать параметры волнового воздействия.

В связи с этим целью нашего исследования явилась оценка степени почечного повреждения после ДУВЛТ с помощью магнитно-резонансной томографии (МРТ) и иммуноферментного метода определения уровня В2 микроглобулин в моче.

Обследовано 48 пациентов с нефролитиазом, оперированных в урологическом отделении ГБУЗ Тамбовская ОКБ. Группу контроля составили 20 практически здоровых добровольцев. Все пациенты были разделены на 2 группы. Первую группу составили 23 больных, которым потребовался 1 сеанс ДУВЛТ для достижения эффективной фрагментации. Плотность камней по данным компьютерной томографии у пациентов данной группы в среднем составила 800–1100 HU, количество импульсов за сеанс 2000–3000, мощность генератора 12–15,5 кВ. Вторая группа включала 25 больных с камнями средней и высокой плотности (800–1300 HU и более), которым выполнено 2–4 сеанса ДЛТ за период лечения 1–3 мес., а количество импульсов составляло 2500–4000 за один сеанс, мощность генератора 14–18 кВ.

Критериями исключения из исследования являлись: острый пиелонефрит, возраст старше 60 лет, обструкция мочевыводящих путей, почечная недостаточность в острой и терминальной стадиях, а также тяжелая сопутствующая патология.

Для определения уровня В2-микроглобулина брали утреннюю порцию мочи, собранную до прведения ДУВЛТ и на 1, 3, 5, 7, 14 сутки, 1 месяц, 3 месяца. Анализ проводили в соответствие с инструкцией к набору реагентов, учет результатов реакции проводили на микропланшетном фотометре Multiscan Ascent производства Thermo Electron Corporation, Финляндия. Результаты выражали в мкг/мл мочи.

Всем пациентам проводилась МРТ с использованием эхо-планарной импульсной последовательности (EPI) и получением диффузионно-взвешенного изображения (ДВИ, DWI) почек на аппарате SIGNA HDxt 1,5Тл фирмы General Electric и использовали 8-канальную катушку для туловища (8 Ch Body Upper). Выполнялась синхронизация по дыханию. Полученные изображения обсчитывались автоматически с построением карт измеряемого коэффициента диффузии (ИКД) с помощью функции Fanctool. Для количественного анализа мы измеряли ИКД на диффузионных картах, отмечая область интереса.

Так, у пациентов первой группы ИКД был сниженным на 3–7 сутки. ИКД у пациентов второй группы был сопоставим с ИКД первой группы, но его снижение было продолжительнее по срокам (7–10 сутки).

У пациентов 1-й группы значительное повышение В2-микроглобулина был на 5–7-е сутки

после процедуры ДУВЛТ. В то же время уже к 10–14-м суткам после лечения исследуемые показатели снижаются до исходных значений, а в дальнейшем через 1–3 месяца отмечается быстрое снижение данных величин практически до контрольных значений. Во 2-й группе на 5–7-е сутки после операции аналогично происходит значительное повышение концентрации В2-микроглобулина, сохраняющееся практически неизмененным и на 10–14-е сутки после операции, что обусловлено дополнительной альтерацией канальцев на фоне повторных оперативных вмешательств. Кроме того через 1–3 месяца после лечения у пациентов не только не происходит нормализации данного показателя, но и возникает незначительное повышение концентрации В2-микроглобулина.

Таким образом, сохраняющиеся высокие показатели уровня В2-микроглобулина через 1–3 месяца после операции указывают на канальцевое повреждение и на необходимость коррекции сроков повторных вмешательств. Использование МРТ с эхо-планарной импульсной последовательностью (EPI) и ДВИ почек дает качественную (визуальную) оценку степени повреждения почечной паренхимы и количественную оценку. В результате чего, способ позволяет выработать алгоритм дробления, тем самым уменьшить количество осложнений.

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДИК МРТ (МРС, ДВИ, ПЕРФУЗИИ) В ВЫЯВЛЕНИИ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Коробкин А.С., Шария М.А., Устюжанин Д.В., Восканян Г.А., Винаров А.З.

Россия, г. Москва, ФГБУ РКНПК МЗ РФ, Институт клинической кардиологии им. А.Л. Мясникова.

E-mail: akorobkin@inbox.ru, тел.: 8-495-414-63-34

Введение. Проблема раннего выявления рака предстательной железы (РПЖ), обусловлена не только поздней обращаемостью пациентов, но и недостаточной точностью традиционных диагностических методов. Существующие диагностические методы, такие как определение уровня простатспецифического антигена (ПСА), трансректальное ультразвуковое исследование (ТРУЗИ), пальцевое ректальное исследование (ПРИ), дают большой процент лоожно-отрицательных результатов при определении местнолокализованного и местнорапространенного рака. В 30–60% случаев после радикальной простатэктомии при гистологическом исследовании макропрепаратов клиническая стадия заболевания оказывается заниженной. К числу наиболее перспективных диагностических инструментов, которые способствуют как раннему выявлению РПЖ, так и во многом определяют выбор тактики ведения пациента относится магнитно-резонансная томография (МРТ), получившая широкое применение в нашей стране.

Цель. Определение и сопоставление диагностического значения современных методик МРТ (МРС, ДВИ, перфузии) в выявлении рака предстательной железы (РПЖ).

Материалы и методы. В исследование было включено 80 больных, из них: злокачественные опухоли предстательной железы были выявлены у 61 больного (76,25%), преимущественно у мужчин старше 50 лет; у 8-и (10%) пациентов в возрасте от 24–29 лет выявлена не измененная железа, воспалительные изменения простаты (простатит) выявлены у 11-и (13,75%) человек в возрасте от 26 до 76 лет. Показанием к исследованию было наличие у пациента подозрения на РПЖ по данным биохимического (ПСА – более 4 нг/мл) и трансректального ультразвукового исследований. Затем всем пациентам на МР-томографе Initial Achieva 3.0 T TX (Филипс, Нидерланды) выполнялись: получение диффузионно-взвешенных изображений, мультивоксельная протонная МРС (1Н-МРС), динамическая простатовезикулография, последующая обработка и сопоставление данных. Исследование проводилось без эндоректальной катушки. Всем исследуемым была выполнена пункционная биопсия.

Результаты. При проведении МРС чувствительность составила – 92%, специфичность – 75%, точность – 88%; при ДВИ чувствительность составила – 90%, специфичность – 70%, точность – 85%. При оценке нативных Т2-взвешенных изображений, чувствительность составила – 86%, специфичность – 63%, точность – 84%. При динамической простатовезикулографии и оценке раннего интенсивного накопления контрастного препарата чувствительность составила – 98%, специфичность – 100%, точность – 98%. Современные методики МРТ – МРС и ДВИ, а также перфузия существенно превосходят данные нативных Т2-изображений в диагностике РПЖ. Изображения, полученные при МРС и ДВИ сравнимы с результатами исследования с контрастными препаратами.

Выводы. Комплексный подход к изучению и применению современных методик МРТ в клинике позволяет значительно повысить уровень диагностики рака предстательной железы.

СОНОЭЛАСТОГРАФИЯ ОЧАГОВЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ОТДЕЛОВ ПРОСТАТЫ У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С ХРОНИЧЕСКИМ ПРОСТАТИТОМ

Назаренко В.А., Назаренко Е.В.

Россия, г. Москва, ФГБУ «Клиническая больница №1» Управления делами Президента Российской Федерации.

E-mail: sonolog@mail.ru, тел.: 8 (906) 768-14-55

Цель исследования. Очаговые изменения в периферических отделах предстательной железы являются важной проблемой ультразвуковой диагностики при исследовании пациентов с подозрением на рак предстательной железы. Однако, обнаружение очаговых изменений предстательной железы при эхографии не обязательно свидетельствует о наличии опухоли, поскольку гипоэхогенные очаги в периферических отделах железы могут быть обусловлены воспалительным процессом. Компрессионная соноэластография является относительно новым методом, в ряде случаев позволяющим дифференцировать доброкачественные очаговые воспалительные изменения от злокачественного роста на основании картирования очагов соответственно зеленым и синим цветом. Целью выполненного исследования явилась качественная оценка результатов эластографии у пациентов молодого возраста с заведомо доброкачественными очаговыми изменениями в предстательной железе для выяснения, может ли характер картирования воспалительных очагов действительно соответствовать принятым соноэластографическим критериям доброкачественного процесса.

Материалы и методы исследования. Изучены результаты ультразвукового исследования 78 больных с хроническим простатитом в возрасте от 18 до 41 года. Диагноз хронического простатита был установлен на основании клинико-лабораторных данных. Соноэластография выполнялась первично на аппарате «Preirus Hi-Vision» фирмы Hitachi трансректальным датчиком с частотой 4–8 МГц, либо дополнительно после трансректального сканирования с частотой 4–9 МГц на аппарате «Voluson E8 Expert» фирмы General Electric в случае выявления очаговых изменении в периферических отделах предстательной железы. Периферические железистые отделы являются наиболее распространенным местом локализации простатита и рака предстательной железы и поэтому выбраны в качестве объекта исследования. Выявленные очаговые изменения в центральных отделах железы были исключены из данного исследования. Соноэластография проводилась в режиме комбинированного изображения, с включением в «окно запроса» всей предстательной железы. В режиме кинопетли оценивали не менее 5 соноэластограмм, полученных под разными углами вдоль оси компрессии.

Результаты исследования. В результате проведенного исследования выявлено 5 вариантов эластографического картирования очаговых изменений периферических отделов железы у больных с хроническим простатитом. 1 тип (37 больных, 47,4%) характеризовался зеленым окрашиванием очагов. 2 тип (18 больных, 23,1%) характеризовался смешанным картированием очагов с преобладанием зеленого окрашивания. 3 тип картирования (13 больных, 16,7%) характеризовался смешанным окрашиванием очагов без доминирующего цвета. 4 тип (7 больных, 9%) был представлен смешанным картированием с преобладанием синего окрашивания очаговых изменений. 5 тип (3 больных, 3,8%) характеризовался тотальным синим картированием очагов. В результате выполненного нами исследования установлено, что у больных с очаговыми изменениями предстательной железы при хроническом простатите наблюдаются преимущественно первый и второй типы картирования в виде доминирования зеленого окрашивания очагов, свойственного доброкачественному процессу (55 больных, 70,5%). Однако, почти у трети больных (23 пациента, 29,5%) характер картирования очагов (смешанное без доминирующего цвета, смешанное с преобладанием синего цвета или преимущественно синее) не позволяет расценивать эластографические признаки очаговых воспалительных изменений как очевидно доброкачественные.

Заключение. Полученные данные свидетельствуют о многообразии вариантов картирования очаговых изменений предстательной железы у больных с хроническим простатитом, что не позволяет однозначно судить об

их доброкачественной природе почти у одной трети больных. Поскольку хронический простатит может наблюдаться у взрослых пациентов в любом возрасте, в том числе в сочетании с раком предстательной железы, соноэластография не может служить в качестве метода, заменяющего комплексное обследование пациентов с очаговыми изменениями периферических отделов простаты и не является альтернативой морфологическому исследованию.

ДИАГНОСТИКА ОСТРОГО НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ДЕФЕРЕНТИТА

Прохоров А.В.

Россия, г. Москва, ГБУЗ «Городская клиническая больница №57» ДЗМ, лечебно-диагностическое подразделение №1

E.mail: botex@rambler.ru, тел.: 8 (916) 847-69-40

Цель предпринятого исследования заключалась в улучшении качества диагностики острого неспецифического деферентита (ОНД) с учетом включения в протокол обследования высокоразрешающей эхографии семявыносящего протока (СВП). Для этого в ходе работы были изучены клинико-эхографические проявления ОНД у взрослых пациентов, а также выполнена сравнительная оценка эффективности клинико-лабораторных и ультразвукового методов диагностики ОНД.

Материалы и методы. Проспективное комплексное обследование мочеполовых органов, включающее традиционные клинико-лабораторные исследования, УЗИ в режимах серошкальной эхографии высокого разрешения (6–16 МГц) и допплерографии, выполнено у 86 пациентов, поступивших в клинику с направительным диагнозом острый эпидидимит (ОЭ). Сроки поступления в стационар от начала заболевания составили 2,5 (0,5–7,5) суток. Референтным методом диагностики ОНД был патоморфологический. Патогистологическое исследование яичка, придатка и элементов семенного канатика после орхиэктомии по поводу деструктивного ОЭ выполнено у 32 (37,2%) пациентов. Результаты обследования проанализированы с помощью непараметрических методов статистики и представлены как медиана (минимум – максимум).

Результаты. ОНД выявлен у 54 (62,8%) из 86 больных с острой мошонкой. Распределение пациентов с ОНД по возрасту носило бимодальный характер. Первую подгруппу (n=42) составили пациенты молодого и среднего возраста – 26 (23–54) лет, во вторую подгруппу (n=12) вошли пациенты пожилого и старческого возраста – 67 (62–82) лет. В 1-ой подгруппе ОНД преимущественно развивался при инфекциях, передающихся половым путем (трихомониаз, хламидиоз и др.). Во 2-ой подгруппе ОНД чаще возникал после различных трансуретральных вмешательств на простате и мочевом пузыре при грамотрицательной инфекции (кишечная и синегнойная палочка и др.) В обеих подгруппах развитию ОНД предшествовали различные воспалительные заболевания мочеполовых органов: острый уретрит – у 8 (14,8%) больных, острый простатит – у 13 (24,1%), острый везикулит – у 18 (33,3%) или сочетание этих заболеваний – у 15 (27,8%). Клинико-лабораторные проявления ОНД были неспецифичными и включали острые боли в мошонке – у 54 (100%), припухлость и гиперемию мошонки – у 28 (51,9%), асимметричное увеличение мошонки – у 14 (25,9%), общие признаки воспаления в виде гипертермии, лейкоцитоза, сдвига лейкоцитарной формулы крови влево и повышения СОЭ – у 51 (94,4%) пациентов. Пальпация СВП была неинформативной из-за выраженных болей и отека мошонки у 52 (96,3%) пациентов. При клинико-лабораторном обследовании ОНД был заподозрен только в 6 (15%) случаев. Чувствительность клинико-лабораторных методов диагностики ОНД составила 34%, специфичность – 12%, диагностическая точность – 23%. При УЗИ ОНД характеризовался: 1) нечеткими наружными контурами СВП на фоне отечных оболочек яичка у 54 (100%) пациентов; 2) утолщением придатковой части СВП свыше 5 мм – у 52 (96,3%); 3) нечеткой дифференциацией слоев, составляющих стенку СВП – у 54 (100%); 4) неоднородной структурой СВП – у 42 (77,8%); 5) интра- и перидуктальной гиперваскуляризацией – у 54 (100%). Кровоток в артерии СВП был высокоскоростным и низкорезистентным, сосудистая плотность СВП составила 5,6 (3–8). ОНД сочетался с ОЭ у 40 (74%) пациентов, предшествовал ОЭ – у 8 (14,8%), развивался изолированно как самостоятельное заболевание – у 6 (11,2%). ОНД, как правило, ограничивался поражением придатковой части СВП. Только в 2 (3,7%) наблюдениях отмечено вовлечение в воспалительный процесс терминального и пахового отделов СВП. Течение ОНД преимущественно было благоприятным. Недеструктивная стадия ОНД наблюдалась у 46 (85,2%) пациентов. У 8 (14,8%) пациентов при УЗИ была обнаружена деструктивная стадия ОНД в виде мелких абсцессов СВП размерами

3,2 (2,6–5,3) мм в диаметре. Абсцедирующая форма ОНД сочеталась с деструктивными изменениями придатка и яичка во всех наблюдениях. Лечение деструктивной формы ОНД было хирургическое. При этом у 2 (3,7%) пациентов репродуктивного возраста с абсцессами придатка яичка и СВП, выявленными при УЗИ, во время операции абсцессы СВП обнаружить не удалось, в связи с чем объем оперативного вмешательства был ограничен лишь эпидидимэктомией. В послеоперационном периоде сохранялась гипертермия, при повторном УЗИ подтверждено наличие абсцесса СВП в обоих случаях с распространением воспалительного процесса на яичко. Было выполнено повторное вынужденное и уже расширенное хирургическое вмешательство – орхиэктомия. Диагностическая ценность УЗИ при ОНД значительно превышала информативность клинико-лабораторных методов исследования. Чувствительность УЗИ при ОНД составила 100%, специфичность – 96,3%, диагностическая точность – 98,2%.

Выводы. ОНД возникает при мочеполовых инфекциях, передающихся как половым путем, так и при различных трансуретральных манипуляциях и операциях. Как правило, ОНД сочетается с ОЭ. В некоторых случаях ОНД может предшествовать ОЭ или протекать изолированно как самостоятельное заболевание, что служит дополнительным подтверждением интраканаликулярного пути распространения урогенитальной инфекции из уретры в СВП и придаток яичка по продолжению (per continuitatem). В большинстве случаев ОНД ограничивается поражением придатковой части СВП. ОНД протекает под «маской» ОЭ и при клинико-лабораторном обследовании вовремя не распознается. ОНД относится к хирургическим заболеваниям, требующим неотложной диагностики и, при необходимости, хирургической тактики лечения. УЗИ является надежным и общедоступным методом диагностики ОНД, особенно в условиях приемного отделения хирургического стационара. УЗИ позволяет установить объем воспалительного поражения органов мошонки и стадию ОНД (деструктивную и недеструктивную); исключить острый заворот, травму и опухоль яичка; определить стратегию лечения ОНД (консервативное или хирургическое); оценить эффективность лечения, а при развитии деструктивных изменений в СВП – определить тактику (объем) хирургического вмешательства. Недооценка стадии ОНД может быть причиной повторного хирургического вмешательства на органах мошонки. Высокоразрешающее УЗИ СВП должно стать неотъемлемой частью рутинного протокола УЗИ органов мошонки у всех пациентов с подозрением на воспалительные заболевания мочеполовых органов.

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ, ТОПОГРАФИИ И ВАСКУЛЯРИЗАЦИИ СЕМЯВЫНОСЯЩЕГО ПРОТОКА В НОРМЕ (ПО ДАННЫМ ЭХОДОППЛЕРОГРАФИИ)

Прохоров А.В.
Россия, г. Москва, ГБУЗ «Городская клиническая больница №57» ДЗМ, лечебно-диагностическое подразделение №1
E.mail: botex@rambler.ru, тел.: 8 (916) 847-69-40

Цель работы. Используя метод высокоразрешающей эхографии изучить отличительные особенности структуры, топографии и васкуляризации семявыносящего протока (СВП) в норме.

Материалы и методы. У 120 добровольцев в возрасте 15–92 лет, не имеющих в анамнезе заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков, органов мошонки и пахового канала, выполнено УЗИ СВП, включающее серошкальную эхографию, допплерангиографию и спектральную допплерографию. Для УЗИ мошоночной и паховой порций СВП применялся линейный датчик высокого разрешения (6–16 МГц) с использованием режимов увеличения (Zoom) и панорамного сканирования (Sonoview), для УЗИ терминального отдела СВП использовался трансректальный датчик (5–9 МГц) с применением дополнительной (корональной) 3D проекции.

Результаты. Визуализации были доступны мошоночный, паховый и ампулярный отделы СВП. Выявлены следующие особенности эхоструктуры, топографии и васкуляризации СВП. 1. Топография СВП. Положение СВП в мошонке по отношению к яичку (Я) и придатку Я зависело от расположения Я в мошонке. Установлены 2 анатомических варианта расположения Я в мошонке: нормопозиция и продольная инверсия (поворот Я вокруг вертикальной оси на 180 градусов). При нормопозиции Я, наблюдавшейся в 1/3 случаев, средостение Я занимало медиальное положение по отношению к перегородке мошонки. При этом СВП располагался вдоль заднего края Я, по внутренней поверхности Я, кпереди от средостения Я.

Придаток Я занимал заднемедиальное положение и располагался вдоль заднего края Я, по наружной поверхности Я, кзади от средостения. Между СВП и придатком Я визуализировался сосудистый пучок Я, содержащий артерию и вены Я. При продольной инверсии Я, которая встречалась чаще (почти в 2/3 случаев), изменялись ориентация средостения Я, взаимоотношение СВП и придатка Я (по отношению к Я), положение СВП и сосудов Я в семенном канатике. Средостение Я занимало латеральное положение в мошонке – у боковой стенки мошонки. При этом СВП располагался вдоль заднего края Я по наружной поверхности Я, кзади от средостения Я. Придаток Я занимал переднелатеральное положение: вдоль заднего края Я по наружной поверхности Я, кпереди от средостения. В семенном канатике СВП всегда занимал краевое положение. Однако при нормопозиции Я СВП с сопровождающими его артерией и веной располагались в задней порции канатика, занимая заднемедиальное положение, а при инверсии Я, СВП с сопровождающими его артерией и веной располагались в передней порции канатика, занимая переднелатеральное положение. В терминальном (тазовом) отделе СВП всегда располагался медиальнее по отношению к семенным пузырькам. Кроме того, почти в 2/3 случаев выявлены различные анатомические варианты расположения СВП по отношению к Я. Они были представлены инверсией (антеропозицией) СВП (расположение СВП на латеральной поверхности Я), центропозицией СВП (расположение СВП в средней трети поперечника Я) и латеропозицией СВП (расположение СВП у переднего края Я). 2. Форма СВП – всегда типичная. В придатковой (resp. ячиковой) порции на протяжении начальных 2–3 см СВП был резко извитым, а в составе семенного канатика принимал прямолинейный ход. 3. Структура и размеры СВП характеризовались постоянством. Для СВП свойственна несжимаемая (при компрессии датчиком) слоистая структура с четкими контурами и чередующимися гиперэхогенными и гипоэхогенными слоями, образующими на поперечных срезах СВП специфичный симптом «мишени». Толщина СВП на протяжении оставалась неизменной независимо от анатомического отдела СВП. Размеры и эхоструктура СВП не зависели от возраста, веса, роста, индекса массы тела, длительности половой абстиненции, размеров Я и предстательной железы, а также от стороны исследования. Соотношение толщины слизистой оболочки и толщины мышечного слоя СВП, наружного диаметра придатковой части СВП и тела придатка Я, толщины и ширины ампулы СВП составили 1 к 3, 1 к 2 и 1 к 1,5, соответственно. 4. Васкуляризация СВП. Артерия СВП идентифицировалась в придатковой и канатиковой порциях мошоночного отдела нечасто – в 1/3 случаев. Сосудистая плотность СВП была одинаковой для всех анатомических отделов СВП и составила 0–1 сосудистый сигнал на площадь сечения СВП. Кровоток в артерии СВП характеризовался как высорезистентный и монофазный с выраженной депрессией или полным отсутствием диастолической составляющей спектра. Маркерами артерии СВП при допплерографии являлись: а) визуализация артерии СВП в виде корреспондирующего СВП сосуда на протяжении, повторяющего ход СВП, б) регистрация в артерии СВП высокорезистентного кровотока, свойственного для артерий мышечного типа. Следует заметить, что идентификация артерии СВП требует определенных навыков и не всегда возможна, поскольку в силу анатомических причин (большая глубина залегания, пристеночное тазовое расположение и мелкие размеры артерии СВП) визуализировать сосуд на протяжении, а также устье артерии СВП не представляется возможным. Необходимо учитывать, что веточки кремастерной артерии, располагающиеся в оболочках семенного канатика в непосредственной близости от СВП и артерии СВП, сходный высокорезистентный спектр кровотока в кремастерной артерии, тесные анастомозы артерии СВП с тестикулярной и с кремастерной артериями могут быть причинами ошибочной идентификации артерии СВП при допплерангиографии и спектральной допплерографии.

Выводы. Применение высокоразрешающей эхографии позволило изучить некоторые особенности топографии, эхоструктуры и васкуляризации СВП, которые имеют важное практическое значение. Знание этих особенностей поможет отличить СВП от других элементов семенного канатика и органов мошонки при УЗИ органов мошонки и пахового канала по поводу различных заболеваний.

ОСОБЕННОСТИ ЭХОСТРУКТУРЫ СЕМЯВЫНОСЯЩЕГО ПРОТОКА ПРИ НЕКОТОРЫХ УРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Прохоров А.В.

Россия, г. Москва, ГБУЗ «Городская клиническая больница №57» ДЗМ, лечебно-диагностическое подразделение №1

E.mail: botex@rambler.ru, тел.: 8 (916) 847-69-40

Цель работы. При помощи эхографии изучить структуру семявыносящих протоков (СВП) при некоторых распространенных урологических заболеваниях, а также оценить клиническое значение выявленных при этом изменений СВП.

Материалы и методы. Проспективное комплексное клинико-эхографическое обследование выполнено в нескольких группах пациентов с различными урологическими заболеваниями. 1-ю группу составили 178 пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ), 2-ю группу – 106 пациентов с хроническим простатитом (ХП); 3-ю группу – 45 пациентов с раком предстательной железы (РПЖ); 4-ю группу – 65 пациентов, перенесших различные урогенитальные инфекции, передающиеся половым путем; 5-ю группу – 120 мужчин, не имеющих в анамнезе заболеваний урогенитальной сферы (контрольная группа). При серошкальном УЗИ оценивались размеры СВП (наружный и внутренний диаметры СВП) и структура СВП во всех доступных для УЗИ анатомических отделах СВП, за исключением тазового отдела. Васкуляризация СВП изучалась посредством энергетической допплерангиографии с использованием показателя сосудистой плотности СВП, который отражал отношение количества сосудистых сигналов к площади поперечного сечения СВП. Качественная и количественная оценка кровотока в артерии СВП осуществлялась при помощи спектральной допплерографии. УЗИ СВП выполнялись на аппаратах экспертного класса «Voluson – E8» и «Voluson – 730 exp» (GE, США) с применением линейного датчика высокого разрешения (6–16 МГц) и трансректального датчика (5–9 МГц). Данные УЗИ проанализированы при помощи вариационных методов статистики, используя пакет прикладных программ «Statistica 6,1». Результаты статистического анализа представлены в виде M (min – max), где M – медиана. Корреляционная связь между показателями изучалась методом Спирмена и выражалась коэффициентом корреляции r, достоверность статистических гипотез оценивалась по критерию p. При $p < 0,05$ статистическая гипотеза о наличии различий между показателями считалась достоверной.

Результаты. Выявлены 2 типа изменений СВП. 1-й тип изменений СВП выражался в необратимом нарушении послойной дифференциации стенки СВП при сохранении нормальных размеров и васкуляризации СВП. 2-й тип изменений СВП характеризовался развитием стойкой дилатации СВП (дилатационной деферентопатии) парциального или диффузного характера. 1-й тип изменений СВП наиболее часто встречался в 4-ой группе пациентов: у пациентов, имеющих в анамнезе различные урогенитальные инфекции (34%). Эти изменения носили односторонний и парциальный характер с преимущественным поражением тестикулярной части СВП. 2-й тип изменений СВП наиболее часто обнаруживался в 1-й группе – у пациентов с ДГПЖ (32%) и во 2-й группе – у пациентов с ХП (26%) Эти изменения СВП чаще были двусторонними и диффузными с поражением нескольких анатомических отделов СВП. Среди пациентов с ДГПЖ дилатационная деферентопатия чаще наблюдалась при крупных узлах ДГ (свыше 50 см^3), а также при преимущественной ДГ средней доли ПЖ, независимо от размеров узла ДГ. У пациентов с ХП дилатационная деферентопатия наиболее чаще встречалась при калькулезном обструктивном ХП с признаками кальцификации устьев семявыбрасывающих протоков. У 3/4 пациентов с ДГПЖ и ХП дилатационная деферентопатия сочеталась с другими дилатационными заболеваниями органов репродуктивной системы (с такими, как кистозная дилатация желез ПЖ и семенных пузырьков, кисты и тубулярная эктазии придатка яичка, кистозная дилатация галлеровой сети яичка). Основные эхографические критерии дилатационной деферентопатии включали: 1) резко извитую форму тестикулярной части СВП; 2) расширение наружного и внутреннего диаметров ампулы СВП свыше 8 мм (6,2–12 мм) и 2 мм (1,8–3,0 мм), наружного и внутреннего диаметров тестикулярной части СВП – свыше 5 мм (4,4–6,5 мм) и 1,6 мм (1,4–2,8 мм), соответственно; 3) соотношение диаметра тестикулярной части СВП и тела ПЯ равное 1 к 1 (в контрольной группе – 1 к 2); 4) четкость наружных и внутренних контуров СВП; 5) атрофию стенки СВП при сохранении

ее нормальной (трехслойной) структуры; 6) нормоваскуляризацию СВП (низкую сосудистую плотность СВП – менее 1 сигнала на 1 кв. см, низкоскоростной и высокорезистентный кровоток в артерии СВП). 1-й тип изменений СВП клинически не проявлялся. Клиническое течение дилатационной деферентопатии было латентным у 84% пациентов. Остальные пациенты с дилатационной деферентопатии испытывали различные болевые ощущения в мошонке: от дискомфорта до выраженной орхиалгии. При физикальном исследовании отмечены увеличение и болезненность тестикулярной части СВП у 1/5 части пациентов. У 2 пациентов с дилатационной деферентопатией, протекающей с выраженным болевым синдромом, была предпринята экстренная ревизия органов мошонки по поводу предполагаемого острого эпидидимита.

Выводы. Выявлены 2 типа изменений эхоструктуры СВП при различных урологических заболеваниях, выражающихся утратой нормальной послойной эхоструктуры СВП (1-ый тип) или стойкой дилатацией СВП и атрофией стенок СВП (2-й тип). 1-й тип изменений СВП характерен для пациентов, перенесших различные инфекции, передающихся половым путем, и очевидно связан с поствоспалительными изменениями СВП после перенесенного деферентита. 2-й тип изменений СВП характерен для пациентов с ДГПЖ и ХП и вероятно обусловлен проявлениями возрастного андрогенодефицита (при ДГПЖ) или обструкции СВП (при ДГПЖ и калькулезном ХП). Клиническое значение дилатационной деферентопатии требует уточнения. Она может быть причиной болей, дискомфорта и даже неоправданной операции; проявлением возрастного андрогенодефицита и вероятно поддерживать различные хронические воспалительные заболевания мочеполовых органов. В любом из этих случаев дилатационная деферентопатия является поводом для углубленного обследования пациента. Принимая во внимание сочетанный характер дилатационной деферентопатии с другими дилатационными изменениями репродуктивной системы, лучевые исследования при дилатационной деферентопатии не должны ограничиваться только одним СВП, а охватывать органы репродуктивной системы в целом.

ДИАГНОСТИКА ПОСТРЕНО-ТРАНСПЛАНТАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У РЕЦИПИЕНТОВ ПО ДАННЫМ ДИНАМИЧЕСКОЙ РЕНОСЦИНТИГРАФИИ

Пышкина Ю.С.[1], Капишников А.В.[1], Колсанов А.В.[2]

Россия, г. Самара, ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрава РФ

1 - Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии с курсом медицинской информатики

2 – Кафедра оперативной хирургии и клинической анатомии с курсом инновационных технологий; Самарский центр трансплантации органов и тканей

E-mail: nuclearmed-samara@yandex.ru, тел: 8 (846) 3360578

Трансплантация почки – оптимальный метод лечения пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности. В Самарском центре трансплантации органов и тканей (СЦТОиТ) с 2006 года проведено более 250 успешных трансплантаций почки. Годичная выживаемость ренотрансплантатов, наблюдаемых в СЦТОиТ, составляет 92,5%, а реципиентов – 97,6%. Своевременная диагностика постренотрансплантационных осложнений – основа успешного ведения реципиентов. Гистологическое исследование органа – референтный тест для выявления патологии почечного трансплантата (ПТ), но, требования к проведению этой процедуры и риск возникновения осложнений ограничивают ее применение. Поэтому разработка и совершенствование неинвазивных методов скрининга состояния пересаженных органов является актуальной задачей. Динамическая реносцинтиграфия представляет собой неинвазивный метод, позволяющий объективно оценить функциональную способность пересаженной почки.

Цель исследования – изучение возможности диагностики постренотрансплантационных осложнений методом динамической сцинтиграфии, используя временные показатели зон интереса всего ренотрансплантата, паренхимы и средней зоны, сравнивая результаты с гистологическими данными.

Материал и методы. Динамическая сцинтиграфия и биопсия пересаженной почки выполнены 118 пациентам. Средний возраст пациентов составил 38,4±9,8 года. Радионуклидная визуализация ПТ проводилась с использованием радиофармпрепарата (РФП) ^{99m}Тс-Технемаг. Зоны интереса (ЗИ) для анализа серии сцинтирамм включали: первая – весь

объем ренотрансплантата; вторая – периферийную область, ограниченную проекцией паренхимы ПТ, соответствующей расположению корковых нефронов; и третья – дополнительная зона интереса, ограничивающая проекцию области пересаженной почки, соответствующая расположению медулярных нефронов вне полостной системы (средняя зона). Выбранные зоны позволяют оценить функциональное состояние доминирующего анатомического компонента в каждой зоне, а, следовательно, выявить и определить постренотрансплантационные нарушения. Оценивались амплитудно-временные характеристики ренографических кривых (Tmax, T1/2). Референтным тестом являлась тонкоигольная пункционная аспирационная биопсия ренотрансплантата, которая выполнялась под контролем сонографии. Биоптаты изучали методами световой и электронной микроскопии. Реципиенты ПТ были разделены по морфологическим данным референтного теста на 3 группы: 1-я группа – с нормальным почечным трансплантатом (n=32); 2-я – с острым отторжением (ОО) ПТ (n=43); 3-я группа – с хронической нефропатией (ХН) ПТ (n=43).

Результаты исследования. Время максимального накопления (Tmax) РФП паренхимой у реципиентов с нормально-функционирующим ПТ соответствовало 3,24±0,54 минутам (p<0,001), с ОО ПТ – 6,61±3,28 минутам (p<0,001), с ХН ПТ- 6,21±4,17 минутам (p<0,001). Tmax средней зоны у реципиентов 1-й группы – 3,95±0,95 минут (p<0,001), 2-й группы – 8,94±5,23 минут (p<0,001), 3-й группы – 7,29±4,16 минут (p<0,01). Tmax всего ренотрансплантата у реципиентов 1-й группы – 3,87±0,62 минут (p<0,001), 2-й группы – 7,4±3,82 минут (p<0,001), 3-й группы – 8,03±4,28 минут (p<0,01). Время полувыведения (T1/2) РФП паренхимой у реципиентов 1-ой группы соответствовало 10,49±2,95 минутам (p<0,001), 2-й группы – 37,09±3,89 минутам (p<0,001), 3-й группы – 29,67±3,1 минутам (p<0,005). T1/2 средней зоны у реципиентов 1-й группы – 11,71±5,93 минут (p<0,001), 2-й группы – 79,34±9,81 минут (p<0,001), 3-й группы – 29,67±3,95 минут (p<0,005). T1/2 всего ренотрансплантата у реципиентов 1-й группы – 12,31±3,91 минут (p<0,001), 2-й группы – 53,29±8,22 минут (p<0,001), 3-й группы – 52,71±7,86 минут (p<0,001).

Чувствительность Tmax паренхимы ПТ при ОО ПТ составила 85,71%, средней зоны – 85%, трансплантата – 92,86%. Специфичность Tmax паренхимы ПТ при ОО ПТ составила 92,86%, средней зоны – 95%, трансплантата – 93,1%. Чувствительность T1/2 паренхимы ПТ при ОО ПТ составила 92,86%, средней зоны – 81,25%, трансплантата – 81,25%. Специфичность T1/2 паренхимы ПТ при ОО ПТ составила 85,71%, средней зоны – 90%, трансплантата –85,71%. Чувствительность Tmax паренхимы ПТ при ХН ПТ составила 95,24%, средней зоны – 71,1%, трансплантата –71,43%. Специфичность Tmax паренхимы ПТ при ХН ПТ составила 67,7%, средней зоны – 95%, трансплантата – 96,43%. Чувствительность T1/2 паренхимы ПТ при ХН ПТ составила 65%, средней зоны – 60%, трансплантата – 75%. Специфичность T1/2 паренхимы ПТ при ХН ПТ составила 85,71%, средней зоны – 90%, трансплантата – 85,71%.

Заключение. Динамическая нефросцинтиграфия – метод своевременного выявления постренотрансплантационных осложнений у реципиентов. Параметры кинетики нефротропного РФП различны при диагностике острого отторжения и хронической нефропатии пересаженной почки. Выбор дополнительной зоны интереса – мозгового вещества аллотрансплантата, позволяет определить функциональное состояние органа.

МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПСЕВДОКАПСУЛЫ ПОЧЕЧНО-КЛЕТОЧНОГО РАКА

Филиппова Ю.Г., Игнатьев Ю.Т., Харченко Т.В., Копыльцов Е.И., Леонов О.В., Подкорытов С.В., Мурина К.А.

Омск, ГБОУ ВПО «Омская государственная медицинская академия»

E-mail: julia-fil@mail.ru, тел.: 79081051199

Целью данного исследования было оценить диагностическую эффективность мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) с внутривенным болюсным контрастированием в визуализации псевдокапсулы при раке почки. В ретроспективный анализ были включены 24 пациента с гистологически подтвержденным почечно-клеточным раком (12 мужчин, 12 женщин, средний возраст 59 лет). Сканирование выполнялось на 64-детекторном компьютерном томографе. Изображения были получены в нативную, артериальную, порталь-

ную и нефрографическую-экскреторную фазы. Точность МСКТ в обнаружении псевдокапсулы определяли по сравнению с результатом гистологического исследования. Выполнялся анализ нативных изображений в аксиальной проекции и многоплоскостных реформаций в поперечной, коронарной и сагиттальной проекции в каждую фазу контрастирования отдельно. Критерий Хи-квадрат был использован для сравнения эффективности анализа многоплоскостных реформаций в каждую фазу контрастирования с гистологическими результатами.

По результатам проведенного исследования средний диаметр опухоли почки составил 34 мм (диапазон варьировал от 22 мм до 110 мм). В 12 наблюдениях из 24 (50%) было подтверждено наличие псевдокапсулы при гистологическом исследовании, в 10 случаях псведокапсула была выявлена при МСКТ. Чувствительность МСКТ составила 83%, специфичность 91%, положительная прогностическая ценность 90%, отрицательная прогностическая ценность 84%, а общая точность 92% при обнаружении псевдокапсулы опухоли. Анализ коронарных и сагиттальных реконструкций в венозную и нефрографическую фазы показал более точные результаты в обнаружении псевдокапсулы ($p<0,05$). Таким образом, выполнение МСКТ с внутривенным болюсным контрастированием и анализом изображений на мультиплоскостных реконструкциях в ходе предоперационного обследования пациентов с ПКР позволяет определить наличие или отсутствие псевдокапсулы и, следовательно, позволяет решить вопрос о возможности выполнении органосохраняющей операции.

РАЗДЕЛ 6. ЖЕНСКОЕ ЗДОРОВЬЕ

МРТ В ДИАГНОСТИКЕ УЗЛОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ У ЖЕНЩИН МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Абзалова К.Б., Решетова А.В.
Россия, г. Кемерово, МБУЗ «Клинический консультативно-диагностический центр».
abzalovalist.ru@mail.ru, alyona_reshetova@mail.ru, тел.: 89039448534, 89050765085

Рак молочной железы (РМЖ) является самым распространенным злокачественным новообразованием. Пик заболеваемости раком молочной железы приходится на возрастную группу 50–59 лет, и только 6,5% всех случаев опухоли диагностируется до 39 лет. В последние годы наблюдается тенденция к возрастанию доли молодых женщин по отношению ко всему массиву больных РМЖ.

Цель: Оценить возможности МРТ с в/в контрастным усилением в дифференциальной диагностике узловых образований у женщин молодого возраста (до 40 лет).

Материалы и методы: В исследовании приняло участие 108 пациенток в возрасте от 18 до 40 лет, у которых при УЗ-исследовании были выявлены узловые образования, требующие дополнительного обследования. Из 108 пациенток у 9 пациенток в анамнезе было оперативное вмешательство: эстетическая маммопластика у трех пациенток, секторальная резекция по поводу фиброаденомы у трех пациенток, секторальная резекция по поводу рака молочной железы у трех пациенток.

МРТ проводилось на томографе с напряженностью магнитного поля 1,5 Тл. Всем пациенткам были проведены нативные МР-исследования с получением Т1, Т2 взвешенных изображений с жироподавлением в сагиттальной, коронарной, аксиальной плоскостях. Затем проводилось динамическое контрастирование с использованием препарата Магневист с последующей постпроцессорной обработкой и построением

кривых накопления и вымывания контрастного вещества. Для оценки полученных результатов дополнительно использовалась система оценки изображений по шкале BI-RADS.

Результаты: В результате наших исследований у 10 пациенток был выявлен рак молочной железы (4–5 категория по BI-RADS), что составило 9,2%. Фиброаденомы были обнаружены у 68 пациенток (2 категория по BI-RADS), что составило 63%, в одном случае фиброаденома наблюдалась после секторальной резекции по поводу фиброаденомы. Внутрипротоковые папилломы – у 2 пациенток (2 категория по BI-RADS), что составило 1,9%. В 16 случаях (14,8%) при проведении МР-исследования узловых образований обнаружено не было, определялись признаки диффузной фиброзно-кистозной мастопатии (2 категория по BI-RADS), в одном случае после эстетической маммопластики и в одном случае после секторальной резекции по поводу фиброаденомы; в одном случае были выявлены признаки мастита.

У пациенток после секторальной резекции по поводу рака молочной железы МР-признаков рецидива опухоли выявлено не было, в одном случае была обнаружена липофагическая гранулема, в остальных – послеоперационные фиброзные изменения.

При подтверждении наличия узловых образований по данным МРТ проводилась гистологическая верификация диагноза при помощи пункционной биопсии, в случаях злокачественных новообразований подтверждалась гистологическим исследованием препаратов, полученных во время операции.

Выводы: МРТ с в/в динамическим контрастированием является высокоинформативным методом в дифференциальной диагностике узловых образований молочных желез у женщин молодого возраста. Использование системы оценки изображений по шкале BI-RADS позволяет стандартизировать интерпретацию результатов обследования молочных желез и определить дальнейшую тактику лечения и наблюдения. МРТ с в/в контрастированием является методом выбора в оценке состояния молочных желез после перенесенных оперативных вмешательств.

РОЛЬ ЭХОГРАФИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ II И III ТРИМЕСТРОВ В ВЫЯВЛЕНИИ ХРОМОСОМНЫХ АНОМАЛИЙ У ПЛОДОВ, ВОШЕДШИХ В ГРУППУ СРЕДНЕГО И НИЗКОГО РИСКА, ПО РЕЗУЛЬТАТАМ КОМБИНИРОВАННОГО ПРЕНАТАЛЬНОГО СКРИНИНГА I ТРИМЕСТРА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН ЗА 2012–2013 гг.

Абусева А.В., Терегулова Л.Е., Вафина З.И., Токтарова О.А., Тухбатуллин М.Г.

ГАУЗ «Республиканская Клиническая Больница» МЗ РТ, г. Казань

Кафедра ультразвуковой диагностики ГБО ДПО «Казанская Государственная Медицинская Академия».

Цель исследования. изучить роль эхографических маркеров в выявлении хромосомных аномалий у плодов в группах среднего и низкого риска, сформированного по результату комбинированного пренатального скрининга первого триместра.

Материалы и методы. Всем беременным проводилось скрининговое ультразвуковое исследование на сроке 11–14 недель на аппаратах экспертного класса с одновременным биохимическим анализом крови беременных на маркерные белки: б- ХГЧ и PAPPA. Данные обрабатывались автоматизированной программой Астрайя, по модулю FMF с целью выявления беременных высокого риска наличия хромосомного заболевания у плода. Беременным, вошедших в среднюю группу риска, проводились контрольные ультразвуковые исследования врачами-экспертами РКБ в I триместре с целью перерасчета риска при сомнительных результатах, во II и III триместрах, для выявления эхографических маркеров хромосомных заболеваний.

Результаты. За период 18.01.2012 – 18.01.2013 обследовано 32826 беременных на сроке 11–14 недель. Выявлено 112 хромосомных синдромов у плодов, из них синдрома Дауна – 59 (51%), синдрома Эдвардса – 21 (19%), синдрома Шершевского-Тернера – 19 (17%), синдрома

Патау – 4 (4,5%), триплоидии – 4 (45%), другие хромосомные аномалии 4%.

В группу среднего и низкого риска, вошли 22 беременные с подтвержденными различными хромосомными аномалиями у плодов (синдрома Дауна – 16, Эдвардса – 3, триплоидии – 2, Шерешевского-Тернера – 1), у которых в 80% отсутствовали характерные биохимические маркеры, и в 87% – эхографические маркеры в первом триместре беременности. Во II и III триместрах беременности с помощью ультразвуковых маркеров ХА, таких как, гипоплазия носовых костей, пороки сердца -AV канал, тетрада Фалло, ДМЖП и комбинированные, задержка внутриутробного развития, расщелина верхней губы и твердого неба, кисты сосудистых сплетений были выявлены 11 хромосомных аномалий (Синдрома Дауна – 5, Эдвардса – 2, триплоидии – 2, другие хромосомные аномалии – 2).

Заключение. Основополагающее значение на формирование индивидуального риска в ходе скрининга I триместра оказывают эхографические маркеры, которые могут быть выявлены, могут отсутствовать (даже при наличии хромосомного заболевания) или быть пропущенными при несоблюдении всех алгоритмов диагностики.

Учитывая, что во всех случаях в группе среднего и низкого риска у плодов с синдромом Дауна визуализировались носовые кости, а II или III триместрах беременности отмечалась их гипоплазия, целесообразно во II и III триместрах определять не только наличие или отсутствие носовой кости у плода, как это принято в I триместре, но и измерять её длину, используя региональные процентильные нормативы, так как во втором и третьем триместрах гипоплазия носа может быть изолированным эхографическим маркером. Исследования доказывают, что далеко не все хромосомные аномалии плода связаны с патологическими изменениями уровня сывороточных маркеров, а так как многие хромосомные заболевания приобретает свою характерную синдромальную картину в более поздние сроки беременности роль ультразвукового исследования во втором и третьем триместре беременности выявлении хромосомных заболеваний у плода остается весьма значительной.

ВОЗМОЖНОСТИ СОНОЭЛАСТОГРАФИИ ПРИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ ЯИЧНИКОВ

Агаева З.А.[1], Агаева М.И.[2]

1 – ФГУ Кубанский государственный медицинский университет, кафедра лучевой диагностики, г. Краснодар

E-mail: Zoya466@mail.ru; тел.: 8-952-822-56-56

2 – ГБОУ ВПО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, кафедра акушерства и гинекологии №1.

E-mail: madlen1690@mail.ru; тел.: 8-926-081-81-70.

Одной из самых актуальных проблем в современной онкогинекологии является рак яичников. Среди раков гинекологической локализации рак яичников стабильно занимает 2-е место после рака шейки матки. Рак яичников – пятая по частоте причина смерти от рака у женщин, ведущая причина смерти от гинекологических злокачественных опухолей и вторая по частоте диагностирования опухоль в гинекологии.

Трансвагинальное ультразвуковое исследование (ТВУЗИ) и цветовое допплеровское картирование (ЦДК), которые используются для выявления новообразований яичников не позволяют определить природу этого образования. С появлением эластографии есть возможность неинвазивным путем отдифференцировать доброкачественные и злокачественные новообразования яичников. С помощью данной ультразвуковой методики можно оценить механические свойства тканей и при обнаружении новообразований яичников рассчитать коэффициент жесткости (Strain ratio).

Целью данного исследования является изучение диагностической значимости соноэластографии при новообразованиях яичников.

С декабря 2012 г. по май 2013 г. было обследовано 67 женщин в возрасте от 35 до 70 лет, средний возраст 52±4 года с различными новообразованиями яичников. На первом этапе всем больным проводилось стандартное УЗИ в В – режиме. На втором этапе для более детальной оценки исследуемого образования оценивался характер сосудистого рисунка с применением УЗ-ангиографии (в режиме ЦДК). На третьем этапе выполнялось соноэластографическое исследование яичников для оценки «ультразвуковой жесткости ткани».

Проведена визуальная цветовая оценка жесткости образований яичников и выявлено

5 типов эластографического картирования: I тип – образования, картируемые преимущественно тремя цветами; II тип – образования, имеющие мозаичный тип картирования с преобладанием зеленых и красных участков; III тип – образования, с мозаичным типом картирования и преобладанием синих участков; IV тип – синие и зеленые цвета в равном количестве; V тип – синий цвет. У большинства исследованных женщин – 25 (37,31%) выявлен I тип картирования и морфологически верифецированы кисты;

К потенциально доброкачественным были отнесены 11(16,41%) случаев картирования II типа (фолликулярные кисты); У 8 (11,9%) наблюдался III тип картирования (эндометриоидные кисты); У 10 (14,92%) – IV тип картирования (патоморфологически – цистаденокарциномы) и у 13 (19,4%) пациентов отмечался V тип картирования с морфологической верификацией – рак яичника.

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР ЛЕЧЕНИЯ АДЕНОМИОЗА МЕТОДОМ ФУЗ-АБЛАЦИИ

Азнауров В.Г., Синицын В.Е., Лазуткина В.Ю., Мершина Е.А., Чунаева Е.А., Жуманова Е.Н., Савельева Я.С.

Москва, ФГБУ «Лечебно-реабилитационный центр» Минздрава России

E-mail: aznaurov@mail.com, тел.: 89260100656

Введение. Аденомиоз – распространенное доброкачественное гинекологическое расстройство, поражающее женщин пременопаузального возраста с симптомами дисменореи, меноррагии и высокого внутриматочного давления. При нём очаги эндометриальной ткани расположены в толще мышечного слоя матки. Фокусированный ультразвук под контролем МРТ (ФУЗ-МРТ) использует фокусированные ультразвуковые волны для создания и поддержания высокой температуры в намеченной ткани для достижения денатурации белка и коагуляционного некроза. Тепло, генерируемое УЗ-излучателем, контролируется с помощью МРТ изображений, полученных в режиме реального времени в трех плоскостях.

Цель работы. Оценить эффективность лечения аденомиоза с помощью абляции фокусированным ультразвуком под контролем МРТ.

Материалы и методы. Процедура проводилась на интегрированной системе, включающей в себя магнитно-резонансный томограф Signa EchoSpeed 1,5 T EXCITE (General Electric Medical Systems) и системе для дистанционной абляции опухолей фокусированным ультразвуком ExAblate 2000 (InSightec Ltd.). Контрастирование зоны аденомиоза проводилось препаратами на основе гадолиния. Результаты оценивались по изображениям, выполненным пациенткам в положении лежа на животе, полученным в Т2-взвешенных изображениях в 3-х взаимно перпендикулярных проекциях (сагиттальной, аксиальной и коронарной), толщиной среза по 4–5 мм.

После в/в введения контрастного препарата повторялись аналогичные проекции в Т1-взвешенных изображениях с подавлением сигнала от жировой ткани. Оценка изменения миоматозных узлов проводилась с помощью программы Radiology Viewer (UniPACS Inc.). Оценивались размеры, объем зоны аденомиоза, а также процент NPV (non perfusion volume, зона отсутствия контрастирования). NPV рассчитывается по формуле: объем NPV/объем зоны аденомиоза*100%.

Клинический пример. Больная 43 лет, в июле 2012 года обратилась в ЛРЦ с жалобами на меноррагию. Впервые аденомиоз обнаружен в 2009 г. при УЗИ малого таза. С этого же времени отмечает увеличение длительности и обильности менструаций. В июле 2012 года в связи кровянистыми выделениями обратилась в ФГБУ «ЛРЦ», была госпитализирована в экстренном порядке во второе гинекологическое отделение.

При отборочной МРТ (от 16.7.2012): Миометрий неравномерной толщины (отмечается утолщение задней стенки матки до 46 мм, передняя стенка 18 мм), структура его негомогенная, переходная зона неравномерно расширена. В задней стенке визуализируется зона аденомиза без четких контуров размерами 52х54х43 мм (в области дна матки) и 10 мм – узел аденомиоза.

31 августа 2012 г. выполнена процедура ФУЗ абляции. По сравнению с МР-исследованием от 16.07.2012 размеры зоны аденомиоза не изменились (объем задней стенки аденомиоза 93 см^3). Общая длительность процедуры составила 3 часа 30 минут.

Сразу после лечения была выполнена магнитно-резонансная томография с контрастированием (20 мл препарата Дотарем внутривенно). Размер области отсутствия контрастирования после процедуры составил 37–40% – от всего объема зоны аденомиоза (39 см^3).

При контрольной МР-томографии спустя 6 месяцев после лечения выявлены следующие изменения – объем тела матки составил 215 см^3 (31.08.2012 составлял 315 см^3).

Результаты. На контрольной МРТ спустя год после лечения также зафиксирована положительная динамика. Объем тела матки составил 203 см^3 (в январе 2013 составлял 215 см^3). Отмечается неравномерное утолщение «переходной зоны» – передней стенки матки до 9 мм, задней – 27 мм (январь 2013: «переходная зона» передней стенки матки была утолщена до 9 мм, задней – 30 мм).

До и после лечения пациентке предлагалось заполнить анкету из 10 вопросов, каждый из которых можно было оценить баллах от 1 до 5. До лечения сумма баллов составила 31, после лечения – 17. Было зафиксировано значительное улучшение состояния, практически полное отсутствие жалоб после лечения.

Вывод. Подтверждена эффективность метода ФУЗ – абляции аденомиоза под МР-контролем: достигнут хороший результат лечения в виде уменьшения размеров зоны аденомиоза, отсутствия жалоб больной.

ЛУЧЕВЫЕ МЕТОДЫ В ДИАГНОСТИКЕ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОГО ТУБЕРКУЛЕЗА

Асеев А.В., Платонов Ю.Ф., Чернышева Ю.В., Мираки Р.И., Рясенский Д.С.

Россия, г. Тверь, ГБОУ ВПО Тверская ГМА МЗ РФ, ГКУЗ ТО ТОКПТД

Актуальность. Диагностика туберкулеза женских половых органов нередко представляет значительные трудности в связи с тем, что на ранних стадиях развития туберкулеза существует сходство клинических проявлений с другими гинекологическими заболеваниями.

Цель работы – улучшение результатов диагностики гинекологического туберкулеза.

Материалы и методы. Мы наблюдали 8 женщин, госпитализированных в противотуберкулезный диспансер для обследования и лечения в связи с гинекологическим туберкулезом. Возраст 24–37 лет. Основной жалобой при порступлении было первичное бесплодие. Для верификации процесса выполняют гистеросальпингографию (ГСГ) диагностическое выскабливание полости матки и цервикального канала в секреторную фазу менструального цикла с последующим гистологическим исследованием, бактериологические методы диагностики. Гистологическое исследование соскоба позволяет поставить диагноз туберкулезного эндометрита не более 17% случаев. Поэтому при подозрении на туберкулезный эндометрит рекомендуют применять одновременно три метода исследования: гистологический, бактериологический и биологический. Для бактериологического исследования могут быть использованы выделения из шеечного канала матки и менструальная кровь. Желательно собрать эти выделения не на ватный тампон, а в какую-либо емкость или колпачок Кафка, накопив 1–2 мл патологического материала. В комплексной диагностике туберкулеза женских половых органов важное положение занимает рентгенологическое исследование. Оно включает проведение обзорной рентгенографии легких и брюшной полости (выявление свежих очагов поражения и петрификатов, указывающих на перенесенный ранее туберкулез). Ведущую роль при этом отводят гистеросальпингографии (ГСГ) статической и динамической (рентгено-телевизионной). Наиболее информативна телевизионная гистеросальпингоскопия. В качестве контрастного вещества используют 60% раствор верографина, который практически не вызывает у больных осложнений при проходимых маточных трубах.

В задачи рентгенологических методов входят:

– определение размеров и положения полости матки;

– выявление специфических изменений в полости матки и маточных трубах (утолщение эндометрия, слизистой оболочки труб, набухание складок труб, ригидность труб; при распаде бугорков – выявление ниш, зазубренности контуров полости матки, свищей);

– оценка деформаций, подвижности и проходимости маточных труб;

– обнаружение обызвествлений в трубах, яичниках, тазовых лимфатических узлах.

Для туберкулезного сальпингита характерно быстрое (в течение 2–3 мин) заполнение контрастом проходимых отделов маточных труб при полном отсутствии перистальтики и движений трубы. Выявляют тонкие, ригидные маточные трубы, запаянные ампулярные отделы, деформацию маточной трубы в виде четок, «курительной трубки». В отдельных случаях отмечается наличие законтурных теней. Лапароскопия расширяет диагностические возможности в гинекологии. Лапароскопическая картина туберкулезного процесса в области гениталий характеризуется: 1) распространенным спаечным процессом; 2) кальцинатами на поверх-

ности маточных труб, на брюшине, в лимфатических узлах; 3) наличием туберкулом (которые не всегда удается выявить при ГСГ); 4) укорочением, утолщением, сегментированностью маточных труб, отсутствием перистальтики; 5) просовидными высыпаниями на брюшине. Обычно лапароскопические операции по бесплодию предполагают диагностическую и лечебную составляющие. При этом важно не забывать, что любые патологические интраоперационные находки должны быть подвергнуты морфологической и бактериологической оценке. Количество биопсийных проб при однотипных изменениях может достигать 8–10 кусочков. Неотъемлемым компонентом определения активности туберкулезного процесса являются провокационные туберкулиновые пробы, наиболее часто используют пробу Коха.

Оценка очаговой реакции проводится по изменению структуры исследуемого органа и изменению бацилловыделения. Оценивают изменение ультразвуковой характеристики матки и яичников (сравнение видеофильмов УЗИ органов малого таза до введения туберкулина и через 3 суток после него).

Результаты. У всех обследованных женщин был установлен диагноз туберкулеза маточных труб, трубный фактор бесплодия. Ведущим направлением верификации диагноза были лучевые методы диагностики; бактериологические и морфологические методы оказались малоинформативными. Несмотря на проведенное консервативное и оперативное лечение, восстановить репродуктивную функцию у наших пациенток не удалось.

Таким образом, лучевые методы диагностики гинекологического туберкулеза играют важную роль в верификации диагноза и выборе тактики дальнейшего лечения.

ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ПРИ НЕПАЛЬПИРУЕМЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

Асеев А.В., Серяков В.Н., Соколов А.А., Цветкова Н.В.
Россия, г. Тверь, ГБОУ ВПО Тверская ГМА МЗ РФ

Актуальность. Рак молочной железы (РМЖ) сегодня является значимой социальной и медицинской проблемой. Наблюдается рост заболеваемости. Выявление опухоли на ранней стадии, когда лечение более эффективно и требует меньших финансовых затрат, в РФ наблюдается реже, чем в странах Западной Европы и Северной Америки.

Цель исследования – улучшение диагностики заболеваний молочной железы за счет морфологической верификации непальпируемых образований молочных желез, выявляемых при рентгенологичесом или ультразвуковом исследовании.

Материалы и методы. Проведено обследование и лечение 260 женщин в возрасте 28–72 лет с непальпируемыми образованиями молочных желез, которые были обнаружены при профилактическом или ультразвуковом обследовании. Для морфологической верификации УЗИ-позитивныз образований проводили пункцию под УЗИ-контролем и предоперационное УЗИ-топирование измененного участка молочной железы. Рентген-позитивные образования топировали при помощи введения гарпуна через иглу при пункции молочной железы с последующей повторной маммографией.

Результаты и обсуждение. При проведении профилактического УЗИ молочных желез возможно обнаружение непальпируемого гипоэхогенного УЗИ-образования с нечеткими неровными контурами, деструкцией в области этого образования связочного аппарата молочной железы. При профилактической маммографии также возможно выявление непальпируемых Rg-образований со «звездчатым» характером узла, наличием микрокальцинатов. Измененные участки ткани молочной железы подлежат иссечению с последующим гистологическим исследованием. Обычно для этого проводят секторальную резекцию молочной железы с «зоной интереса» после предварительной маркировки непальпируемого УЗИ–образования по проекции на кожу или введением в него при пункции под УЗИ-контролем красителя (водный раствор метиленовой сини). Недостатком такого подхода является необходимость иссечения большого объема ткани железы с последующим косметическим дефектом.

При обнаружении при профилактическом УЗИ молочных желез непальпируемого УЗИ–образования, подозрительного на рак, мы проводили пункцию этого образования под УЗИ-контролем, аспирацию из образования. Аспират наносим на предметное стекло для последующей окраски препаратов по Романовскому-Гимза и цитологического исследования.

При цитологическом исследовании аспирата у шести человек цитологическая картина соответствовала раку молочной железы, а у трех

женщины требовалась дифференциальная диагностика пролиферативной формы мастопатии и рака, им проведено хирургическое лечение, при котором диагноз был подтвержден гистологически. У 27 человек обнаружен кубический эпителий обычного строения, в 138 случаях в пунктате был жир, что соответствовало локальному скоплению жировой ткани в структуре липофиброза, у 86 женщин были опорожнены мелкие непальпируемые кисты молочной железы с неизмененной выстилкой, у 6 – гипоэхогенная зона без четкой границы оказалась локальным скоплением множества мелких кист. Этим больным хирургическое лечение не показано, проводили индивидуализированное консервативное лечение с использованием общепринятых методик или динамическое наблюдение. У 4 женщин в менопаузе выявлены множественные крупные (до 2,5 см) непальпируемые гипоэхогенные участки с мелкодисперсной взвесью и четкой границей. При пункции под УЗИ-контролем получено густое замазкообразное содержимое, которое при цитологическом исследовании у 3 больных расценено как содержимое кист, у одной – как лактоцеле. Проведено опорожнение кист через толстые иглы (у одной больной суммарно 16 пункций, одномоментно 4–5), повторное наполнение кист не выявлено.

Ни утвердительное, ни сомнительное заключение цитолога о наличии рака в пунктате из непальпируемого образования не может быть основанием для выполнения мастэктомии. Поэтому во всех подобных случаях операцию начинали как иссечение измененной ткани молочной железы с экспресс-гистологическим исследованием удаленного препарата. Для фиксации положения непальпируемого УЗИ-образования молочной железы использовали повторную пункцию этого образования на операционном столе под контролем мобильного УЗИ-аппарата тонкой иглой с оставлением ее на время операции. Последующее экономное иссечение проводили в соответствии с расположением иглы. У 5 прооперированных женщин при экспресс-гистологическом исследовании подтвержден диагноз рака молочной железы, выполнена радикальная мастэктомия по Маддену, у двух больныхоказалась пролиферативная форма мастопатии с наличием внутрипротоковых пролифератов. При гистологическом исследовании после мастэктомии метастатические изменения в подмышечных лимфатических узлах не были выявлены ни в одном случае.

Таким образом, проведение тонкоигольной пункции непальпируемых УЗИ-образований молочной железы, подозрительных на рак, позволило морфологически подтвердить диагноз злокачественного новообразования молочной железы у 9 из 260 обследованных женщин (3,5%), причем во всех случаях опухоль была выявлена на I стадии.

ЭХОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖЕЛТОГО ТЕЛА В ЯИЧНИКАХ У ЖЕНЩИН С НЕВЫНАШИВАНИЕМ БЕРЕМЕННОСТИ

Астафьева О.В., Асриянц М.А.
Россия, г. Краснодар, ГБОУ ВПО Кубанский Государственный Медицинский Университет МЗРФ
385mouse@gmail.com, тел.: 8 (928) 0366664

Целью исследования является выявление эхографических особенностей желтого тела у беременных с невынашиванием.

Было обследовано 35 беременных на сроке с 3 по 10 неделю, находившихся в отделении невынашивания беременности. Всем пациенткам выполнено ультразвуковое исследование трансвагинальным и трансабдоминальным доступами. Была проведена оценка локализации, размеров, эхогенности, эхоструктуры и особенностей васкуляризации по данным доплерометрии желтого тела в яичниках.

У 5 женщин было выявлено анэхогенное желтое тело размерами менее 15 мм., при ЦДК – аваскулярное, уровень прогестерона у этих пациенток был менее 7 нг/мл, что является недостаточным для гестационного срока от 3 до 10 недель беременности. У 10 женщин выявлено изоэхогенное желтое тело размерами от 15 до 20 мм, при ЦДК с однополюсным типом кровотоком и IR=0,56, уровень прогестерона составил до 8 нг/мл, что так же является ниже нормы для гестационного срока от 3 до 10 недель. У 7 пациенток выявлено гиперэхогенное желтое тело с прерывистым типом кровотока или единичными локусами васкуляризации при ЦДК с IR=0,57, уровень прогестерона составил до 9 нг/мл, что является ниже нормы для гестационного срока с 3 по 10 неделю. У 13 пациенток выявлено гипоэхогенное желтое тело размерами более 20 мм в диаметре, с адекватным кольцевидным типом кровотока и IR от 0,4 до 0,48 и уровнем прогестерона от 20 нг/мл, что является нормальным показателем для данного гестационного срока.

Таким образом, отмечена корреляция (R>50) эхографических и доплерометрических типов желтого тела в яичниках с уровнем прогестерона крови беременных женщин. При помощи эхографии и доплерометрии можно предположить гипофункцию желтого тела и своевременно начать медикаментозную коррекцию невынашивания беременности гормонального генеза.

ПРИМЕНЕНИЕ СОНОЭЛАСТОГРАФИИ КАК УТОЧНЯЮЩЕГО МЕТОДА В ДИАГНОСТИКЕ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ

Баринова Е.В., Чекалова М.А., Паниченко И.В.
ФГБУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, Москва, Россия
E-mail: barinova.ekaterina.73@mail.ru, тел.: 79031991983

Соноэластография является важным дополнительным методом исследования в определении местной распространенности рака шейки матки (РШМ).

Целью исследования являлось определение значения соноэластографии в диагностике рака шейки матки (РШМ).

Проанализированы результаты обследования 25 пациенток с верифицированным диагнозом РШМ. Ультразвуковое обследование включало исследование органов малого таза с использованием как серошкального режима, так и ЦДК и ЭД, помимо этого нами использован метод эластографии с оценкой как качественных, так и количественных показателей. По стадиям больные распределились следующим образом: рассмотрено 4 больных с Т1 а1 (2)–Т1 а2 (2), с Т1 в1 стадией – 3 пациентки. 5 больных – с Т1 в2,4 с Т2А, 3 – Т2В стадиями. В 6 случаях была установлена Т3А – Т3В стадия заболевания. У всех больных морфологически верифицирован плоскоклеточный рак. 17 больных обследованы при первичном обращении, 8 – после проведенного лечения (химиолучевая терапия). Из 17 первичных больных у 7 нами выявлены новообразования, характеризующиеся смешанным типом анатомического роста, у 6 – эндофитным, у 4 – экзофитным. При Т1 в1 стадии (3 пациентки) протяженность опухоли в среднем составила 2,3±1,5 см, ширина – 2,4±1,5 см, толщина 0,6±1,5 см. При Т1 в2 стадии – 5 больных: протяженность опухоли составила 4,2±1,5 см, ширина 4,1±1,5 см, толщина 2,5±1,5 см. У 4 пациенток с Т2А стадией протяженность опухоли составила 4,8±1,5 см, ширина 5,0±1,5 см, толщина 3,2±1,5 см. В трех случаях при Т2В стадии, протяженность опухоли составила 5,1±1,5 см., ширина 5,6±1,5 см, толщина 4,2±1,5 см. При Т3АВ стадии, протяженность опухоли составила 6,1 см±1,5 см., ширина 5,9±1,5 см, толщина 6,7±1,5 см. Минимальные размеры опухоли были выявлены у одной пациентки: протяженность 0,5 см, толщина 0,4 см, ширина 0,5 см. В трех наблюдениях – при Т1 а1 (2), при Т1 а2 (1) опухоль выявить не удалось. Патологическая васкуляризация, снижение индексов резистентности в первичной опухоли было выявлено у большинства – 21 больная. По нашим данным, преобладающий тип эластограмм, наиболее часто характеризующий РШМ – синий цвет. Эти изменения выявлены у большинства (17) больных с визуализируемой опухолью. В пяти наблюдениях определялся смешанный вариант цветовой шкалы (синезеленый). В тех случаях, когда в серошкальном режиме опухоль шейки матки не визуализировалась, при эластографии дополнительной информации не получено (3 наблюдения). Средний коэффициент жесткости составил 8,97. Причем следует отметить значительную вариабельность показателей от 2,5 до 56,0, что, вероятно, может зависеть от размеров, варианта роста и от выраженности некротических изменений в опухоли. У всех больных с Т2–Т3 стадиями РШМ была установлена параметральная инвазия при гинекологическом осмотре. При УЗИ в коплексе с эластографией были выявлены признаки инфильтрации параметральной клетчатки у 11 женщин. В В – режиме определялось смещение шейки матки в сторону поражения, «стертая»граница между шейкой матки и параметральной клетчаткой. При ЦДК и ЭД визуализировалось расширение сосудов на стороне поражения, патологическое скопление сосудов, формирование артериовенозных шунтов, уменьшение сосудистого сопротивления: IR – 0,5, PI – 0,6. В 5 случаях в проекции параметральной клетчатки было выявлено картирование синим цветом на участке без четких контуров, причем в В режиме явные опухолевые образования в этой области визуализировать не удалось. Обследование пациенток с диагнозом РШМ, получивших химиолучевую терапию показало: у 4 больных в серошкальном изображении визуализировалась остаточная опухоль смешанной изогипоэхогенной эхоструктуры, кровоток при ЦДК и ЭД не картировался. Были сопоставлены эластограммы, на которых определялся несколько более плотный тип картирования в опухоли в сравнении с неизмененным миометрием,

среднее значение коэффициента жесткости составило 2,95, в 3 наблюдениях в серошкальном режиме не удалось выявить четкие границы остаточной опухоли, но при эластографии определялось окрашивание с преобладанием синего цвета в проекции опухоли, выявлялись достаточно четкие границы с неизмененным миометрием. В 1 случае при эластографии, также как и при серошкальном исследовании не выявлено дополнительных образований, изменений структуры в проекции ранее определяемой опухоли, что свидетельствовало о полном регрессе. По нашим данным, соноэластография может служить дополнением к серошкальному методу при определении степени местнораспространенного РШМ, но этот вопрос является предметом дальнейшего изучения.

ЧАСТОТА ПРОИЗВОДСТВА ОРГАНОУНОСЯЩИХ ОПЕРАЦИЙ У ПАЦИЕНТОК С МАССИВНОЙ КРОВОПОТЕРЕЙ ПРИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЙ ОТСЛОЙКЕ НОРМАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННОЙ ПЛАЦЕНТЫ

Богомазова И.М., Якушина Н.И.
ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Москва, Россия

Акушерские кровотечения, основными особенностями которых является внезапность и массивность, по-прежнему остаются одной из основных причин материнской смертности. Из тех пациенток, которым удается сохранить жизнь, многие лишаются дальнейшей репродуктивной функции вследствие проведения радикальных операций (экстирпация матки).

Целью настоящего исследования является анализ частоты выполнения органоуносящих операций у пациенток с массивной кровопотерей при преждевременной отслойке нормально расположенной плаценты в прогнозировании сохранения репродуктивного здоровья женщин.

Проведено комплексное ретроспективное обследование историй родов 38 пациенток родильного дома при ГКБ №7 за 2012 год с одноплодной самопроизвольно наступившей беременностью, у которых диагностирована преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты с развитием массивной кровопотери. Средний возраст женщин составил 31,2 года; 3 из них находились в раннем, 10 – в позднем, а подавляющее большинство – в среднем репродуктивном периоде. 11 пациенток являлись первобеременными, остальные – повторнобеременными. У 7 женщин отмечался высокий паритет. 4 пациентки имели рубец на матке после предыдущей операции кесарева сечения. У 1 пациентки диагностирована миома матки с подслизистым ростом одного из узлов. Течение данной беременности осложнилось развитием раннего токсикоза в 4 наблюдениях, истмико-цервикальной недостаточности (с проведением ее хирургической коррекции) – в 1, угрозы прерывания беременности на различных сроках – в 11, развитием преэклампсии различной степени тяжести – в половине наблюдений. 33 пациентки имели избыточную прибавку массы тела за беременность. Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты в сроках до 28 недель беременности произошла в 1 наблюдении, в 29–33 недели – в 8, в 34–37 недель – в 9 и в 38–40 недель – в 20 наблюдениях. У 5 пациенток данное осложнение диагностировано в родах, из них в 2 наблюдениях имела место абсолютно короткая пуповина. 36 пациенток родоразрешены посредством операции кесарева сечения. Средняя масса родившихся детей в сроках беременности 29–33 недели составила 1450 г, в 34–37 недель – 2480 г и в 38–40 недель – 3370 г. Что касается перинатальных исходов, то тяжелая асфиксия была выявлена у 3 новорожденных, гипоксия средней тяжести – у 1, легкой – у 15. В 5 наблюдениях произошла антенатальная гибель плода в результате тотальной отслойки плаценты. 14 детей родились в удовлетворительном состоянии. Следует отметить, что тяжесть состояния новорожденных напрямую коррелировала не со сроком беременности, в котором произошло родоразрешение, а с площадью отслойки плаценты и объемом кровопотери.

Геморрагический шок I стадии (при объеме кропотери в пределах 1500 мл) диагностирован в 35 наблюдениях, II стадии (1700 мл) – в 1 наблюдении и III стадии (2950 и 3000 мл) – в 2 наблюдениях. Интраоперационно во всех наблюдениях производилась аутогемотрансфузия при помощи аппарата CELL SAVER, в 2 наблюдениях также проводилась инфузия донорской одногруппной свежезамороженной плазмы. 6 пациенткам после извлечения плода произведено лигирование внутренних подвздошных артерий. В 1 наблюдении диагностирована необратимая маточно-плацентарная апоплек-

сия с коагулопатией потребления, в результате чего объем операции был расширен до экстирпации матки без придатков.

Таким образом, в подавляющем большинстве наблюдений при наличии массивной кровопотери в результате преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты удалось избежать калечащих органоуносящих операций. Успех лечения таких пациенток, по справедливому мнению А.Н. Стрижакова и П.В. Буданова, определяется своевременностью, последовательностью и строгим соблюдением современных принципов оказания неотложной помощи.

Снижение материнской и перинатальной летальности тесно связано с профилактикой и лечением такой грозной патологии, как преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты. Однако современной задачей акушеров, анестезиологов и реаниматологов является не только спасение жизни, но также создание оптимальных условий и для последующего осуществления женщиной функции материнства, сохранение ее здоровья и обеспечение рождения здорового потомства.

Reduction of maternal and perinatal mortality is closely connected with prevention and treatment of this terrible pathology, as a premature detachment normally situated placenta. However, the current challenge of obstetricians, anesthesiologists and resuscitators is not only saving lives, but also the creation of optimal conditions for the implementation of the woman function of motherhood and the preservation of its health and to ensure the birth of healthy offspring.

КОМПЛЕКСНАЯ ДОППЛЕРОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИМПЛАНТАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ЭНДОМЕТРИЯ В ПРОГРАММАХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Гзгзян А.М., Шарфи Ю.Н.

Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии. ФГБУ «НИИ АГ им. Д.О. Отта» СЗО РАМН. Санкт-Петербург, Россия

Учитывая отсутствие возможности применения инвазивных методов исследования имплантационной способности эндометрия в циклах экстракорпорального оплодотворения (ЭКО), особый интерес уделяется поиску неинвазивных методов, одним из которых является допплерометрическая оценка кровотока в сосудах матки.

Целью исследования явилось определение допплерометрических критериев имплантационной способности эндометрия в циклах ЭКО.

Обследовано 97 женщин, проходивших лечение бесплодия на базе ФГБУ «НИИ АГ им. Д.О. Отта» СЗО РАМН. В зависимости от исхода лечения ретроспективно были сформированы 2 группы. В I группу вошли 50 (51,55%) женщин с клинически подтвержденной беременностью, II группа состояла из 47 (48,45%) женщин с не наступившей беременностью в результате ЭКО. В исследование были включены женщины с бесплодием в возрасте от 21 до 35 лет, которым было выполнено ЭКО и перенос эмбрионов (ПЭ) в полость матки. Уровень ФСГ в крови, определенный на 3–5 день менструального цикла, у всех обследованных женщин не превышал 11 МЕ/л, при ультразвуковом исследовании на 3–5 день менструального цикла определялось от 7 до 12 антральных фолликулов в максимальном эхографическом срезе яичников. Всем женщинам проводился стандартный протокол ЭКО или ЭКО/ИКСИ с применением антагонистов Гн-РГ. Проводили перенос только морфологически качественных эмбрионов на четвертые или пятые сутки культивирования. Оставшиеся эмбрионы были криоконсервированы методом витрификации. Оценку индексов сопротивления (систолодиастолическое соотношение (S/D), индекс резистентности (RI) и пульсационный индекс (PI)) в ветвях маточной артерии проводили на 2–3 день менструального цикла, в день введения триггера овуляции и в день переноса эмбрионов (ПЭ) в полость матки. Диагностика беременности проводилась путем определения ХГЧ в крови на 14 день после переноса эмбрионов в полость матки и подтверждалась ультразвуковым исследованием на 21 день.

Данные анамнеза достоверно не отличались у женщин обеих клинических групп ($p>0,05$). У 12 (52,17%) пациенток первой группы и у 11 (44%) второй оплодотворение было проведено методом ИКСИ, в связи с наличием мужского фактора бесплодия. Средняя доза рекомбинантных гонадотропинов, количество полученных ооцитов и перенесенных эмбрионов не отличались в исследуемых клинических группах. Частота наступления беременности составила 51,55%%. На 2–3 день менструального цикла исследуемые допплерометрические параметры сопротивления сосудов матки достоверно не отличались у женщин обеих клинических групп ($p>0,05$). Было выявлено достоверное снижение

S/D, IR, PI базальных и спиральных артерий у женщин I группы по сравнению с женщинами II группы в день введения триггера овуляции (p<0,01) и в день ПЭ (p<0.05). Наиболее выраженная сопряженность с наступлением беременности наблюдалась в отношении IR, S/D в спиральных артериях исследуемых в день введения триггера овуляции (r=-0,48, p<0.05; r=-0,43, p<0.05, соответственно).

Таким образом, наиболее значимыми гемодинамическими индексами сопротивления сосудов матки в отношении имплантационной способности эндометрия в циклах ЭКО, являются IR и S/D спиральных артерий в день введения триггера овуляции.

ОПТИМИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗНОГО ПОРАЖЕНИЯ МАТКИ И ПРИДАТКОВ

Диомидова ВН., Захарова О.В., Валеева О.В.

ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Россия

Университетская клиническая больница №2 ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава РФ, Москва, Россия

БУ «Городская клиническая больница №1» МЗ и СР ЧР, Чебоксары, Россия

Цель исследования: повысить качество раннего выявления туберкулезного поражения матки и придатков с использованием ультразвуковой допплерографии и допплерометрии в алгоритме лучевой диагностики у пациенток репродуктивного возраста из группы риска по бесплодию, больных экстрагенитальным туберкулезом.

Материал и методы. Проведен сравнительный анализ возможностей комплексной ультразвуковой допплерографии в оценке кровотока в сосудах матки и яичников в диагностике туберкулезного поражения матки и придатков у женщин страдающих бесплодием при экстрагенитальном туберкулезе и лиц без специфического заболевания. В группе риска по бесплодию, для уточнения характера и исключения туберкулезного поражения матки и придатков, проведено комплексное исследование 196 женщин, во второй группе – 60 пациенток страдающих бесплодием с различными локализациями экстрагенитального туберкулеза, в третьей – 75 женщин, страдающих бесплодием ис наличием хронических воспалительных заболеваний матки и придатков. Группа контроля включала в себя 45 здоровых женщин репродуктивного возраста. Использованы лучевые методы диагностики: всем проведено ультразвуковое исследование матки и придатков с ультразвуковой допплерографией кровотока (УЗДГ) в сосудах матки и придатков (маточной и яичниковых артериях), на аппаратах Acuvix V10 (Medison, Южная Корея) и SonoScape S6 (Китай) в различных режимах ультразвуковой визуализации. Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием статистической обработки в программе «Excel-7,0». Достоверность данных подтверждена на основании сравнительного анализа результатов эхографии с данными бактериологического и гистологического исследований на наличие микобактерий туберкулеза методом микроскопии и посева на питательные среды менструальной крови, биоптатов эндометрия. Различия между сравниваемыми признаками считались статистически достоверными при их значимости p≤0,05.

Результаты. Полученные нами результаты работы при исследование кровотока в сосудах матки и придатков в зависимости от характера их поражения, при различных заболеваниях имели свои допплерометрические особенности. УЗДГ кровотока в основных артериях матки (аркуантных, базальных, радиальных) у пациенток репродуктивного возраста, страдающих бесплодием, при наличии экстрагенитального туберкулеза отличались и эти значения были достоверно выше, чем у здоровых, и несколько меньше – чем у пациенток из группы с хроническими воспалительными заболеваниями матки и придатков (p<0,005). У здоровых женщин показатели кровотока в аркуантных артериях (АА) были следующие: пиковая систолическая скорость – 40,6±12,4 см/с, ИР – 0,78±0,04, ИП – 1,5±0,06, что в радиальных артериях (РА) составило 28,6±8,4, 0,70±0,02, 2,3±0,04 и соответственно в базальных (БА) – 7,8±1,8; 0,65±0,04; 1,66±0,12. Эти же характеристики в группе обследованных больных с хроническими воспалительными заболеваниями матки и придатков соответственно были: АА – 52,2±14,6; 0,72±0,06; 1,6±0,02; РА – 38±10,6; 0,48±0,04; 1,8±0,06; и в БА – 14,2±6,2; 0,54±0,06; 1,8±0,16. Названные количественные значения кровотока в основных артериях матки у пациенток при туберкулезном поражении матки и придатков из группы больных экстрагенитальным туберкулезом имели отличия и составили соответственно по

артериям следующие показатели: АА – 44,4±8,4; 0,70±0,04; 1,45±0,02; в РА – 33,4±8,2; 0,62±0,02; 2,2±0,08; в БА – 12,8±4,12; 0,58±0,04 и 1,46±0,6. Однако, при сравнении этих же УЗДГ данных у пациенток из групп N2 и N3 между собой достоверных отличий не было получено (p<0,26).

Заключение. Установлено, что комплексное ультразвуковое исследование может использоваться как метод, позволяющий повысить диагностику патологии матки и придатков и считать метод ультразвуковой допплерографии необходимым этапом комплексной эхографии гинекологических органов при исследовании пациенток репродуктивного возраста, страдающих бесплодием. Использование ультразвуковой допплерографии может быть рекомендовано в алгоритме лучевой диагностики для улучшения раннего выявления туберкулезного поражения матки и придатков при исследовании пациенток репродуктивного возраста из группы риска по бесплодию.

ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ МАММОГРАФИИ С ДИНАМИЧЕСКИМ КОНТРАСТНЫМ УСИЛЕНИЕМ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ УЗЛОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА РАК: АНАЛИЗ 2-Х ЛЕТНЕГО ОПЫТА

Дубровская Н.С., Чернова О.Н., Васильев В.С.

Россия, г. Челябинск, ГБУЗ «Челябинский областной клинический онкологический диспансер»

E-mail: cherox-chel@mail.ru, тел.: 79507369315

Актуальность темы. Рак молочной железы занимает лидирующее место по заболеваемости и смертности среди женского населения, как во всем мире, так и на Южном Урале, и четко прослеживается тенденция ежегодного прироста больных данной патологией. Прогресс в выявлении ранних форм рака молочной железы, вероятно, связан с внедрением в практику лечебных учреждений магнитно-резонансной маммографии.

Целью нашего исследования было уточнение эффективности высокопольной магнитно-резонансной томографии (МРТ) с динамическим контрастным усилением в дифференциальной диагностике узловых образований молочных желез.

Материалы и методы. МРТ исследования проводились на аппарате Signa HDe 1.5 T (General Electric) с применением специальной катушки (breast coil) и использованием стандартных протоколов. С помощью автоматического инъектора внутривенно вводили 0.5 и 1.0 молярные контрастные парамагнитные препараты в дозе 0.2 мл/кг и 0,1 мл/кг соответственно.

За период с января 2012 г. по ноябрь 2013 г. было выполнено 133 МР-маммографий у 124 женщин в возрасте от 13 до 85 лет (в среднем 54 года), у которых при традиционной маммографии и УЗИ молочных желез выявленные изменения интерпретировались неоднозначно и позволяли заподозрить наличие первичной злокачественной опухоли или ее рецидива (после ранее выполненных органосохраняющих операций). Из них – 26 женщин уже получали лечение по поводу рака молочной железы (20,9%).

Результаты и обсуждение. По результатам МРТ все пациентки были разделены на 3 группы:

1. Больные с МР- признаками злокачественной природы (23 женщин, 24 МР-маммографий). 2. Больные с МР-признаками доброкачественной природы, включая: доброкачественные образования, дисгормональные дисплазии и послеоперационные изменения (99 женщин, 104 МР-маммографий). 3. Больные с сочетанием МР-признаков злокачественной и доброкачественной природы. (2 женщины, 5 МР-маммографий).

Для злокачественных образований были характерны следующие МР-признаки: неправильная форма, неровные, нечеткие контуры, неоднородная МРТ-структура, неоднородное накопление парамагнитного контрастного вещества, II–III – типы кривых «интенсивности сигнала- время», начальный прирост накопления контрастного вещества на 1–2 фазах – более 100%. Для доброкачественных образований было характерно: четкие, ровные контуры, однородная МРТ-структура, однородное накопление контрастного вещества, I-II-типы кривых «интенсивности сигнала – время». Начальный прирост для них – менее 100%.

По результатам биопсии рак молочной железы был верифицирован у 20 больных (16,1%), трое женщин с подозрением на рак по МР- картине находятся под наблюдением, в 2 случаях получили ложноположительный результат, он был связан с III типом кривой накопления (быстрое увеличение интенсивности накопления и значи-

тельное вымывание препарата), но при гистологическом исследовании установлено: в 1 случае – хронический мастит с участками разрушения стенки протоков и выраженной ксантомной и гистиоцитарной инфильтрацией на фоне пролиферативной формы фиброзно-кистозной мастопатии, во 2 случае – фиброз тканей молочной железы. Во второй и третьей группах пациенток ложноотрицательные и ложноположительные результаты не получены.

Вывод. Использование динамической МРТ как дополнительного метода в сложных клинических случаях улучшает диагностику заболеваний молочной железы, а это в свою очередь, позволяет прогнозировать течение патологического процесса и своевременно определять тактику лечения. По нашим данным для злокачественных образований чувствительность метода составляет 100%, специфичность 98%, точность 98%.

ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ В ДИАГНОСТИКЕ РМЖ

Евсеева Е.В., Груздева И.И., Надежин А.С.

Россия, г. Ярославль, пр. Октября, 67, ГБУЗ ЯО «клиническая онкологическая больница»

E-mail: elenaevseeva@yandex.ru, тел.: 8-910-977-34-10

С целью эффективного внедрения системы комплексного обследования молочной железы с применением клинических методов и лучевой визуализации для точной и своевременной диагностики РМЖ были обследованы 10450 женщин. Основными задачами явились проведение профилактических маммографических исследований с оценкой изображений молочной железы в соотвествии с BI-RADS, уточненной диагностики в объеме УЗИ, трепан-биопсии молочной железы с гистологическим исследованием образцов тканей, как результат, обеспечение индивидуального подхода к выбору дальнейшей диагностической и лечебной тактики.

Несмотря на то, что молочная железа – орган наружной локализации, возникают трудности раннего обнаружения РМЖ в доклинической стадии, дифференциальной диагностики различных диффузных и узловых изменений молочной железы. Так, при клиническом осмотре РМЖ обнаруживается лишь в 18% случаев. Специфичность рентгеновской маммографии составляет 59%, а при УЗИ РМЖ можно заподозрить только в 76% случаев. В основу исследования легло проведение маммографических обследований женщин, прежде всего с профилактической целью, а также с диагностической. В ходе выполненных в 2012 г. 10450 маммографических исследований производилось разделение их на группы в соответствии с результатами интерпретации и оценки изображений (BI-RADS). Дополнительному обследованию подверглись пациенты с выявленными диффузными и узловыми изменениями на маммограммах, отнесенные к категориям BI-RADS 2 (по показаниям); 3; 4; 5. В группе BI-RADS 2 – доброкачественной патологии, составившей 1475 случаев, диагностировались кисты (67%), фиброаденомы (28%), липомы (3%), дуктоэктазии (2%). В алгоритм уточненной диагностики были включены УЗИ молочных желез, клинический осмотр, ТАБ под визуальным контролем, цитологическое исследование. В категории BI-RADS 3 из 275 случаев диагностировались множественные кисты (87%), олеогранулемы (2,3%), фиброаденомы с нетипичным проявлением (10,7%). Риск малигнизации в данной группе изменений составлял не более 3%. Во всех случаях получено подтверждение доброкачественных процессов. Выбрана тактика динамического контроля с интервалом 6 мес. Группа изменений с подозрением на ЗНО, при риске малигнизации от 3% до 94%, составила 93 исследования. Среди них диагностировались атипичные кисты (цистаденопапилломы, цистаденокарциномы) – 18%, филлоидные опухоли (3,2%), склерозирующий аденоз (31,8%), асимметричное нарушение архитектоники по типу локального фиброза (27%), ЗНО (19%). Комплексное применение в единой системе клинического осмотра, УЗИ молочных желез, трепан-биопсии с гистологическим исследованием биопсийного материала позволило уточнить в 46% случаев злокачественный процесс, остальные переведены в группу BI-RADS 3 для динамического контроля. В группе исследований BI-RADS 5 (290 наблюдений) УЗИ молочных желез позволило получить дополнительные признаки злокачественности процесса в 96% исследований. Произведена 341 стереотаксическая и под УЗ-контролем трепан-биопсия опухолей молочной железы. По результатам гистологического анализа биопсийного материала получили подтверждение 89% диагностированных при маммографии случаев РМЖ. Точность взятия материала, характер и объем материала явились факторами, непосредственно влияющими на информативность морфологического метода.

Все остальные случаи РМЖ, неподтвержденные на догоспитальном этапе, получили морфологическое подтверждение по результатам исследования хирургического материала. При гистологическом исследовании трепан-биоптатов ложноположительных диагнозов РМЖ не получено. Количество неинформативных биопсий составило 10% и не зависело от размера опухоли. В 4% случаев по трепан-биопсии были ошибочно диагностированы доброкачественные опухоли (ложноотрицательный диагноз рака). Технология пункционной толстоигольной (трепан-биопсии) показала себя экономически, прогностически предпочтительной альтернативой диагностической секторальной резекции.

Отработанный на большом клиническом материале подход, основанный на комплексной системе диагностических мероприятий, позволил решить задачи своевременной и точной диагностики РМЖ, дифференциальной диагностики различных заболеваний молочной железы неопухолевой и опухолевой природы. Взаимодополняющая информативность лучевых методов и клинического обследования, применяемых в едином комплексе, разрешила проблемы рентгенонегативных, непальпируемых форм РМЖ, а также неоднозначной трактовки рентгенологических заключений. Как результат, была обеспечена возможность определения индивидуальной лечебной тактики или выбор динамического наблюдения в каждом конкретном случае на поликлиническом этапе диагностики.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ЭНДОМЕТРИЯ И МАТОЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ УСПЕШНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ЭМБРИОНА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭКО

Исамухамедова М.А., Шамсиева Л.Э.
Ташкент, Ташкентский институт усовершенствования врачей
E-mail: iroda1979@mail.ru, тел.: +99891 192-75-77

Цель исследования: Выявить взаимосвязь эхографической картины эндометрия и гемодинамических показателей с уровнем эстрогенов и прогестерона в крови при бесплодии.

Материал и методы: Нами проведено комплексное ультразвуковое обследование 127 пациенток с бесплодием (основная группа) и 30 практически здоровых женщин репродуктивного возраста (контрольная группа) в возрасте от 23 до 35 лет. Из них у 87 (68,5%) женщин диагностировано вторичное и у 40 (31,5%) женщин – первичное бесплодие. Из общего числа обследованных у 57 (45%) женщин бесплодие было вызвано эндокринологическим фактором, у 38 (29,9%) – внутренним эндометриозом 2 и 3 степени, у 32 (25,1%) пациенток в анамнезе были хирургические вмешательства на органах гениталий. Оценивая маточную гемодинамику, мы изучали степень васкуляризации миометрия, и спектр кривой скорости кровотока (КСК). Основными параметрами, на которые мы опирались при исследовании, были уголнезависимые индексы КСК: индекс резистентности (RI), пульсационный индекс (PI) и систолодиастолическое соотношение (СДО). Параллельно с ультразвуковой картиной, мы учитывали уровень эстрадиола и прогестерона в крови всех женщин.

Результат исследования: Анализ результатов УЗИ в контрольной группе выявил, что толщина эндометрия колебалась от 4 до 17 мм в зависимости от фазы менструального цикла. Толщина эндометрия: на 7–8 день – 8±1,5 мм, на 12–14 день – 10±2 мм, на 21–23 день – 15±1,5 мм. Эхоструктура эндометрия в течение цикла трансформировалась из однородного однослойного в неоднородный трехслойный тип. Определялась симметричность и усиление васкуляризации миометрия и эндометрия в лютеиновую и раннюю секреторную фазы. Показатели допплерометрии маточных артерий были в пределах RI – 0,48–0,52; PI – 2,0–2,5; СДО – 6,3–6,5. Конечная диастолическая скорость составляла 6,5–7,2 см/с. Уровень прогестерона в крови в лютеиновую фазу (12–14 день цикла) 0,2–1,4 пмоль/л. Уровень эстрадиола – в лютеиновую фазу – 141–200 нг/мл. У 15 (11,8%) пациенток основной группы был выявлен полип эндометрия, в виде локального утолщения неоднородной эхоструктуры с участками повышенной эхогенности, размерами 4–15 мм, что было подтверждено методом офисной гистероскопии. В режиме ЦДК в функциональном слое эндометрия отмечалась неравномерная васкуляризация. Показатели допплерометрии маточных артерий: RI – 0,78–0,86; PI – 2,1–2,8; СДО – 8,0–10,0. Конечная диастолическая скорость – 2,0–2,4 см/с. Уровень прогестерона и эстрадиола в крови были в пределах нормы. У 18 (14,1%) пациенток была выявлена субмукозная лока-

лизация миоматозного узла, деформирующего функциональный слой эндометрия. Контуры эндометрия не дифференцировались, структура была резко деформирована. В режиме ЦДК в месте локализации узлов, невозможно было визуализировать нормальную сосудистую сеть миометрия и эндометрия. У 56 (44%) пациенток из общего числа обследованных, эндометрий оставался тонким на протяжении всего менструального цикла 3–4,5 мм. Трехслойности эндометрия не наблюдалось. Эхогенность его была повышена. Выявлялись только аркуатные ветви маточных артерий. Субэндометриальные и интраэндометриальные сосуды визуализировать не удалось. При допплерометрии выявлялось увеличение периферического сосудистого сопротивления кровотоку в маточных артериях вплоть до отсутствия диастолического компонента КСК. Показатели допплерометрии независимо от фазы: RI – 0,93–0,98; PI – 3,3–3,8; СДО – 7,2–8,6. Конечная диастолическая скорость – 0–1,3 см/с. Уровень прогестерона в крови в лютеиновую фазу был в пределах 0,05–0,08 пмоль/л. Уровень эстрадиола также был ниже нормальных величин и колебался в пределах 18,6–23,0 в фолликулярную фазу, и 32–45 нг/мл в лютеиновую фазу. У остальных 38 (29,9%) пациенток эхокартина эндометрия, гемодинамические показатели и уровень гормонов были в пределах нормы.

Наши исследования показали, что у пациенток, имеющих толщину эндометрия меньше 8 мм, величину PI маточных артерий > 3,0, RI более 0,6 беременность не наступила. На основании проведенных исследований мы отметили различия в допплерометрических характеристиках кровотока в маточных сосудах при различной ультразвуковой структуре эндометрия. Мы наблюдали взаимосвязь между маточной гемодинамикой и уровнем таких гормонов как, прогестерон и эстрадиол.

Выводы: Анализ приведенных данных показывает, что допплерометрия сосудов матки дает дополнительную информацию о состоянии репродуктивной системы женщины. Можно полагать, что она является достаточно объективным методом для прогнозирования возможности наступления беременности у женщин при проведении ЭКО. Ультразвуковое исследование эндометрия в первую и вторую фазы менструального цикла и допплерометрия сосудов эндометрия для оценки адекватности кровоснабжения слизистой оболочки матки используется в рамках обследования при бесплодии и лечения бесплодия методами ЭКО. Оно позволяет заподозрить развитие диффузных и очаговых гиперпластических процессов эндометрия и предположить наличие внутриматочных синехий. Допплерометрические исследования кровотока в сосудах матки позволяют оценить перфузию миометрия. Мы определили зависимость между толщиной, структурой и степенью предгравидарной трансформацией эндометрия и количественными показателями маточного кровотока. Благодаря проведенным исследованиям, мы можем также сделать вывод о том, что диастолический кровоток и многослойная структура эндометрия являются не менее значимыми прогностическими критериями для оценки вероятности наступления беременности.

ФОРМУЛИРОВКА ДИАГНОЗА ПРИ ОТЕЧНО-ИНФИЛЬТАТИВНОМ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ОСНОВЕ ДОСТИЖЕНИЙ СОВРЕМЕННОЙ ЛУЧЕВОЙ И МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ

Колесник А.Ю., Меских Е.В., Чхиквадзе В.Д.

Россия, Москва, ФГБУ «Российский научный центр рентгенорадиологии» МЗ РФ

E-mail: k.antonina@mail.ru, тел.: 8 (926) 495-47-13

Отечно-инфильтративная форма рака молочной железы (ОИРМЖ) является редкой (1–5% случаев) и наиболее агрессивной формой инвазивного рака молочной железы. В клинической международной TNM классификации ОИРМЖ рассматривается в категориях T4 d и T4 b. В нашей стране в клинической практике и литературе, и по настоящее время имеет место разделение ОИРМЖ на первичную и вторичную формы, где первое подразумевает наличие клиники отека молочной железы без формирования опухолевого узла, а второе – отек молочной железы при существовании опухолевого узла.

Разделение ОИРМЖ на первичную и вторичную формы возникло тогда, когда методы лучевой и ультразвуковой диагностики не были столь совершенны, как в настоящее время. На тот момент практикующие врачи не имели возможность получить полную картину болезни, в большинстве случаев отсутствовала визуализация опухоли, в связи с чем, материал для морфологического исследования получали не всегда, клиницисты вынуждены были опираться на

данные физикального осмотра, при котором на фоне отечности ткани железы не всегда пальпировался опухолевый узел. С развитием лучевых и ультразвуковых методов диагностики ситуация изменилась и теперь имеются более широкие возможности для визуализации опухоли и морфологического подтверждения диагноза, однако понятие первичного и вторичного отечного рака укоренилось, в связи с чем в настоящее время имеется существенная путаница в формировании диагноза при отечных формах РМЖ.

Целью настоящего исследования явилось уточнение целесообразности разделения отечных форм РМЖ на первичную и вторичную формы и внесение рекомендаций по формулировке диагноза с учетом результатов исследования.

Нами изучены и сопоставлены ретроспективные данные о клинической картине, результатах инструментальных и патоморфологических исследований 47 больных ОИРМЖ.

При клиническом осмотре опухолевый узел пальпировался у 40% больных ИОРМЖ. У остальных больных на фоне выраженного отека тканей молочной железы опухолевый узел не пальпировался.

При маммографии объемное образование выявлено у 55,3% (n=26) больных. Диффузное увеличение плотности тканей молочной железы в основной группе было выявлено у 23,4% больных (n=11).

С целью дообследования выполнялось УЗИ молочных желез, при котором опухолевый узел в молочной железе был выявлен у 85,1% больных ОИРМЖ. Этот результат подтверждает наибольшую чувствительность метода для выявления объемных образований при наличии отека тканей по сравнению с маммографией.

При макроскопическом исследовании послеоперационного материала больных ИОРМЖ опухолевая ткань была выявлена в 100%: 87,5% в виде опухолевого узла и 12,5% в виде диффузного роста опухоли без четкого формирования узла. Размеры узла варьировали от 0,2 см до 10 см. Маленьким размером узла на фоне отечной ткани молочной железы и объясняется затруднение его визуализации при выполнении рентгенологического исследования.

Таким образом, с учетом анализа данных обследований больных ОИРМЖ мы пришли к следующим выводам: разделение ОИРМЖна первичные и вторичные формы не имеет достаточного клинического и морфологического обоснования. Маммография и УЗИ молочных желез являются достаточно эффективными методами диагностики при ОИРМЖ, однако имеются случаи отсутствия визуализации опухоли на фоне отека. Макроскопическое исследование удаленного препарата позволяет подтвердить наличие инвазивной опухоли в молочной железев 100% случаев. Формулировать диагноз ОИРМЖ необходимо с учетом действующей международной классификации TNM.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ У ЖЕНЩИН ДЛИТЕЛЬНО ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ЗАМЕСТИТЕЛЬНУЮ ГОРМОНАЛЬНУЮ ТЕРАПИЮ

Комарова А.Н., Курякова И.Е.
Россия, Барнаул, НУЗ Отделенческая клиническая больница на ст. Барнаул.
E-mail: abinun@rambler.ru, тел.: 8-905-986-7569

С увеличением продолжительности жизни и периода, проводимого женщинами в постменопаузе, ухудшение здоровья и снижение качества жизни на фоне развития климактерического синдрома приобретают все большую медицинскую и социальную значимость. Заместительная гормональная терапия является единственным эффективным способом лечения данной патологии. Но в настоящее время нет четких критериев оценки состояния молочной железы на фоне применения данной группы препаратов.

Цель исследования: Оценить состояние молочных желез у женщин длительно использующих заместительную гормональную терапию.

Материалы и методы исследования. В исследование были включены 76 женщин в возрасте от 46 до 63 лет. Средний возраст составил 49,6 года. Все пациентки были разделены на 2 группы. I группа – 37 женщин с неизмененными молочными железами и II группа – 39 пациенток – с различными формами фиброзно-кистозной мастопатии. Всем исследуемым женщинам было проведено общеклиническое обследование, исследование гинекологического статуса, УЗИ гениталий, а также УЗИ молочных желез с цветным доплеровским картированием в динамике.

Результаты исследования: 10,8% женщин I группы в первые месяцы использования ЗГТ отмечали умеренную мастодинию, которая самостоятельно купировалась через 3 месяца приема препарата.

При контрольном исследовании состояния молочных желез через 6 месяцев от начала использования препарата у 91,9% не было выявлено каких-либо структурных изменений, у 8,1% отмечалось увеличение объема железистой ткани по данным УЗИ молочных желез. При этом процент прироста объема фиброгландулярной зоны составил в среднем 6,8% от начального значения. После 9 месяцев использования заместительной гормональной терапии отмечена стабилизация гиперпластических процессов в молочных железах. По окончании 1 года гормональной терапии у пациенток I группы по данным ультразвукового исследования отмечено обратное развитие железистой ткани до начальных значений.

У пациенток имеющих фиброзно-кистозную мастопатию явления мастодинии на фоне применения заместительной гормональной терапии отмечалась в 30,7% случаев. При этом продолжительность мастодинии составила от 3 до 6 месяцев от начала применения ЗГТ. Но через 9 месяцев применения гормональной терапии мастодиния купирована у всех пациенток.

При контрольном ультразвуковом исследовании после 6 месяцев применения заместительной гормональной терапии у 12,8% женщин отмечено увеличение толщины железистой ткани, прирост которой составил 8,7%. При этом у 5,1% пациенток также наблюдалось увеличение объема и количества кист. После 9 месяцев использования заместительной гормональной терапии гиперплазия железистой ткани сохранялась у одной пациентки и у 2,6% отмечено дальнейшее увеличение количества кист в молочной железе. Через 1 год от начала приема ЗГТ, у всех пациенток с фиброзно-кистозной мастопатией толщина железистой ткани по данным ультразвукового исследования соответствовала начальным значениям. Лишь у одной пациентки сохранялся дальнейший рост количества и величины кист молочной железы. В данном случае гормональная терапия была отменена. Через 3 месяца после отмены заместительной гормональной терапии наблюдалась стабилизация процесса.

Заключение: У женщин с фиброзно-кистозной мастопатией при применении заместительной гормональной терапии отмечена более выраженная мастодиния, чем у пациенток, не имеющих патологии молочной железы. Также наблюдается более выраженная гиперплазия железистой ткани по данным ультразвукового исследования. Но при продолжении применении заместительной гормональной терапии отмечена стабилизация процесса. Частота фиброзно-кистозной мастопатии на фоне использования гормональной терапии не увеличивается. Наличие патологии молочной железы не является противопоказанием для назначения ЗГТ.

АНАЛИЗ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПЛОДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИФФУЗИОННО-ВЗВЕШЕННОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

Коростышевская А.М., Савелов А.А., Авдеева Д.В.

Россия, г. Новосибирск, Учреждение Российской академии наук Институт «Международный томографический центр» СО РАН

E-mail: avdarya@gmail.com, тел.: 8 (923) 101-65-51

С целью изучения показателей структурного развития головного мозга плода в норме и с различной патологией центральной нервной системы проведен количественный анализ результатов, полученных на основе диффузионно-взвешенных изображений (ДВИ).

В исследование включены 10 магнитно-резонансных томографий (МРТ), выполненных на 1,5Т томографе Philips (Achieva, Нидерланды) у 9 плодов, в одном случае проводилась повторное обследование. Средний срок гестации плодов составил 24 недели (20–30 недель). В протокол импульсных последовательностей была включена методика ДВИ с последующим построением карт эффективного коэффициента диффузии (ЭКД-карт). Алгоритм оценки диффузионных свойств состоял из определения абсолютного значения ЭКД на ЭКД-картах и вычисления стандартного отклонения ЭКД по ДВИ на основе регрессионного анализа. Измерения проводились в симметричных участках головного мозга плода: больших полушариях, таламусах, мосте и мозжечке.

Для пяти плодов (20–23, 30 неделя), без аномалий развития головного мозга по МРТ, были получены следующие значения и стандартное отклонение ЭКД мозгового вещества: с 20–23 неделю показатели составили в полушариях мозжечка $(1{,}34\pm0{,}14)\times10^{-3}$ мм^2/с, стволе – $(1{,}17\pm0{,}11)\times10^{-3}$ мм^2/с, таламусах – $(1{,}37\pm0{,}14\times10^{-3}$ мм^2/с, в лобных – (1,65±0,07)

x10^{-3} мм^2/с, затылочных – (1,66±0,11)x10^{-3} мм^2/с, височных – (1,55±0,08)x10^{-3} мм^2/с долях, полуовальных центрах – (1,63±0,06)x10^{-3} мм^2/с; на 30 неделе показатели составили в полушариях мозжечка (1,28±0,12)x10^{-3} мм^2/с, стволе – (1,03±0,17)x10^{-3} мм^2/с, таламусах – (1,20±0,12) x10^{-3} мм^2/с, в лобных – (1,45±0,13)x10^{-3} мм^2/с, затылочных – (1,43±0,09)x10^{-3} мм^2/с, височных – (1,42±0,12)x10^{-3} мм^2/с долях, полуовальных центрах – (1,43±0,07)x10^{-3} мм^2/с. У здоровых плодов ЭКД между в правой и левой стороной головного мозга различался недостоверно ($p \leq 0,05$). У двух плодов с унилатеральными мальформациями коры и агенезией мозолистого тела, диагностированными на МРТ, значения ЭКД во всех участках головного мозга достоверно не отличались от контрольной группы ($p \leq 0,05$). Однако у этих двух плодов наблюдалось снижение ЭКД в участках мозгового вещества, прилегающего к кортикальной мальформации, на 9% по сравнению с симметричным контралатеральным мозговым веществом с нормальной организацией коры. У одного плода по результатом МРТ, выполненной в динамике на 22 и 30 неделе, были выявлены вентрикуломегалия 3-й степени и ромбэнцефалосинапсис. При этом в обоих исследованиях наблюдалось достоверное ($p \leq 0,01$) снижение ЭКД в белом веществе полушарий и таламусах по сравнению с ЭКД в подобных областях у здоровых плодов на этих же сроках гестации. Также определялось снижение ЭКД в измененных полушариях мозжечка на 7% по сравнению с показателями ЭКД, измеренными в мозжечке в контрольной группе.

Получены значения и стандартное отклонение ЭКД симметричных участков головного мозга здоровых плодов с 20 по 30 недели развития с сохранением характерного распределения ЭКД в каудально-краниальном направлении, которые могут служить количественными показателями гестационной зрелости различных мозговых структур. Снижение ЭКД в белом веществе больших полушарий при вентрикуломегалии, в мозжечке при ромбэнцефалосинапсисе и в мозговом веществе в области кортикальной мальформации, может быть связано с сопутствующими микроструктурными изменениями белого вещества. При агенезии мозолистого тела структурных различий (ЭКД) мозгового вещества по сравнению с контрольной группой не выявлено. Результаты пилотного исследования требуют дальнейшего анализа и накопления базы данных для получения стандартизированных и релевантных критериев оценки структурного развития головного мозга плода по данным ДВИ.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО МАММОГРАФИЧЕСКОГО СКРИНИНГА РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Кочергина Н.В., Иванкина О.В., Карпова М.С., Замогильная Я.А., Блудов А.Б., Шульцева Е.В., Киселев И.Л., Куденцова Г.В.

ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» РАМН, г. Москва

Курский областной клинический онкодиспансер, г. Курск

Железногорская 1-я городская клиническая больница, г. Железногорск

E-mail: kochergina2006@gmail.com, тел.: +7 (903) 597-70-14

Актуальность. Внедрение маммографического скрининга рака молочной в мире позволило снизить смертность от этого широко распространенного заболевания на 15–30% в общей популяции женщин. В настоящее время в США и многих странах Европы применяется различные стандарты проведения маммографического скрининга, принципы которого едины. Общепринята стандартизация процесса проведения рентгеновской маммографии и описания маммограмм для разграничения всего потока здоровых женщин, включенных в скрининговый процесс, на группы, требующие различные рекомендации мониторинга после первого скринингового раунда. Признанным в мире считается просмотр маммограмм 2-мя врачами-рентгенологами для снижения ошибочных заключений. В связи с принятием закона о диспансеризации населения РФ, в рамках которого предусматривается рентгеновская маммография для женщин после 39 лет 1 раз в три года, возникает вопрос о стандартизации этого процесса с целью снижения смертности от рака молочной железы в регионах РФ.

Цель и задачи: для улучшения скрининговой маммографии были поставлены следующие задачи: 1. разработать требования и выбрать пилотный регион РФ для выполнения скрининговой маммографии, учитывая мировой опыт; 2. организовать второй просмотр маммограмм женщин, включенных в маммографический скрининг, экспертами онкологического учреждения; 3. провести сравнительный анализ двойного просмотра.

Материалы и методы. Экспертами рентгенодиагностического отделения НИИ клинической онкологии «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» РАМН пересмотрено 416 маммографических исследо-

ваний, поведенных в 2012 г. и 1399 – в 2013 г. Рентгеновская маммография проводилась женщинам старше 40 лет на базе ГКБ №1 г. Железногорска, которая была выбрана согласно разработанным экспертами РОНЦ требованиям. В 2013 году в рамках модернизации здравоохранения РФ в ГКБ №1 введен в эксплуатацию дигитальный рентгеновский маммограф АМИКО отечественного производителя, что позволило второй просмотр маммограмм проводить в дистанционном режиме. Всем женщинам проводилась маммография обеих молочных желез в 2-х проекциях: прямой (кранио-каудальной) и косой (медио-латеральной).

Полученные результаты. Анализировались маммограммы 1815 здоровых женщин, из них 15 исследований были забракованы из-за нарушения технических условий съемки и ошибок рентгенолаборантов, допущенных при укладках молочных желез. После рекомендаций экспертов РОНЦ причины брака частично удалось устранить. В итоге экспертами РОНЦ пересмотрены маммографические исследования 1800 женщин. Учитывая мировой опыт, согласно заключениям врачей ГКБ №1 и экспертов РОНЦ при независимом просмотре маммограмм весь поток женщин разделен на 5 групп. В группу 0 включались женщины, которым необходимо дообследование (прицельный или с увеличением рентгеновский снимок, УЗИ и др.). Группу 0 составили 199 (11%) женщин, которым показано дообследование в связи с недостаточностью данных для разработки рекомендаций. После дообследования (УЗИ, прицельный или с увеличением снимок и др.) окончательно уточняется группа. На сегодняшний день данных по этой группе женщин не получено. Следующую группу 1 составили 1445 (80%) женщин с нормальными молочными железами. Им рекомендовано продолжить маммографический скрининг через 2 года. Группу 2 – с доброкачественными изменениями (внутритканевые л/у, макрокальцинаты дистрофического характера и др.) составили 120 (7%) женщин, которым также рекомендован следующий раунд скрининга. Группу 3 – (с изменениями, скорее всего, доброкачественного характера), составила 21 (1,17%) женщина, которым требуются укороченные сроки повторной маммографии, через 6 месяцев (аморфные микрокальцинаты и др.). Группа 4 –возможен рак молочной железы (группа аморфных или плеоморфных микрокальцинатов, узел с нечеткими контурами и др.), составили 7 (0,39%) женщин. Группа 5 – рак молочной железы, составили 8 (0,44%) женщин. Группе 4 и 5 требуется морфологическое подтверждение диагноза. В Курском областном клиническом онкодиспансере (КОКОД), данных о пяти (70%) женщинах группы 4 нет. Рак молочной гистологически доказан у одной женщины (с плеоморфными кальцинатами) и одна женщина (с аморфными кальцинатами) находится под наблюдением с окончательным диагнозом фиброзно-кистозная мастопатия, т.е. в группе 4 получен 1 ложно-положительный результат. В группе 5 у пяти женщин доказан рак молочной железы. Они лечатся в КОКОД. Данных о трех (38%) женщинах из этой группы нет. У шести женщин с доказанным морфологически раком молочной железы в одном наблюдении на маммограммах выявлена отечная форма, в одном – рак с отсевом в ткань молочной железы и л/у. У всех женщин размеры опухоли превышали 2 см.

Выводы. 1. Отсутствие данных о группе 0, требует дополнительных организационных мероприятий в ГКБ №1.2. У всех женщин с доказанным раком молочной железы выявлены запущенные формы. 3. Необходим анализ причин отсутствия информации о женщинах, которым требуется консультация в КОКОД.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ МРТ, ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО И БИОХИМИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЖЕНЩИН С НЕДЕРЖАНИЕМ МОЧИ ПРИ НАПРЯЖЕНИИ С ПОМОЩЬЮ ER:YAG-ЛАЗЕРА

Ладонина С.В.[1], Труфанов Г.Е.[1, 2], Безменко А.А.[1]

1 – Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ

2 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»

E-mail: arina.51@inbox.ru, тел.: 8 (921) 327-90-98

Традиционно приоритет в лечении недержанием мочи при напряжении (НМПН) у женщин остаётся за хирургическими методами как за наиболее эффективными. В то же время продолжается поиск и разработка консервативных методов лечения.

Целью исследования явился: анализ возможностей МРТ в диагностике и оценке результатов консервативного лечения недержания мочи при напряжении у женщин с помощью Er:YAG-лазера (технологии IncontiLase и IntimaLase) и сопоставление полученных данных с результатами гистологического и биохимического исследования биоптатов стенки влагалища.

Проведен анализ данных МРТ основной группы 77 пациенток (средний возраст 49,8±11,6 лет) с недержанием мочи при напряжении. Исследования выполняли на МР-томографе (1,5 Тл) с использованием поверхностной катушки для живота и таза в положении лежа на спине. Сбор данных осуществлялся в строгом соответствии со стандартизированным протоколом, который предполагал Т1-ВИ и Т2-ВИ в последовательности spin echo, а также программы с подавлением сигнала от жировой ткани в трех стандартных плоскостях с ориентацией срезов продольно и поперечно поддерживающим структурам органов малого таза. Далее проводили исследование в сагиттальной и фронтальной плоскостях в покое и при повышении внутрибрюшного давления (проба Вальсальвы). Оценивались состояние мышечно-связочного аппарата тазового дна, толщина стенок влагалища, степень атрофии и повреждения мышц-леваторов с дальнейшим сопоставлением их с данными после проведенного консервативного лечения с помощью Er:YAG-лазера. Курс лечения состоял из двух процедур с интервалом в 21 день. Повторное обследование и оценку результатов лечения проводили спустя 21–30 дней после второй процедуры. С целью определить структурные изменения соединительной ткани до и после лечения была выполнена инцизионная биопсия задней и передней стенки влагалища в средней трети вне проекции крупных сосудов и нервов полуавтоматической иглой «SteryLab Spring Cut 18G» на глубину 1 см с последующим гистологическим и биохимическим исследованием полученных образцов. Всего для гистологического исследования получено 77 флаконов с образцами, из них в 3 случаях нет материала, в 5 – материал неинформативен, оценено 69 образцов.

При первичном обследовании у 58 пациенток выявлен I тип, у 19 – II тип НМПН. Получены предварительные результаты консервативного лечения с помощью Er:YAG-лазера в сроки наблюдения до 3 мес., отличительной особенностью которого являлось утолщение стенки влагалища (в среднем на 2–3 мм), что было выявлено у 41 (70,7%) пациентки с I типом НМПН, из них 39 (67,2%) пациенток отметили полное исчезновение ранее предъявленных жалоб и 2 (3,4%) пациентки – значительное их уменьшение. Среди пациенток со II типом НМПН утолщение стенок влагалища получено у 4 (21%), 3 (15,8%) из которых отметили полное исчезновение жалоб и 1 (5,2%) – их уменьшение. Уменьшения степени опущения органов малого таза не выявлено ни в одном из случаев. У 6 (7,7%) пациенток с НМПН выявлено улучшение состояния без утолщения стенки влагалища. При этом чувствительность, специфичность и диагностическая точность МРТ составляет 93,3%, 81,2% и 88,3%, соответственно; прогностичность положительного результата – 93,3%, отрицательного – 81,2%. МР-данные были сопоставлены с данными гистологического и биохимического исследования биоптатов стенки влагалища. При оценке гистологических препаратов выявлено увеличение количества и активности фибробластов, повышение плотности соединительной ткани во всех случаях после лечения. В образцах ткани после лечения отмечалось увеличение количества и активности фибробластов, повышение плотности соединительной ткани, появление участков неоангиогенеза, снижение количества свободного оксипролина и оксилизина.

Выполнение МРТ органов малого таза в сочетании с гистологическим и биохимическим исследованием позволяет диагностировать и объективизировать изменения после проведенного лечения недержания мочи при напряжении у женщин, нежели изолированное применение каждой из методик.

ВОЗМОЖНОСТИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ В ВЫЯВЛЕНИИ РАННИХ ФОРМ РАКА

Новикова Е.В., Смирнова О.А., Мартынова Н.В.

Кафедра лучевой диагностики и маммологии ФГУ ИПК ФМБА.

Revealing of early forms of a breast cancer is an actual problem. The combination of noninvasive standard and additional techniques X-ray researches of mammary glands with invasive techniques is the most effective at a stage of diagnostic search.

Серьезные трудности для лучевых методов диагностики представляет визуализация доклинических форм рака молочной железы (РМЖ). Ультразвуковое исследование (УЗИ) в этом случае как правило неинформативно [5]. Приоритет в выявлении непальпируемого РМЖ принадлежит маммографии (ММГ) [1]. Схожесть рентгеносемиотики раннего рака и доброкачественных образований МЖ приводит к неоправданно большому количеству эксцизионных биопсий, проведение которых увеличивает риск развития РМЖ [2].

Цель исследования: изучение возможностей дополнительных методик ММГ на основании критериев оценки выявленных изменений по системе BI-RADS, с определением последующей тактики и временных рамок динамического наблюдения пациенток с синдромом непальпируемого образования в молочной железе [3].

Материалы и методы: рентгеновская ММГ и УЗИ МЖ выполнены 543 женщинам в возрасте от 40 до 72 лет при отсутствии жалоб и изменений по данным физикального обследования. Все рентгенологические исследования выполнялись на маммографическом аппарате «Mammomat» фирмы Siemens (Германия). Диагностические пункции проводились с помощью биопсийного пистолета MAGNUM. УЗИ МЖ выполнялось с применением линейного датчика с частотой излучения 7,5–10 МГц на аппарате экспертного класса с использованием методики допплерографии. После проведения стандартной ММГ у 403 пациенток выявленные изменения трактовались как синдром непальпируемого образования в молочной железе. Объектами визуализации на ММГ были: объемное образование малых размеров 297 (73,7%), локальная тяжистость 30 (7,5%), микрокальцинаты 76 (18,8%). Размеры объемных образований варьировали от 4 до 10 мм. У 205 больных изменения на ММГ и при сонографии имели абсолютно доброкачественные характеристики и соответствовали фиброаденоме (91), кисте (31), участкам пролиферации (32) и суммационного наслоения структур (51). У 32 больных отмечалась высокая рентгенологическая плотность МЖ, что ограничивало диагностические возможности ММГ [6]. Непальпируемый рак молочной железы выявлен у 118 женщин. В 48 случаях при первичной рентгенологической визуализации определялся опухолевый узел, размерами от 6 до 10 мм, повышенной плотности, с нечеткими спикулоподобными контурами и перестройкой структуры окружающих тканей (BI-RADS 5), подтвержденный при УЗИ. В 142 случаях выявленные изменения трактовались как подозрительные на злокачественные, без каких-либо патологических изменений в структуре МЖ и в зонах регионарного лимфооттока по данным УЗИ (BI-RADS 3 – у 32 пациенток; BI-RADS 4 A, B, C – в 110 случаях). При этом радиологические признаки злокачественности не были столь очевидными из-за малого размера объемных образований (менее 5 мм) и невозможности уверенно охарактеризовать микрокальцинаты и тяжистую перестройку структуры. Применение дополнительных неинвазивных радиологических методик исследования: прицельных снимков зоны интереса с максимальной локальной компрессией при выявлении участка тяжистости или образования размерами до 5 мм позволило дифференцировать перестройку структуры от эффекта суммационного наслоения тканей, детализировать повышенную плотность и гомогенность центральной зоны, нечеткость контуров патологического участка, уверенно оценив изменения как РМЖ у 5 пациенток 3-й категории и 19 больных 4-й категории. Отсутствие отрицательной динамики при контрольной ММГ через 6 месяцев у 27 пациенток 3-й категории подтвердило информативность прицельных снимков зоны патологических изменений. Морфологическим субстратом для ложноположительных заключений в 3 категории являлись фиброаденомы, участки пролиферации. Прицельные снимки зоны интереса с увеличением в 1,8 раза выполнялись при выявлении микрокальцинатов 62 пациенткам. Полученные радиологические характеристики кальцификатов, связанные с высоким риском РМЖ, включали следующие показатели: размеры менее 1 мм, гетерогенность формы, нечеткость контуров, кластерный или линейный тип расположения и определялись у 45 пациенток. Микрообызвествления промежуточного типа визуализировались в 14 случаях, при контрольном исследовании через 3 месяца – без динамики, через 6 месяцев у 3 пациенток отмечена отрицательная динамика. В 16 случаях кальцинаты имели доброкачественные характеристики. Причиной ложноположительных заключений явились рубцовые изменения, жировой некроз, склерозирующий аденоз.

Использование дополнительных рентгенологических неинвазивных методик повысило информативность исследования для выявления раннего РМЖ при синдроме непальпируемого образования в МЖ на 30%. Необходимо отметить, что у трети пациентов с впервые выявленными изменениями категории BI-RADS 3 и BI-RADS 4 A, B окончательное суждение о диагнозе на этапе лучевого обследования осно-

вывалось на данных динамической маммографии с интервалом между раундами 6 месяцев. Именно в этом случае, в соответствии с теорией «естественной истории РМЖ», в 70% случаев уверенно выявлялись достоверные признаки раннего РМЖ, даже при размерах образования 0,5 см. Полученные нами данные указывают на целесообразность обязательного применения дополнительных рентгенологических неинвазивных методик в алгоритме исследования при синдроме непальпируемого образования МЖ.

РЕДКИЕ ФОРМЫ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: ОСОБЕННОСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ, КЛИНИКИ И ПРОГНОЗА

Оксанчук Е.А., Меских Е.В., Шершнева М.А.

Россия, г. Москва, ФГБУ «Российский научный центр рентгенорадиологии» МЗ РФ.

E-mail: loksanchuk@gmail.com, тел: +7 (909) 914-26-23

Рак молочной железы широко распространенная патология, являющаяся одной из главных причин смертности от онкологических заболеваний среди женщин. В гистологической классификации РМЖ выделяют множество форм, самыми распространенными из которых являются неинвазивный и инвазивный протовковый и дольковый раки. Однако существует множество редких форм рака молочной железы, которые имеют свои особенности диагностики и клинического течения.

Таким образом, целью нашего исследования был анализ клинических, морфологических и генетических особенностей редких форм рака молочной железы для более точной и своевременной их диагностики и определения тактики дальнейшего наблюдения за больными.

Материалы и методы. Был проведен ретроспективный анализ 240 историй больных раком молочной железы, находящихся на лечении в хирургических и лучевых стационарах РНЦРР с 2003 по 2013 годы.

Согласно полученным данным наиболее распространенной формой рака молочной железы является инвазивный протоковый – 167 случаев (69,6%), далее порядка 11,2% – инвазивный дольковый (27 случаев). Среди редких форм, рака молочной железы, составивших 9,1% изученных историй встречались такие формы как: криброзный рак – 4 случая (18%), метапластический рак – 3 случая (14%), папиллярный рак – 8 случаев (36%), слизистый рак – 1 случай (4,5%) и тубулярная карцинома в 6 случаях (27%).

Практически все встречаемые редкие формы рака молочной железы наблюдались на стадии T1–2N0M0. Лишь при тубулярном раке отмечались несколько опухолей в стадии T3–4. Наличие регионарных метастазов наблюдалась редко, лишь в нескольких случаях криброзного и тубулярного раков.

К гормонозависимым Her-2/neu-отрицательным опухолям относились папиллярный, криброзный, слизистый и тубулярный раки. Метапластический рак в двух случаях был гормоноотрицательным, Her-2/neu-позитивным.

В последующем всем больным было проведено хирургическое лечение (в том числе 4 органосохраняющие операции). Дополнительная химиотерапия была назначена 14 пациенткам (63%), лучевая терапия 11 больным (50%). Все пациенты с тубулярным, криброзным и папиллярным раком в послеоперационном периоде получали гормонотерапию.

По данным маммографии и УЗИ редкие формы рака молочной железы часто имеют признаки фиброадномы с округлыми четкими контурами, однородной структуры, зачастую аваскулярны и по данным соноэластографии коэффициент деформации редко превышает 2%.

Учитывая низкую встречаемость редких форм рака молочной железы, практически невозможно провести крупные исследования и получить статистически достоверные данные. Однако та информация, которая доступна на данный момент, говорит о том, что определенные редкие формы имеют прогноз более положительный, нежели протоковый рак, либо же наоборот, сопровождаются более агрессивным течением, что может влиять на выбор тактики лечения и дальнейшего мониторинга больного с той или иной редкой формой. Кроме того, их частая схожесть с доброкачественными заболеваниями требует внимательной и качественной дифференциальной диагностики с целью своевременного выявления заболевания. Таким образом, исследования в данной области необходимо продолжать, формируя новые алгоритмы диагностики и лечения для больных редкими формами рака молочной железы.

ДИАГНОСТИКА ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЯИЧНИКОВ С ДИНАМИЧЕСКИМ КОНТРОЛЕМ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА С ПОМОЩЬЮ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

Сергиеня О.В., Юхно Е.А., Фокин В.А., Труфанов Г.Е.

Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Кафедра рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики

E-mail: o-sergienya@mail.ru, тел.: 8 (921) 351-36-24

С целью определения возможностей высокопольной МРТ в дифференциальной диагностике доброкачественных образований яичников и определения места данного метода в алгоритме лучевой диагностике были проанализированы результаты МР-данных 68 женщин. Предварительная подготовка: за 30 минут «но-шпа» 3х40 мг per os или за 10 минут бускопан 40 мг в/м. За три дня до исследования ограничить прием продуктов с высоким содержанием клетчатки.

Пациенткам проводили МРТ органов малого таза на аппарате Magnetom Symphony (Siemens, Германия), с индукцией магнитного поля 1,5 Тл, с динамическим контролем после оперативного вмешательства. Положение пациентки лежа на спине, на область малого таза устанавливается катушка. В идеале катушка должна покрывать область лобкового симфиза и ворот почек. В зависимости от роста пациентки верхняя граница катушки может располагаться ниже, в этом случае при подозрении на наличие гидронефроза или ретроперитонеальной лимфаденопатии потребуется дополнительное исследование. Продолжительность исследования 15–20 мин. При анализе учитывали толщину стенки кистозного образования, наличие папиллярных разрастаний, перегородок, количество камер, сигнальные характеристики образования, значения измеряемого коэффициента диффузии.

По данным результатам МРТ у 29 женщин визуализировали эпителиальные доброкачественные опухоли яичников – серозные и муцинозные цистаденомы, у 4 – зрелые тератомы; у 5 – цистаденофибромы; у 8 – герминогенные опухоли яичников; стромально-клеточные опухоли (фибромы) – у 12 женщин; у 10 женщин – эндометриоидные кисты.

Характерной чертой доброкачественных опухолей яичника, содержащих солидный компонент (цистаденофибромы, фибротекомы), был сигнал очень низкой интенсивности на Т2 взвешенных изображениях (ВИ), ниже, чем у скелетных мышц. Содержимое серозных цистаденом простое жидкостное, наиболее часто характеризовалось гиперинтенсивным МР-сигналом на Т2-ВИ и гипо на Т1-ВИ. Муцинозная цистаденофиброза в своей структуре содержала камеры различного МР-сигнала за счет различного содержания белка (симптом «мозаичного стекла»). В эндометриоидных кистах содержимое характеризовалось как высоким, так и низким сигналом в Т2-взвешенности и высоким на Т1-ВИ. При традиционном и динамическом контрастном усилении малоинтенсивное накопление контрастного препарата более характерно для доброкачественных новообразований. Пациенткам с образованиями яичников в дальнейшем проведено оперативное лечение. Морфология патологических образований яичников была подтверждена гистологическим исследованием.

Таким образом, на основании оценки МР-семиотики образований яичников, показателей МР-диффузии и динамического контрастного усиления возможно с высокой точностью произвести дифференциальную диагностику доброкачественных образований яичников.

ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ АДЕНОМИОЗА С ДАННЫМИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

Скворцова М.Ю.[1, 3], Фролова М.В.[2], Рязанов В.В.[1, 3], Труфанов Г.Е.[1, 3], Садыкова Г.К.[1], Ипатов В.В.[1]

1 – Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Кафедра рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики

2 – Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Кафедра акушерства и гинекологии

3 – Россия, Санкт-Петербург, Институт перинатологии и педиатрии Федерального Центра сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова

E-mail: mashaskv@mail.ru тел 8 (911) 980-98-00

Целью исследования явилось выявление и оценка достоверных ультразвуковых критериев аденомиоза, а также сопоставление полученных данных с тяжестью клинических проявлений аденомиоза у женщин репродуктивного возраста.

Нами было обследовано 97 пациенток репродуктивного возраста (средний возраст пациенток составил 31,4±3,1 год). Исследование выполняли на ультразвуковом сканере SonoSite MicroMaxx в В-режиме конвексным датчиком частотой 3–5 МГц и полостным датчиком 5,5–7,5 МГц. У 87 (89,7%) «симптомных» пациенток изучены клинические особенности, в том числе тяжесть проявления аденомиоза, всем пациенткам группы исследования было выполнено ультразвуковое исследование органов малого таза трансабдоминальным и трансвагинальным доступом. Так же 18(18,5%) пациенткам была дополнительно выполнена магнитно-резонансная томография (МРТ) органов малого таза, при этом у всех пациенток были выявлены МР признаки аденомиоза.

У всех пациенток группы исследования выявлены ультразвуковые признаки аденомиоза различной степени выраженности. У 10 (10,3%) пациенток с отсутствием жалоб были выявлены признаки аденомиоза I–II степени. У остальных 87 (89,7%) пациенток с клиническими проявлениями аденомиоза выявлены ультразвуковые признаки аденомиоза I–III степени. При сопоставлении тяжести клинических проявлений и ультразвуковой картины не выявлено взаимосвязи. Данные МРТ подтверждали ультразвуковой диагноз аденомиоз только при выявлении нескольких эхографических критериев.

Таким образом, точность ультразвуковой диагностики аденомиоза определяется правильностью методологического подхода с использованием совокупности достоверных информативных критериев заболевания. Мы определили, что тяжесть клинических проявлений может совершенно не соответствовать выраженности ультразвуковых и МР признаков аденомиоза и наоборот.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ГЕМОДИНАМИКИ ПЛОДА В ВЫБОРЕ РАЦИОНАЛЬНОЙ ТАКТИКИ ПРИ ПЕРЕНОШЕННОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

Стрижаков А.Н., Тимохина Е.В.

Кафедра акушерства, гинекологии и перинатологии лечебного факультета ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва, Россия

Переношенная беременность остается серьезной проблемой современного акушерства. Актуальность ее обусловлена высокой перинатальной заболеваемостью и смертностью, а также большим числом родоразрешающих операций и осложнений в родах. Частота переношенной беременности в популяции составляет от 8 до 10% и не имеет тенденции к снижению. Вместе с тем неонатальная заболеваемость при этой патологии достигает 29‰, а перинатальная смертность – 19‰, что в 6 раз выше, чем при доношенной беременности. В связи с этим актуальным является дальнейшее изучение гемодинамики плода с исследованием показателей артериального, венозного и внутрисердечного кровотоков.

Цель исследования: разработать рациональную акушерскую тактику при переношенной и пролонгированной беременности на основании комплексной оценки артериальной, венозной и внутрисердечной гемодинамики плода

Материалы и методы исследования. Проведено комплексное проспективное обследование 247 беременных с переношенной беременностью со сроком гестации от 40 недель 3 дней

до 43 недель. Диагноз переношенной беременности подтверждался ретроспективно – после запоздалых родов и рождения плода с признаками перезрелости – синдромом Беллентайна–Рунге. При допплерометрическом исследовании плодовой гемодинамики в группе переношенной беременности нами были выделены беременные с неизмененным артериальным кровотоком и с признаками централизации кровообращения: плодовая гемодинамика без патологических изменений – 48 (52,2%) наблюдений; централизация плодовой гемодинамики – 44 (47,8%) наблюдений. Признаки централизации кровообращения плода: 1) изолированное повышение резистентности в аорте плода (СДО 8,0 и более; ИР более 0,87; ПИ более 2,37) – 4,55% наблюдения; 2) изолированной снижение резистентности в средней мозговой артерии (СДО менее 2,8; ИР менее 0,67; ПИ менее 1,0) – 40,91% наблюдений; 3) снижение резистентности в СМА и повышение резистентности в аорте – 54,55% наблюдений. В проведенном нами исследовании мы установили последовательность изменений артериальной, венозной и внутрисердечной гемодинамики плода при переношенной беременности. Анализ был построен на сопоставлении допплерометрических показателей изучаемых сосудов с данными КТГ-исследования, перинатальными исходами и изменениями показателей кислотно-щелочного состояния и газового состава пуповинной крови новорожденного.

I этап – гемодинамика плода не изменяется. Показатели газового состава и кислотно-щелочного состояния пуповинной крови в пределах нормы.

II этап – централизация кровообращения плода. В крови новорожденного при рождении отмечается гипоксемия. На этом этапе следует различать две последовательные стадии:IIa – централизация кровообращения плода с неизмененным венозным и внутрисердечным кровотоком, которая характеризуется снижением резистентности в СМА (СДО<2,80); уменьшением ЦПК<1,10; увеличением сосудистого сопротивления в Ао (СДО>7,00); увеличением резистентности в почечных артериях плода (СДО>5,00). II b – централизация кровообращения с включением сфинктер-механизма венозного протока и увеличением скоростей кровотока на клапане аорты. Дополнительно выявляется 1)возрастание средней скорости кровотока (Tamx) и S/A отношения в венозном протоке (Tamx>32 см/с; S/A>1,9); и 2) повышение средней линейной и объемной скорости кровотока на клапане аорты (отношение Vср. Ао/Vср. Лст. >1,0; Vоб. Ао/Vоб. Лст >1,0).

III этап – централизация кровообращения плода с нарушением венозного оттока и декомпенсацией внутрисердечной гемодинамики. В пуповинной крови новорожденного при рождении – гипоксемия в сочетании с ацидозом и гиперкапнией. Допплерометрические показатели на этом этапе характеризуются: дальнейшим снижением сосудистой резистентности в СМА (СДО<2,20, уменьшением ЦПК<1,0); прогрессирующим нарастанием сосудистой резистентности в аорте и почечных артериях (СДО в Ао>8,0; в ПА>6,0); в венозном протоке – возрастанием S/A отношения >2,25, ПИВ >1,0 и снижением Tamx<28,4 см/с; в нижней полой вене – увеличением ПИВ>1,2, ИПН>0,4 и %R>18%; в яремных венах – возрастанием S/A отношения >2,6, ПИВ >1,0 и снижением Tamx<19,4 см/с; снижением средней линейной и объемной скоростей на клапанах аорты и легочного ствола. Выделенные этапы изменения гемодинамики плода отражают последовательное ухудшение его состояния в условиях хронической внутриутробной гипоксии при переношенной беременности.

ПРОБЛЕМЫ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ ЖЕНЩИН С ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

Сухарева Е.А.[1], Широкова Г.Л.[2]

1 – ГБУЗ СО Городская поликлиника, г. Сызрань, Самарская область

2 – ГБУЗ ЦГБ г. Сызрань, Самарская область

Исследования показывают, что увеличение заболеваемости доброкачественной патологией молочных желез не сопровождается ростом сознательности и настороженности женского населения к своему здоровью. Регулярно посещают врача 35–39% женщин, регулярно проходят обследование – 54–64,2%, причем ежегодный скрининг на рак молочной железы после 40 лет проходит 22,3% женщин.

Researches show that the number of benign pathologies of mammary gland is not accompanied by an increase of women consciousness and anxiety for their health. 35–39% of women visit doctors regularly; 54–64,2% go into hospital to a check-up; it being known that only 22,3% of women elder than 40 years old have screening test on breast cancer.

Введение. Согласно приказу Минздрава РФ № 154 от 15.03.2006 «О мерах по совершен-

ствованию медицинской помощи при заболеваниях молочной железы» в смотровом кабинете формируется 4 группы женщин: 1 – здоровые лица, не имеющие факторов риска. Им рекомендуется пройти очередной осмотр через 2 года. 2 – лица, имеющие анамнестические факторы риска. Таким женщинам рекомендуется провести дополнительное обследование, консультацию специалиста, обучение в школе здоровья. 3 группа – лица, имеющие анамнестические факторы риска и изменения в молочной железе и 4 – изменения в молочной железе без анамнестических факторов риска. Женщинам 3 и 4 групп рекомендуется обследование и лечение у специалиста. Женщины после 40 лет, независимо от наличия или отсутствия жалоб, направляются в рентгеномаммографический кабинет. После обследования формируется 3 группы: 1 – здоровые женщины. Им рекомендуется пройти маммографию через 2 года. 2 – женщины с диффузными гиперплазиями молочной железы. Они проходят лечение и маммографический контроль через 1 год. 3 – женщины с узловыми доброкачественными образованиями. Такие пациенты направляются для проведения инвазивных вмешательств с целью уточнения диагноза. В соответствии с приказом МЗ РФ №808н от 02.10.2009 «Об утверждении порядка оказания акушерско-гинекологической помощи» обязанности по диспансерному наблюдению женского населения для раннего выявления и своевременного лечения патологии молочных желез возложены на врача акушера-гинеколога женской консультации. Однако диспансеризация проводится не столь эффективно как хотелось бы. Во многих женских консультациях из года в год не выявляется ни одного рака молочной железы из диспансерной группы женщин. Хотя заболеваемость, в том числе 3–4 стадией остается на прежнем уровне.

Цель исследования. Провести анализ обращаемости, обследования и лечения женщин с дисгормональной дисплазией молочных желез.

Пациенты и методы. Опрос методом анкетирования проведен среди 252 женщин с доброкачественными дисгормональными заболеваниями молочных желез, обратившихся на прием к участковому акушеру-гинекологу.

Результаты и их обсуждение. Возраст женщин от 17 до 67 лет. До 40 лет – 52% женщин, 40 лет и старше – 48%. Длительность заболевания – от 1 года до 28 лет. Из сопутствующих заболеваний чаще наблюдались гинекологические – 25,6%, реже печени и желчного пузыря (19%), сердечно-сосудистой системы (15%), щитовидной железы (12%). Наши исследования показали, что в группе женщин до 40 лет регулярно (не менее 1 раза в год) посещают врача 35%, не регулярно – 65%. В группе женщин 40 лет и старше регулярно посещают врача 39%, не регулярно – 61%. Женщины до 40 лет проходят регулярно УЗ-исследование молочных желез (не реже 1 раза в год) – 64,2%, не регулярно (менее 1 раза в год) – 21,4%, не проходили исследование – 14,4%. Женщины 40 лет и старше проходят маммографию регулярно в 22,3% случаев, не регулярно – в 40,1%, не проходили маммографию – 37,6%. Женщины данной возрастной группы активнее проходят УЗИ: регулярно – 54%, не регулярно – 31%, не проходили УЗ-исследование 5% пациенток. В группе женщин до 40 лет регулярно (не менее 1 раза в год) проходят лечение 44,5%, не регулярно – 18,5%, не лечились – 37%. В группе женщин 40 лет и старше регулярно лечатся 34,7%, не регулярно – 32%, не лечатся – 30,7%, нет информации о лечении у 2,6%.

Выводы. Регулярно посещают участкового акушера-гинеколога 35–39% женщин с дисгормональной дисплазией молочных желез. Регулярность обследования зависит от возраста женщин. Женщины до 40 лет активнее проходят УЗ-исследование (64,2%). Женщины 40 лет и старше только в 22,3% случаев регулярно проходят маммографию. Женщины более молодого возраста ответственнее относятся к лечению заболеваний молочных желез.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРЕНАТАЛЬНОГО СКРИНИНГА I ТРИМЕСТРА БЕРЕМЕННОСТИ ПО МОДУЛЮ FMF ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИИ ЦНС ПЛОДА

Токтарова О.А., Терегулова Л.Е., Абусева А.В., Вафина З.И., Тухбатуллин М.Г.
ГАУЗ РКБ МЗ РТ отделение ультразвуковой диагностики, медико-генетический центр. КГМА

Цель: оценить возможности пренатального ультразвукового скрининга I триместра беременности в выявлении патологии ЦНС плода.

Материалы и методы: В Татарстане в рамках централизованного скрининга I триместра по модулю FMF обследовано 30477

беременных в 2012 году и 43075 в 2013 году. Ультразвуковые исследования проводились на ультразвуковых аппаратах экспертного класса в 5 сертифицированных центрах пренатальной диагностики. В соответствии с требованиями FMF во всех случаях при измерениях воротникового пространства и кости носа плода использовался строго сагитальный срез головки плода с таким увеличением, чтобы головка и грудь плода занимали весь экран. Адекватное увеличение и точное выведение строго сагитального среза головки позолило начать исследование интракраниальных прозрачностей, соответствующим структурам задней черепной ямки.

В сответствии с российским протоколом I триместра оценивали анатомию плода, в частности аксиальный срез головки с визуализацией костей черепа и разделённых сосудистых сплетений в виде «бабочки».

Результаты: В 2012 году в ходе скрининга I триместра выявлено 49 плодов с патологией ЦНС, это 42,5% от всей выявленной патологии ЦНС. В 2011 году, до внедрения скрининга I триместра по модулю FMF эта цифра была почти вдвое меньше – 23 (24,2%). В 2013 году выявлено 59 плодов с патологией ЦНС в I триместре, что составило 45,3%.

Такие пороки развития ЦНС как акрания, экзэнцефалия, анэнцефалия, иниоэнцефалия, черепномозговая грыжа, цефалоцеле, алобарная голопрозенцефалия, аномалия развития стебля тела были выявлены во всех случях в I триместре беременности.

Измерения 4-го желудочка и большой цистерны в 2013 году позволили провести раннюю диагностику синдрома Арнольда-Киари II и spina bifida в I триместре в 55% случаев, 45% случаев было выявлено во II триместре. В 2012 году в I триместре выявлены единицы данной патологии. При аудите сонограмм плодов с не выявленным синдромом Арнольда – Киари при скрининге I триместра была обнаружена недооценка структур задней черепной ямки. В 2 случаях атрезии сильвиева водопровода, диагностированных на сроке 17–18 недель, гидроцефалия была заподозрена во время скрининга I триместра по смещению сосудистых сплетений и увеличению ликвора вокруг них.

Заключение: пренатальный скрининг I триместра, проводимый в строгом соответствии с требованиями FMF, является высоэффективным также и для ранней диагностики патологии ЦНС плода. Измерения IV желудочка и большой цистерны позволяют диагностировать синдром Арнольда – Киари II и spina bifida в I триместре.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ГЛУБИНЫ ИНВАЗИИ ЭНДОМЕТРИОИДНЫХ ИНФИЛЬТРАТОВ В ОРГАНЫ МАЛОГО ТАЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ КОНТРАСТНОГО УСИЛЕНИЯ

Чванова М.В., Юхно Е.А., Труфанов Г.Е.
Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Кафедра рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики
E-mail: rentgenvma@mail.ru, тел.: 8 (911) 770-22-04

Целью исследования явилось определение глубины инвазии эндометриоидных инфильтратов в органы малого таза с использованием магнитно-резонансной томографии с контрастным усилением.

Обследовано 27 пациенток с клиникой и УЗИ-данными инвазивного поражения при эндометриозе. Исследования выполняли на 1,5 Тл МРТ. Получали: Т2-ВИ в последовательности spin echo в трех плоскостях с параметрами TR – 6114 мсек, TE – 105 мсек, толщина среза 3 мм, расстояние между срезами 0–0,6 мм, матрица сбора данных 320x256, FoV=320 см; Т1-ВИ с жироподавлением в последовательности spin echo, TR – 732 мсек, TE – 14 мсек, толщина среза – 4 мм, расстояние между срезами – 0,8 мм, матрица сбора данных 320x256, FoV=320 см, в трех плоскостях. С учетом полученных данных далее делали выбор наиболее информативных плоскостей для последующего контрастирования. Результаты МРТ сопоставлены с интраоперационными и гистопатоморфолическими данными.

По данным МРТ установлена инвазия у 22 из 27 пациенток, исключено инвазивное поражение в 5 случаях. МР-данные за поражение мочевого пузыря получены у 6 пациенток (подтверждено интраоперационо и гистопатомофлогически в 5 случаях). Поражение прямой кишки – у 7 пациенток (подтверждено – у 6). Поражение маточных связок при МРТ выявлено у 9 (все подтверждены). Ложные результаты связны с изменениями после ранее проводимых биопсий. В 5 случаях при МРТ не выявлено инвазии (подтверждено у 4 из них). Ложноположительные и ложноотрицательные результаты связны с поствоспалительными и послеоперационными изменениями, а также при нали-

чии сопутствующей патологии органов малого таза (хронический цистит, колит). Выраженные геморроидальные изменения ошибочно были расценены как инвазия. Диагностическая эффективность определения инвазии при эндометриозе с использованием магнитно-резонансной томографии с контрастным усилением: чувствительность – 95,2%, специфичность – 66,7%, безошибочность – 88,9%.

Таким образом, магнитно-резонансная томография с контрастным усилением позволяет с определить инвазию эндометриоидных инфильтратов в органы малого таза, что позволяет смоделировать тактику хирургического лечения пациенток. Трудность в диагностике составляют случаи реактивных фиброзных изменений и сопутствующей патологии соседних органов.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО СКАНИРОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ УЗЛОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

Шершнева М.А., Оксанчук Е.А., Меских Е.В.

Россия, г. Москва ФГБУ Российский Научный Центр Рентгенорадиологии

E-mail: Shershnevamaria@gmail.com, тел.: 8 (926) 865-99-66

Рак молочной железы занимает лидирующие позиции среди злокачественных опухолей и в последнее десятилетие занимает первое место в структуре онкологической заболеваемости. В настоящее время для диагностики узловых образований, особенно у молодых женщин и женщин с плотной структурой ткани молочной железы в дополнение к МГ прочно укрепился метод УЗИ.

Целью нашего исследования являлась оценка повышения информативности УЗИ за счет усовершенствования технологии ультразвукового сканирования, включающего обновленные дополнительные опции и сочетание их для оценки характера поражения и последующей постановки диагноза.

Нами были обследованы 350 больных в возрасте от 18 до 60 лет с узловыми образованиями как злокачественной, так и доброкачественной природы. У 92 из них, цитологически и гистолоически был подтвержден рак молочной железы. 43 женщины с доброкачественными фиброаденомами и 117 пациенток, которым был поставлен диагноз фиброзно – кистозная мастопатия. Стандартное УЗИ, ультразвуковая ангиография (УЗА), и оценка эластичности выявленных изменений были выполнены на ультразвуковых аппаратах «EUB 6500 (HITACHI, Япония), регистрационное удостоверение МЗ РФ №2002/88. и HI VISION 900 (HITACHI, Япония), регистрационное удостоверение МЗ РФ № ФСЗ 2007/002249 с линейным мультичастотным датчиком 6–13 МГц. По результатам проведенной работы, стало известно, что УЗИ с дополнительными опциями является достаточно эффективным методом, позволяющим увеличить объем полезной информации в случаях сомнительных результатов МГ.

Таким образом, можно сделать вывод, что при сочетании стандартного УЗИ с дополнительными УЗ технологиями повышается уровень правильной интерпретации характера патологических изменений в молочных железах и более корректной постановке диагноза. Данный метод можно рекомендовать в основной комплекс диагностических мероприятий в скрининге рака молочной железы.

РОЛЬ И МЕСТО ОФЭКТ – КТ В ДИАГНОСТИКЕ УЗЛОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

Солодкий В.А., Меских Е.В., Фомин Д.К., Шершнева М.А.

Россия, г. Москва ФГБУ Российский Научный Центр Рентгенорадиологии

E-mail: Shershnevamaria@gmail.com, тел.: 8 (926) 865-99-66

Заболеваемость и смертность от рака молочной железы (РМЖ) продолжает неуклонно расти с каждым годом. Совершенствование диагностики на ранней стадии по-прежнему остается актуальной задачей. Для этого привлекаются новые диагностические методики способные использовать иные критерии и параметры оценки выявляемых изменений в молочных железах.

Целью нашего исследования являлась оценка эффективности радиологических технологий (маммосцинтиграфия, ОФЭКТ – КТ) в дифференциальной диагностике узловых образований молочных желез.

Проведено ОФЭКТ-КТ исследование 56 пациенткам, проходившим обследование и лечение в отделе рентгенологических, ультразвуковых

и рентгенодиагностических технологий отдела маммологии ФГБУ «РНЦРР» Минздравсоцразвития России. Для анализа были выделены пациентки с изменениями молочной железы узлового характера злокачественной природы, подтвержденные при маммографии, УЗИ, и результатам цитологического и гистологического исследования. Исследование проводилось на аппарате комбинированная ОФЭКТ-КТ система PHILIPS PRECEDENCE.

По результатам данного метода была проведена оценка метаболической активности ткани молочных желез. Выявлено, что при отечно-инфильтративной форме рака молочной железы в 75% случаях имеет место накопление фарм-препарата, что свидетельствует о тропности препарата к патологическому очагу, а при воспалительных заболеваниях молочной железы в 30%, что свидетельствует о доброкачественной природе изменений.

Проведенная работа показала, что ОФЭКТ – КТ является достаточно эффективным методом, позволяющим увеличить объем полезной информации в случаях сомнительных результатов МГ и УЗИ с дополнительными опциями при злокачественных образованиях молочных желез. Проведение ОФЭКТ – КТ может быть целесообразно на заключительном этапе диагностической программы в качестве уточняющего метода.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что применение ОФЭКТ-КТ с введением 555МБк Тм-99 м-ТЕХНЕТРИЛ (MIBI) эффективно у пациенток с инфильтративно – отечными формами рака молочной железы и при воспалительных заболеваниях. Данный метод исследования можно рекомендовать как уточняющий, позволяя добавить его в основной комплекс мероприятий при отечных формах рака молочной железы.

КЛАССИФИКАЦИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ СУЖЕННОГО ТАЗА У БЕРЕМЕННЫХ ПО ДАННЫМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ПЕЛЬВИМЕТРИИ

Шмедык Н.Ю.[1], Рязанов В.В.[1, 2], Козловский С.Н.[1]

1 – Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ

2 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»

E-mail: rentgenvma@mail.ru, тел.: 8 (904) 643-46-72

Целью исследования явился анализ и классификация различных форм суженного таза у беременных по форме и степени сужения на основании данных МР-пельвиметрии.

МР-пельвиметрия проведена 158 женщинам. У всех женщин были определены наружные размеры таза: у 58 имелось сужение хотя бы одного размера на 1–2 и более см, у 100 – все наружные размеры соответствовали норме. По результатам МР-пельвиметрии по степени сужения выделяли: широкий таз, нормальный таз и суженный таз. Среди суженных тазов выделяли: невыраженные степени сужения таза (I степень – сужение размеров малого таза не более, чем на 1 см от нормы, II степень – не более, чем на 2 см), и анатомически узкий таз (сужение хотя бы одного размера более, чем на 2 см от нормы).

Широкий таз выявлен у 4,3%. Анатомически нормальный – у 11,3%. Средние размеры полости малого таза, характерные для анатомически нормального, на 1–2 см превышали средние размеры, указанные в учебниках и руководствах по акушерству, что, возможно, является следствием процессов акселерации. Невыраженные степени сужения таза всего выявлены у 63,2% женщин, при этом, I и II степени сужения составили по 31,6% соответственно. Частота анатомически узкого таза (по обращаемости) составила 21,2%. Относительно формы таза было отмечено преобладание поперечносуженных тазов с уменьшением только прямого размера узкой части полости – 16,5%. На втором по частоте месте находились плоские тазы, среди которых, самыми частыми формами были тазы с уменьшением поперечного размера широкой части полости – 14,2%. Общесуженные тазы составили 12,1%, при этом, прослеживалась четкая закономерность для выделения 2 основных их форм: тазы с уменьшением 5 и более из 8 определяемых размеров и тазы с уменьшением любых 2 прямых и 2 поперечных размеров. Тазы, деформированные травмами, составили 3,3%. Среди анатомически узких тазов преобладали тазы с суженными поперечными размерами – 41%. Анатомически узкие тазы с суженными прямыми размерами составили 22,8%, общесуженные – 17%. Не было выявлено некоторых форм таза, описываемых в отечественных классификациях от 2000–2009 гг как часто встречающиеся: таз с уменьшением прямого размера широкой части полости, таз с уменьшением только межостного размера, воронкообразного таза (Серов В.Н., 2004; Щепин О.П., 2007; Игнатьева А.А., 2009). Редко встречающихся форм узкого таза выявлено не было. Ни в одном случае не было зафиксировано «клас-

сических» форм узкого таза: поперечносуженного с уменьшением всех поперечных размеров, поперечносуженного с уменьшением всех поперечных размеров и увеличением прямых, плоского с уменьшением всех прямых размеров, общесуженного с уменьшением всех 8 размеров.

В структуре и частоте узкого таза произошли изменения по сравнению с ранее проведенными отечественными исследованиями. В настоящее время преобладают невыраженные степени сужения таза, где имеется сужение отдельных размеров не более, чем на 1–2 см от нормы. По форме сужения, в настоящее время наиболее часто встречаются поперечносуженные тазы с уменьшением только прямого размера узкой части полости.

МР-ФЕТОМЕТРИЯ НА ДОНОШЕННЫХ СРОКАХ БЕРЕМЕННОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ МАССЫ ПЛОДА

Шмедык Н.Ю.[1], Рязанов В.В.[1, 2], Козловский С.Н.[1]

1 – Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ

2 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»

E-mail: rentgenvma@mail.ru, тел.: 8 (904) 643-46-72

Целью исследования явилось определение предполагаемой массы плода на доношенных сроках беременности при МР-фетометрии с измерением дополнительного фетометрического показателя – окружности груди ручками. Определение точности методов МРТ, УЗИ и наружной антропометрии беременной в определении предполагаемой массы плода.

Обследовано 135 беременных женщин на сроке гестации 37–41 неделя. МР-фетометрию проводили на томографе 1,5 Т. При МР-фетометрии определяли основные показатели для третьего скрининга (окружность головки, ее бипариетальный и лобно-затылочный размеры, окружность живота, длина бедренной кости) с применением формул Hadlock F.P. Для измерения окружности груди с ручками плода получали аксиальные срезы его туловища на уровне максимальных диаметров головок плечевых костей (также на срезах визуализировали верхушки легких, грудинно-ключичные сочленения). Измерения проводили по наружному контуру с учетом толщины подкожно-жировой клетчатки с применением графиков зависимости окружности груди с ручками плода от его массы, разработанных Чернуха Е.А., Пучко Т.К. (2005). Удовлетворительную визуализацию для проведения измерений удалось получить более, чем в 95% наблюдений. УЗ-фетометрию проводили на аппарате экспертного класса с применением формул Hadlock F.P. Определение окружности груди с ручками при УЗ-фетометрии оказалось крайне затруднительным и неинформативным из-за наличия выраженных артефактов от ребер, грудины, позвоночного столба плода и сложностей получения нужной плоскости сканирования, связанное с положением плода. При наружной антропометрии беременной измеряли высоту стояния дна матки и окружность живота с расчетами предполагаемой массы плода по формуле Жордания И.Ф. Сравнивали величину средней ошибки для каждого метода, при условии, что роды наступили в пределах 1–4 дней после исследований. Промежуток между исследованиями составлял не более 4 дней.

Величина средней ошибки при определении предполагаемой массы плода при МР-фетометрии с определением дополнительного показателя окружности груди с ручками плода составила 102,8 г (±109,1), при УЗ-фетометрии – 222,8 г (±162,2), при наружной антропометрии беременной – 285,3 г (±172,1). Наименьшая средняя ошибка обнаружена в диапазоне массы плода 3000–3499 г при использовании всех указанных методов. При определении предполагаемой массы плода при МР-фетометрии с измерением окружности его груди с ручками, в отличие от УЗ-фетометрии и наружной антропометрии беременной, тенденция к увеличению величины ошибки измерения при массе плода выше среднего (>3500 г) и крупном плоде прослеживалась не столь выражено, чем при использовании остальных методов.

Измерение дополнительного фетометрического показателя окружности груди с ручками плода при МР-фетометрии на доношенных сроках беременности позволяет с высокой точностью определять его предполагаемую массу.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ДАННЫХ ТРАНСВАГИНАЛЬНОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИЗМЕРЕНИЯ ШЕЙКИ МАТКИ С УРОВНЕМ СЫВОРОТОЧНЫХ БЕЛКОВ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ СКРИНИНГЕ ПЕРВОГО ТРИМЕСТРА БЕРЕМЕННОСТИ

Янакова К.В., Терегулова Л.Е., Тухбатуллин М.Г., Вафина З.И.

Россия, г. Казань, ГБОУ ДПО Казанская государственная медицинская академия Минздрава РФ

E-mail: xristinaki_80@hotmail.com, +7 (905) 377-11-69

Актуальность темы. Врожденные пороки развития и наследственные заболевания прочно занимают ведущие места в структуре перинатальной заболеваемости и смертности. Частота врожденной и наследственной патологии с неблагоприятным перинатальным прогнозом составляет 2,5% среди новорожденных. В настоящее время комбинированный скрининг первого триместра беременности в 11–13,6 недель входит в комплекс обязательного обследования беременных и направлен на раннюю диагностику врожденных и наследственных заболеваний у плода. Кроме ультразвукового исследования плода на сроке беременности от 11 до 13,6 недель беременности (КТР 45–84 мм), при комбинированном скрининге I триместра, оценивают уровень сывороточных белков беременности PAPP-A (протеина плазмы, ассоциированного с беременностью) и β-ХГЧ (бета– субъединицы хорионического гонадотропина человека). Известна роль изменений этих белков в скрининге хромосомных аномалий плода, когда уровень ХГЧ повышается при трисомии по 21 паре хромосом и снижается при трисомии по 18 и 13 паре, при этом PAPP –A имеет тенденцию к снижению при всех хромосомных аномалиях. Также известно снижение уровня PAPP-A при высоком риске преэклампсии. Учитывая, что большинство беременностей, отягощенных хромосомной патологией прерываются самопроизвольно на сроке до 14 недель, представляет интерес изучение длины и структуры шейки матки во взаимосвязи с уровнем материнских сывороточных белков β-ХГЧ и PAPP-A в норме и при различной патологии плода в рамках скрининга первого триместра.

Цель исследования. Изучить взаимосвязь между размерами шейки матки и уровнем материнских белков беременности β-ХГЧ и PAPP-P в рамках комбинированного скрининга первого триместра беременности.

Материалы и методы исследования. В исследование включены 100 беременных женщин на сроке 11–13,6 недель беременности (КТР=45–84 мм). Возраст беременных составил 19–38 лет. Исследование проводилось на базе ГАУЗ ГКБ №7 г. Казани, на аппарате экспертного класса Medison Accuvix XG (SAMSUNG MEDISON, Корея), с использованием конвексного вагинального датчика 4–9 МГц. Для решения поставленных задач беременным женщинам было проведено ультразвуковое исследование по стандартному протоколу FMF (Фонда медицины плода) для первого триместра. Дополнительно проводилось измерение длины шейки матки трансвагинальным доступом. Одновременно, в рамках комбинированного скрининга первого триместра, проводился забор крови беременных для определения уровня сывороточных маркеров: β-ХГЧ и PAPP-A. Обработка данных проводилась с помощью автоматизировнной системы расчета риска хромосомных аномалий (Астрайа). Взаимосвязь длины шейки матки с уровнем сывороточных белков в МоМ оценивалась с помощью корреляционного анализа.

Полученные результаты. Обнаружена прямая корреляционная зависимость ($r<0,001$) между длиной шейки матки и уровнем PAPP-A (белка, ассоциированного с беременностью). Корреляции между длиной шейки матки и уровнем β-ХГЧ не выявлено.

Заключение. Комбинированный скрининг I триместра, проводимый по модулю FMF, при дополнительном измерении шейки матки трансвагинальным доступом с оценкой уровня PAPP-P позволяет прогнозировать риск самопроизвольного выкидыша на ранних сроках беременности.

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ ШЕЙКИ МАТКИ МЕТОДОМ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ СОНОЭЛАСТОГРАФИИ В РАННЕЙ ПРЕНАТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ

Янакова К.В., Терегулова Л.Е., Тухбатуллин М.Г.

Россия, г. Казань, ГБОУ ДПО Казанская государственная медицинская академия Минздрава РФ

E-mail: xristinaki_80@hotmail.com, тел.: : +7 (905) 377-11-69

Актуальность темы. Частота клинически значимой врожденной и наследственной патологии с неблагоприятным перинатальным прогнозом составляет 2,5% среди общего числа новорожденных. Большинство таких новорожденных подвержены инвалидизации с детства, что влечет за собой тяжелые моральные последствия для семьи и требует значительной финансовой поддержки со стороны государства. Спонтанный характер возникновения врожденных нарушений развития определяет важность совершенствования современных профилактических мероприятий и поиск новых эффективных алгоритмов акушерского мониторинга в проведении ранней качественной пренатальной диагностики. Большая часть беременностей, отягощенных хромосомной патологией плода, прерывается на раннем сроке. С этой точки зрения представляет интерес изучение роли шейки матки в реализации данного процесса.

Цель исследования. Изучить изменение эластичности шейки матки при хромосомной патологии плода.

Материалы и методы исследования. В данное исследование были включены 20 беременных женщин на сроке беременности 11–13,6 недель беременности (КТР 45–84 мм). Возраст их составлял 21–37 лет. Всем беременным женщинам, в рамках комбинированного скрининга первого триместра беременности, помимо ультразвукового исследования плода по стандартному протоколу, была проведена количественная соноэластография шейки матки. Первую группу составили 15 женщин, без патологии со стороны плода. Во вторую группу вошли 5 женщин, имевших различную врожденную патологию плода. Трое из них – синдром Дауна и двое – врожденные пороки центральной нервной системы (ЦНС). Исследование и сравнительная оценка выявленных изменений эластичности шейки матки проведены на ультразвуковом аппарате экспертного класса «Hitachi Ascendus» (HITACHI, Япония) и «Toshiba Aplio 500» (TOSHIBA, Япония), с использованием эндокавитального датчика с частотой 4–8 MHz, оснащенного программным обеспечением для проведения количественной соноэластографии в режиме «реального времени». Эхограммы в режиме серой шкалы получены с учетом критериев Фонда Фетальной Медицины для измерения длины шейки матки.

Полученные результаты. При ультразвуковом исследовании беременных женщин в первом триместре беременности, кроме общепринятых параметров, были определены количественные характеристики эхографических признаков. Определялся коэффициэнт деформации ткани (SR) шейки матки. Среднее значение индекса деформации ткани шейки матки при синдроме Дауна у плода составило 27,63, при патологии ЦНС – 2,01. В контрольной группе, с нормальным течением беременности, изменений эластичности шейки матки выявлено не было, среднее значение индекса деформации составило 0,94.

Заключение. Как показали результаты нашего исследования, при наличии хромосомной патологии (синдром Дауна) происходит заметное изменение эластичности шейки. Тогда, как в контрольной группе беременных, а также при патологии ЦНС у плода подобных изменений зафиксировано не было. На основании полученных данных авторы сделали выводы о возможности использования метода количественной соноэластографии в качестве дополнительного «мягкого» маркера ранней пренатальной диагностики хромосомной патологии у плода. Это позволит усовершенствовать имеющийся протокол диагностического поиска и существенно улучшить качество ранней пренатальной диагностики хромосомных аномалий у плода.

РАЗДЕЛ 7. ПЕДИАТРИЯ

МРС В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРОГНОСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИСХОДА ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ

Ахадов Т.А., Семенова Н.А., Мельников И.А., Ублинский М.В.

ГБУЗ НИИ Неотложной детской хирургии и травматологии, отдел лучевой диагностики. Москва, Россия

Цель исследования: на основании анализа 1Н МР спектров мозга детей в коме, вызванной острым церебральным поражением в результате ЧМТ или аноксии (утопление), выявить критерий необратимого повреждения мозга.

Материалы и методы: исследовано 8 больных в возрасте от 6 месяцев до 16 лет (средний возраст 9,1±5,3) (3–4 балла по ШКГ) в остром периоде после тяжелого церебрального повреждения различной этиологии и группа нормы (10 детей 7–13 лет). Все пациенты погибли через 10–20 сут после исследования. В теменной коре, таламусе, стволе и подкорковых структурах методами одновоксельной и 2D 1Н МРС определяли уровни метаболитов, используя томограф Philips Achieva 3T.

Результаты: во всех спектрах обнаружен сигнал лактата (Lac), доминирующий по интенсивности над остальными сигналами. По сравнению с нормой на 60% снижен уровень N-ацетил аспартата (NAA) и уровнь креатина/фосфокреатина (Cr) (на 35%).

Заключение: причиной смертельного исхода исследованных пациентов является переход множества церебральных структур на анаэробный метаболизм глюкозы, основного энергетического субстрата нервных клеток, о чем свидетельствует накопление Lac. Этот сдвиг энергетического метаболизма вызывает снижение показателя энергетического обмена Cr и приводит к снижению уровня нейронального маркера NAA. Совокупность этих паттернов в остром периоде церебрального поражения вне зависимости этиологии указывает на необратимость повреждения мозга.

ПРИЖИЗНЕННАЯ МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОЛОВНОГО МОЗГА ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА

Байбаков С.Е., Поморцев А.В., Север И.С.

Россия, Краснодар, Кубанский государственный медицинский университет

E-mail: bse.mail@mail.ru тел.8-861-262-55-18

Характерные анатомические особенности органов с учётом их индивидуальной изменчивости изучены пока недостаточно. С этой точки зрения, незаслуженно мало исследована индивидуальная изменчивость головного мозга человека. Новое направление в современной морфологии – анатомия живого человека – должна восполнить этот недостаток и в течение определённого промежутка времени пересмотреть морфометрические показатели органов, поскольку эти параметры представляют интерес в качестве анатомического эквивалента нормы при оценке степени выраженности тех или иных патологических изменений.

Исследование пациентов (без признаков патологических изменений черепа и головного мозга) проводилось на магнитно-резонансных томограммах в отделении магнитно-резонансной томографии ГУЗ «Воронежская областная детская клиническая больница №1». Томографию проводили в стандартных анатомических плоскостях на магнитном резонансном томографе «Imttom» с магнитной индукцией 0,23 Тл. Изучено 100 томограмм у 50 мальчиков и 50 девочек в возрасте 5–6 мес. Обработку томограмм производили с помощью пакета оригинальных приложений программного обеспечения «Imttom».

При определении длины, ширины и высоты полушарий головного мозга ни у мальчиков, ни у девочек статистически значимых отличий между правым и левым полушариями не

выявили, за исключением длины полушарий у девочек. У них левое полушарие было длиннее правого на 4,65%. В тоже время у девочек по сравнению с мальчиками наблюдали снижение исследуемых параметров: длины правого полушария – на 4,00%, ширины правого и левого полушарий – на 5,06% и 8,71% соответственно. Измерения долей конечного мозга у мальчиков показали, что лобная, теменная и височная доли левого полушария были на 15,23%, 30,23% и 3,54% соответственно длиннее, чем одноименные доли правого полушария. У девочек столь отчетливая межполушарная асимметрия выявлялась по одному показателю – длина левой лобной доли превышала длину правой на 4,65%. При исследовании полового диморфизма мозга обнаружили следующие особенности: у девочек длина теменных и височных долей, как в правом, так и левом полушариях, была на 14–49% меньше, чем у мальчиков, а длина затылочных долей у девочек оказалась больше в правом и левом полушариях на 43,85% и 40,64% соответственно. Между мальчиками и девочками не выявлялись отличия в длине лобной доли левого полушария, а лобная доля правого полушария у девочек превышала на 10,11% длину лобной доли правого полушария мальчиков. Мозолистое тело имело одинаковую длину у лиц обоего пола. Площадь поперечного сечения мозолистого тела у мальчиков оказалась на 13,03% больше, чем у девочек.

При исследовании размеров отдельных образований стволовой части конечного мозга выявили, что у девочек длина и высота моста по сравнению с мальчиками была больше на 18,56% и 41,53% соответственно. Размеры продолговатого мозга не отличались по половому признаку.

Исследование размеров мозжечка показало наличие половой и межполушарной изменчивости в единичных случаях: высота правого и левого полушарий мозжечка девочек на 38,03% и 20,62% была больше аналогичных показателей мозжечка у мальчиков соответственно. В то же время у девочек высота правого полушария мозжечка превышала высоту его левого полушария на 11,68%.

Определение размеров боковых желудочков позволяют судить об отсутствии межполушарной асимметрии по их длине и ширине. Половые особенности заключались в том, что ширина центральной части левого бокового желудочка мозга девочек превышала у них аналогичный показатель правого желудочка на 29,76%. При измерении длины и высоты III желудочка половых различий не выявили. При изучении аналогичных показателей IV желудочка обнаружили, что у девочек длина IV желудочка превышала аналогичный показатель мальчиков на 43,68%.

Анализ полученных энцефалометрических данных свидетельствует о наличии индивидуальной половой изменчивости головного мозга детей данного возраста. Исследование показало, что у мальчиков преобладают в основном размеры конечного мозга, а именно длина и ширина полушарий, длина теменных и височных долей, площадь поперечного сечения мозолистого тела. У девочек преобладание размеров конечного мозга наблюдалось в меньшей степени (длина правой лобной доли и длина затылочных долей). Вместе с тем у девочек преобладают размеры структур, входящих в состав стволовой части мозга и мозжечка.

Данные энцефалометрии подтвердили наличие межполушарной асимметрии головного мозга у детей грудного возраста – в большинстве случаев наблюдалось преобладание размеров долей левого полушария над правым. По-видимому, это связано с выраженной социальной направленностью поведения человека и очевидного превалирования речевого компонента в коммуникации, поскольку речевые центры локализованы преимущественно в левом полушарии.

Таким образом, в настоящем исследовании выявлены морфометрические критерии половой и межполушарной изменчивости мозга у детей грудного возраста.

Результаты исследования могут представлять определённый интерес для специалистов в области возрастной нейроанатомии, нейрофизиологии, а также в нейрохирургии и МРТ- и КТ-диагностике в качестве морфометрического эквивалента анатомических критериев нормы головного мозга.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ СТАНДАРТНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ И ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ТУЛОВИЩА И КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ

Барбашова А.С., Михайлова Е.В., Севрюков Д.Д., Каминская И.В.
Россия, г. Москва, НИИ ДОиГ ФГБУ
E-mail: afina.barbashova@mail.ru, тел.: 89265602492

Цель: определить дифференциально-диагностические критерии стандартной МРТ в определении характера процесса при объемных образованиях мягких тканей у детей.

Материалы и методы: изучение семиотических признаков было основано на анализе данных стандартной МРТ 61 больного (37 – первичная опухоль, 24 – рецидив) со злокачественными опухолями (ЗО) и 28 пациентов с диагнозом доброкачественные опухоли и неопухолевая патология (ДОНП). ЗО представлены РМС (n=21), СС (n=16), прочие злокачественные (n=24). ДОНП: воспалительные изменения (n=10), доброкачественные опухоли (n=18). Изменения локализовались на конечностях в 82 случаях (76,6%), при чем чаще на нижних – 52,3%, приблизительно в равной мере патология встречалась на верхних конечностях и туловище. У 2 пациентов имел место диссеминированный процесс без установления первичной локализации опухоли. ДОНП чаще (p<0,05) локализовались на туловище в 34,5%.

Магнитно-резонансная томография выполнялась на аппаратах SIEMENS MAGNETOM AVANTO 1,5T и SKYRA 3T по стандартной методике с использованием катушек для тела (body coil) всем пациентам. Производились исследования в коронарной и сагиттальной проекциях в режимах T2-SE/TSE и STIR, в аксиальной проекции использовались три протокола – T2-SE/TSE, T1-SE, STIR. Толщина среза составляла 3–5 мм, FOV 250–400 мм². При исследовании туловища применялись последовательности в T2-ВИ (turbo spin echo или blade), в T1-ВИ (vibe), толщина среза – 6 мм.

Результаты: для ЗО мягких тканей характерно (p<0,05) многоузловое строение (75,4%), при доброкачественных образованиях сложное строение выявлено в 46,4%. Инфильтративные изменения без четко визуализируемого объемного образования характерны для ДОНП, чем для ЗО (25,0% и 3,3% соответственно, p<0,05). При этом форма опухоли не зависит от ее морфологического варианта, неправильная форма встречается как при злокачественном, так и при доброкачественном процессе в 90,2% и 78,6% случаях соответственно (p>0,05). ДОНП несколько чаще (p>0,05) были представлены солитарными образованиями (28,6%) правильной формы (21,4%). Четкость/нечеткость контуров образования не отражает морфологическую принадлежность. Неровные контуры и бугристая поверхность были выявлены в 93,2% при ЗО и только в 47,6% с ДОНП (p<0,05). Капсула выявлена в 23,0% при ЗО, тогда как при других изменениях встречалась в 50,0% случаев (p<0,05).

Солидные опухоли в большей степени были представлены ЗО (39,3% против 26,9%, p>0,05), тогда как при ДОНП чаще определялись жидкостные образования (26,9% против 1,6%, p<0,05). В остальных случаях неоднородность тканей опухолевой и неопухолевой патологии была обусловлена наличием различного рода включений. Некрозы, определяемые на МРТ, как жидкостные полости неправильной формы, без четких контуров, выявлялись только при злокачественных процессах у 32 больных (52,5%). Кистозные включения (жидкостные полости правильной формы, с четкими контурами, с наличием тонкой капсулы или псевдокапсулы) были характерны как для ЗО, так и для ДОНП (21,3% и 10,7% соответственно). Кровоизлияния (участки повышенного сигнала в T1-ВИ и пониженного или повышенного в T2-ВИ в зависимости от времени его возникновения) также отмечались при злокачественной и доброкачественной патологии (19,7% и 17,9% соответственно). Горизонтальные уровни жидкости встречались в равной мере при всех патологиях (5,0% при ЗО и 3,6% при ДОНП). Участки костной плотности, которые на МРТ во всех режимах сканирования имели пониженную интенсивность сигнала, также определялись у 11,5% больных со ЗО и у 10,7% пациентов с ДОНП. Большинство злокачественных опухолей обладают местно агрессивным характером роста, а именно вызывают изменения со стороны прилежащих структур – сосудисто-нервных пучков, мышц и костей. Заинтересованность мышц в виде инфильтрации при ЗО выявлена в 83,6% случаев против 28,6% при ДОНП (p<0,05), взаимосвязь с сосудисто-нервными пучками также более характерна для ЗО, чем для ДОНП (75,4% и 39,3% соответственно, p<0,05), костная

деструкция определялась только при ЗО у 18 пациентов (29,5%), p<0,05.

Оценивая характер МР-сигналов при злокачественных и доброкачественных процессах, было отмечено, что чаще всего и те и другие процессы имели гиперинтенсивный сигнал в Т2-ВИ (60,7% против 46,4% соответственно, p>0,05) и были изоинтенсивны неизменным мышцам в Т1-ВИ в 77,0% при ЗО и в 50,0% при ДОНП (p<0,05) и гиперинтенсивны в Т2 fs-режиме (73,8% против 53,6% соответственно, p<0,05). Однако при доброкачественных изменениях в мягких тканях достоверно чаще встречались образования с изоинтенсивным сигналом в Т2-ВИ (10,7% против 0%), также они характеризовались гипоинтенсивным сигналом в Т1-ВИ (39,3% против 8,2%) и при этом имели смешанный (гипер-гипоинтенсивный) МР-сигнал в Т2 fs-режиме (35,7% против 14,8%), p<0,05.

Выводы: на основании анализа стандартной МРТ определены достоверные различия между злокачественными и доброкачественными процессами в мягких тканях у детей.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ У ДЕТЕЙ С ПЕРИНАТАЛЬНЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ЦНС НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Вороньжев И. А, Крамной И.Е., Коломийченко Ю.А., Овчарова И.А., Сергеев Д.В.

Украина, г. Харьков, Медицинская академия последипломного образования.

E-mail: kodr91@mail.ru, тел.: +380972802852

Дифференциальная диагностика заболеваний органов пищеварительной системы у детей, перенесших родовую краниоспинальную травму, сохраняет свою актуальность в современной неонатологии и рентгенологии. Нередко у детей с перинатальными поражениями ЦНС на фоне снижения специфических и неспецифических защитных механизмов развивается клиника некротического энтероколита, что затрудняет проведение дифференциальной диагностики. Лучевая диагностика приобретенной кишечной непроходимости у данной группы больных является одной из важных проблем и требует проведения дифференциальной диагностики с врожденной патологией кишечника.

Нами изучены данные рентгенологического и ультразвукового (УЗИ) методов исследования кишечника 37 детей в возрасте до 1 года (21 мальчик и 16 девочек), находившихся на лечении в городском перинатальном центре с диагнозом: гипоксически-ишемическое поражение ЦНС, краниоспинальная родовая травма. Вегето-висцеральные нарушения. Для верификации диагноза всем больным проводились УЗИ и МРТ головного мозга, рентгенография шейного отдела позвоночника и полное клинико-лабораторное исследование. В 16,2% случаев проводилась ирригография. У 10,8% умерших детей диагноз подтвержден патоморфологически.

В результате проведенных исследований установлено, что наиболее типичной формой кишечной непроходимости у этих больных была динамическая тонкокишечная непроходимость, выявленная у 62,2% больных. При рентгенологическом исследовании отмечалось большое количество газа в петлях кишечника, выявлялись мелкие горизонтальные уровни в тонкой кишке с преобладанием газа над жидкостью; при УЗИ отмечалось утолщение и неоднородность стенки кишки, отсутствие перистальтики и наличие растянутых жидким содержимым петель тонкой кишки. Вышеописанные рентгенологические и УЗИ изменения отмечались у больных с транзиторными и не деструктивными поражениями ЦНС в результате родовой краниоспинальной травмы.

Тонкотолстокишечная динамическая непроходимость определялась у 24,3% детей, рентгенологически отмечались множественные чаши Клойбера тонкой и толстой кишок, с преобладанием газа, причем для тонкой кишки характерны были чаши с преобладанием основания над высотой, а для чаш в толстой кишке – преобладание высоты чаши над ее основанием. При УЗИ наряду с утолщением стенки кишки и отсутствием перистальтики, отмечалось реактивное скопление жидкости в брюшной полости и резкое расширение петель толстой кишки. Такие рентгенологические и УЗИ изменения были характерными для больных с более тяжелыми повреждениями ЦНС в результате родовой краниоспинальной травмы.

У 3 больных (8,1%) выявлены признаки атрезии 12-перстной кишки. На обзорной рентгенограмме органов брюшной полости наряду с обычно расположенным газовым пузырем желудка определялся дополнительный горизонтальный уровень жидкости справа от позвоночника, в области проекции 12-перстной кишки, причем величина его зависела от места расположения атрезированного участка – чем он лока-

лизовался ниже, тем больше воздуха скапливалось в кишке. При атрезии 12-перстной кишки может визуализироваться третий дополнительный горизонтальный уровень, расположенный слева от позвоночника, в том случае если порок развития кишки локализуется вблизи дуоденоеюнального перехода. Ниже этого уровня газ в кишечнике отсутствует, что позволяет диагностировать атрезию 12-перстной кишки без контрастирования желудка и кишечника и отличать ее от динамической кишечной непроходимости. На обзорной рентгенограмме ОГК у данных больных выявлялась аспирационная пневмония в результате рвоты и срыгивания.

Кроме того, у 2 исследованных с приобретенной кишечной непроходимостью течение осложнилось перфорацией с развитием пневмоперитонеума. Небольшое количество свободного газа обычно выявлялось в виде серповидного скопления под куполом диафрагмы при обследовании больного в вертикальном положении. При малом количестве свободного газа мы предлагаем производить исследование на латероскопе, это позволяет отличить свободный газ в брюшной полости от большого количества газа в петлях кишечника. При УЗИ отмечалось резкое утолщение стенки кишки, наличие свободной жидкости в брюшной полости и отсутствие перистальтики.

Таким образом, проведенными исследованиями доказано, что родовая краниоспинальная травма нередко приводит к развитию функциональной кишечной непроходимости, в диагностике которой лучевые методы исследования (рентгенография и УЗИ) остаются ведущими и позволяют проводить дифференциальную диагностику с врожденной кишечной непроходимостью, обусловленной атрезиями кишки. Следует подчеркнуть, что врожденные заболевания кишечника также клинически проявляются признаками непроходимости, и для установления правильного диагноза лучевым методам отводится ведущая роль.

ОСОБЕННОСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕЙ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ

Вороньжев И.А., Крамной И.Е., Коломийченко Ю.А., Сорочан А.П., Лимарев С.В.

Украина, г. Харьков, Медицинская академия последипломного образования

E-mail: kodr91@mail.ru, тел.: +380972802852

Диагностика опухолей почек у детей является одной из актуальных проблем современной урологии, педиатрии и рентгенологии, в связи с нарастанием частоты и трудностями дифференциальной диагностики. Опухоли почек у детей составляют 7–8% злокачественных новообразований и 25% от всех опухолей детского возраста. У детей заболевание обнаруживают преимущественно в возрасте от 2 до 5 лет, но иногда опухоли почек могут наблюдаться у детей первых месяцев жизни и новорожденных. Целью данной работы является изучение особенностей рентгенологической картины опухолей почек у детей.

Изучены данные, полученные при проведении рентгенологического исследования 18 человек (11 мальчиков и 7 девочек) в возрасте от 1,5 до 9 лет, находящихся на лечении с диагнозом опухоли почки (аденомиосаркомы). Рентгенологическое исследование почек включало обзорный снимок и экскреторную урографию, компьютерную томографию (КТ) органов брюшной полости и забрюшинного пространства. С целью верификации диагноза всем больным проводилось полное клинико-лабораторное исследование, УЗИ почек. Для исключения вторичного поражения органов грудной и брюшной полости 11 пациентам проводилась рентгенография органов грудной клетки (ОГК), 2 – рентгеноскопия с контрастированием пищевода, желудка и 12 перстной кишки, у 8 детей проводилась ирригография.

На обзорных урограммах симптоматика опухоли Вильмса становится отчетливой по достижении опухолью больших размеров. На нашем материале в 55,6% случаев при односторонней локализации процесса в проекции правой почки отмечалась однородная тень средней интенсивности со смещением петель тонкой и толстой кишок влево и вниз. При левосторонней локализации аденомиосаркомы (33,3%) определялось смещение петель кишечника вниз и вправо, деформация газового пузыря желудка и оттеснение его вверх и латерально. У 11,1% исследо-

ванных диагностирована двусторонняя опухоль Вильмса, которая на обзорных урограммах проявлялась однородным интенсивным затемнением в проекции обеих почек, смещением петель кишечника вниз, деформацией газового пузыря желудка и оттеснением его кверху.

На экскреторных урограммах отмечались признаки деформации и разрушения чашечно-лочаночной системы. При односторонней локализации опухоли (88,9%) вначале отмечалось оттеснение, смещение, раздвигание чашечек и лоханки, затем в более поздние сроки определялось укорочение, уплощение, деформация чашечек и лоханки с последующей их ампутацией. Для двусторонней опухоли Вильмса (11,1%) было характерным ампутация малых и больших чашечек; сдавление, изгиб, смещение кнутри верхней трети мочеточника.

При КТ опухоль Вильмса определялась в виде низкоплотного образования, с деформацией и смещением почечной паренхимы. Наличие кальцификатов в опухоли отмечалось у 16,7% пациентов. Увеличение парааортальных лимфатических узлов и узлов ворот почек было выявлено в 27,8% случаев.

Нередко опухоль Вильмса приходится дифференцировать от внепочечной опухоли забрюшинного пространства, в частности нейробластомы, при которой тоже наблюдается сдавление, смещение и раздвигание элементов чашечно-лоханочной системы. Однако при нейробластоме в отличие от опухоли почки мочеточник смещается не кнутри, а кнаружи, что и позволяет проводить дифференциальную диагностику.

Метастатическое поражение опухоли Вильмса в легкие в виде узловатых теней по данным обзорной рентгенографии и КТ ОГК отмечалось у 16,7% детей. У 1 пациента определялись остеолитические метастазы в кости таза.

Выводы. Таким образом, рентгенологический метод исследования является одним из ведущих в диагностике опухолей почек у детей, позволяет достоверно исключить данное заболевание и провести дифференциальную диагностику с другими опухолями.

РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ В ЛЕГКИХ У НОВОРОЖДЕННЫХ С РОДОВЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ЦНС

Вороньжев И.А., Крамной И.Е., Шаповалова В.В., Коломийченко Ю.А., Сорочан А.П.

Украина, г. Харьков, Медицинская академия последипломного образования

E-mail: kodr91@mail.ru, тел.: +380972802852

Наиболее частой причиной смерти новорожденных с родовыми повреждениями ЦНС является синдром дыхательных расстройств взрослого типа (СДРВ) или шоковое легкое (ШЛ), рентгенодиагностика его остается одной из актуальных проблем современной неонатологии и рентгенологии. Рентгенологическая картина изменений в легких при данной патологии часто трактуется неоднозначно и сведения о нем в отечественной и зарубежной литературе немногочисленные.

Для уточнения особенностей рентгенологической картины ШЛ у новорожденных нами проанализированы рентгенограммы органов грудной клетки (ОГК) 57 новорожденных (30 мальчиков и 27 девочек) которые находились на лечении с диагнозом: гипоксическо-ишемическое и травматическое поражение ЦНС, острый период, тяжелое течение. Асфиксия тяжелой степени. Для уточнения диагноза всем больным проводилось УЗИ головного мозга и сердца, рентгенография черепа и шейного отдела позвоночного столба. У 18 умерших больных (31,5%) диагноз подтвержден патоморфологически.

Проведенный анализ позволил установить полиморфизм рентгенологической картины ШЛ у новорожденных с родовыми повреждениями ЦНС. В большинстве случаев рентгенологические проявления данного синдрома наблюдались в первые три дня заболевания. Наиболее частыми и ранними признаками 1 стадии ШЛ были изменения легочного рисунка (38,6%) в виде его усиления и обогащения преимущественно в медиальных отделах с обеих сторон, данные изменения были обусловлены нарушениями гемодинамики вследствие развития легочной гипертензии. На рентгенограммах ОГК отмечалась сетчатость как проявление интерстициального отека. Патоморфологически при этом определялось резкое полнокровие

сосудов, парез сосудов микроциркуляторного русла и отек межальвеолярных перегородок.

При прогрессировании заболевания (2 стадия ШЛ) наряду с усилением и обогащением легочного рисунка наблюдались мелкоочаговые тени размером 3–4 мм с четкими ровными контурами, местами сливающиеся между собой (12,3%). Морфологическим субстратом данной стадии является стаз крови и агрегация форменных элементов, тромбоз преимущественно мелких сосудов, кровоизлияния в альвеолы и отек межальвеолярных перегородок.

Развитие 3 стадии ШЛ диагностировано у 21% детей. На рентгенограммах имело место дальнейшее понижение прозрачности легочной ткани, появлением более крупных очаговых теней (6–8 мм) с нечеткими контурами, часто сливающимися между собой. Легочный рисунок плохо дифференцировался. При гистологическом исследовании определялись массивные внутриальвеолярные и внутрибронхиальные кровоизлияния, а также эмфизематозные участки. Просвет отдельных альвеол был свободен. Необходимо подчеркнуть, что рентгенологически у данной группы исследованных не всегда можно было разграничить 2 и 3 стадии.

В 17,5% случаев на рентгенограммах ОГК определялось диффузное понижение прозрачности легочных полей средней и высокой интенсивности, легочный рисунок и корни практически не дифференцировались. Диафрагма четко не контурировалась. На фоне понижения пневматизации легочной ткани были видны свободные полоски бронхов, что соответствовало при патоморфологическом исследовании развитию гиалиновых мембран – 4 стадия ШЛ. Гиалиновые мембраны на нашем материале встречались с одинаковой частотой как у доношенных, так и недоношенных пациентов.

Бронхолегочная дисплазия, как проявление 5 стадии ШЛ, отмечалась у 10,6% больных. Рентгенологически определялось тотальное двустороннее понижение прозрачности легочной ткани за счет отека и фиброза, на фоне которых отмечались округлые или овальные просветления в результате атрофии межальвеолярных перегородок, кроме этого тяжистость легочного рисунка сочеталась с ателектазами долей и сегментов. В связи с тем, что бронхолегочная дисплазия встречается редко у новорожденных с ШЛ и нередко является результатом интенсивной терапии, мы считаем более целесообразным отнести ее к осложнениям ШЛ. Таким образом, у новорожденных, на наш взгляд, следует выделять 4 стадии ШЛ.

Вследствие аспирации и инфицирования у 19,3% больных диагностирована пневмония (в основном очаговые и очагово-сливные формы). В 28% случаев ШЛ (1–2 ст.) сочеталось с рассеянными ателектазами. При УЗИ сердца у 40,4% новорожденных выявлено снижение сократительной способности миокарда обоих желудочков и у 31,5% – признаки легочной гипертензии.

Таким образом, рентгенологический метод исследования наряду с клиническими и лабораторными данными является одним из основных в диагностике шокового легкого у новорожденных с родовыми повреждениями ЦНС. Рентгенологическая картина ШЛ у данной группы больных полиморфна, изменения нередко сочетаются с признаками пневмоний и ателектазов. Особенностью ШЛ при родовых повреждениях ЦНС является отсутствие четкой стадийности заболевания, из-за быстрой динамики процесса.

РЕНТГЕНО-УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ОТДАЛЕННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ НАТАЛЬНОЙ СПИНАЛЬНОЙ ТРАВМЫ У ДЕТЕЙ

Воротынцева Н.С., Жикина Л.Г.
Россия, г. Курск, Курский Государственный медицинский университет
E-mail: lydamila1984@mail.ru, тел.: 8 (926) 084-36-79

Последствия родовой травмы могут проявляться в виде дегенративно-дистрофических изменений позвоночника, формирование нестабильности шейного отдела позвоночника, острые и преходящие нарушения спинального мозгового и церебрального кровообращения по ишемическому типу. Основой для диагностики патологических изменений шейного отдела позвоночника у детей остается рентгеновское исследование, дополняемое в последнее время ультразвуковой визуализацией.

Цель исследования: выявление и количественная оценка отсроченных осложнений натальных спинальных травм у детей.

Задачи исследования: 1. Разработать оптимальный комплекс рентгено-ультразвукового исследования шеи у детей, перенесших перинатальную спинальную травму. 2. Оценить структуру патологии шейного отдела позвоночника у детей перенесших перинатальную травму в отдаленном периоде.

Мы обследовали 348 детей в возрасте от 1 месяца до 16 лет, 270 из которых находились на стационарном лечении в психоневрологическом отделении МУЗ «ГДБ №2» города Курска в течение 2010 г – 1 группа и 78 ребенка лечились у неврологов детских поликлиник города и Курской области в 2010 году – 2 группа. 270 детям 1 группы выполнялись общеклинические исследования, электрофизиологические методы исследования (РЭГ, ЭЭГ) нервной системы. 162 пациентам производились рентгенофункциональные исследования шейного отдела позвоночника. Всего выполнено 486 рентгенофункциональных снимков шейного отдела позвоночника, 123 рентгенограммы шейного отдела позвоночника в боковой проекции. Детям до трех лет производилась рентгенография шеи только в боковой проекции. Ультразвуковое исследование шеи проводилось на аппарате GE Lodgiq Expert с использованием конвексного датчика 5,5 МГц. Всего выполнено 80 исследований.

Наши исследования показали, что среди обследованных детей 1 группы патологические изменения при рентгенографии выявлены у 167 (61,85%) пациентов. Основная масса детей 1 группы, у которых выявлены патологические изменения шейного отдела позвоночника, составили мальчики в возрасте от 6 до 10 лет 34 (20,36%) и девочки в возрасте от 11 до 16 лет 21 (12,58%). Это связано с тем, что в этом возрастном периоде уже формируются стойкие патологические изменения со стороны шейного отдела позвоночника, которые отчетливо определяются на рентгенограммах. Нестабильность сегментов шейного отдела позвоночника выявлена у 156 (93,41%) детей. Основная масса детей, у которых наблюдалась нестабильность шейного отдела позвоночника, составили мальчики в возрасте от 6 до 10 лет 32 (20,51%) и девочки в возрасте от 11 до 16 лет 19 (12,18%). Это объясняется тем, что в возрасте от 6 лет детям проводились рентгенофункциональные пробы, которые создают провокационный момент для выявления патологической смещаемости позвонков. Хондроз межпозвонковых дисков шейного отдела позвоночника выявлен у 6 (3,59%) детей и наблюдался в возрасте от 2 до 16 лет. Основная масса пациентов 2 группы, у которых выявлены патологические изменения шеи, составили дети в возрасте от 1 до 2 месяцев 22 (34,93%). В группу наиболее частых диагностированных патологических состояний шеи вошли: дислокация сегментов С1–С2 кпереди 25 (39,69%) и отсутствие сгибания 19 (30,16%).

Таким образом, наши исследования показали, что рентгенологическое подтверждение неврологической симптоматики у детей, перенесших перинатальную травму шеи, выявлены в 167 (61,85%) случаев. Наибольшее количество детей с рентгенопозитивными проявлениями последствий родовой травмы шеи было в возрасте от 6 до 16 лет. По частоте встречаемости патология распределилась следующим образом: в 1 группе: нестабильность – 93,41%, хондроз – 3,59% и гипермобильность шейного отдела позвоночника – 2,99%. Наибольшее количество детей с ультразвуковыми симптомами последствий родовой травмы шеи было в возрасте от 1 до 2 месяцев. Во второй группе патология распределилась следующим образом, дислокация сегмента С1-С2 кпереди – 39,69%, отсутствие сгибания – 30,16%, дислокация сегмента С1–3 кпереди – 17,46%, дислокация сегмента С1–3 кпереди и С3 кзади – 3,17%, сочетание дислокации с отсутствием сгибания – 3,17%, нестабильность – 3,17%, дислокация С1-С2 кзади – 1,59% и отсутствие шейного лордоза – 1,59%.

Выводы: 1. Комплексное рентгено-ультразвуковое исследование позволяет выявить наибольшее количество лучевых симптомов поражения органов шеи у детей, перенесших перинатальную травму цервикального отдела 2. В структуре отсроченных изменений шеи у детей после родовой травмы основную группу составляют дети в возрасте от 6 до 16 лет.

ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ДЕТЕЙ С СИСТЕМНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Гончаренко Н. И, Лукьянова И.С.
ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины», Киев

Введение. Системные заболевания соединительной ткани (СЗСТ) характеризуются иммуновоспалительным поражением соединительной ткани и ее производных, диффузным изменением микрососудов, фиброзом кожи и внутренних органов. Уже в дебюте СЗСТ возникают поражения сосудов микроциркуляторного (МЦ) русла с развитием распространенных васкулитов, играющих ведущую роль в патогенезе системных аутоиммунных

процессов. Их общей закономерностью является нарушения гемостаза, реологии и тканевого кровотока, изменение состояния сосудистых клеточных и гуморальных факторов МЦ, проницаемости и транскапиллярного обмена. Прогрессирующее течение СЗСТ у детей, приводящее к поражению жизненноважных органов (сердце, почки, легкие, костная система, кожа) и ранней инвалидизации, требует разработки и внедрения новых методов диагностики и лечения. Лазерная допплеровская флоуметрия (ЛДФ) – современный неинвазивный высокочувствительный метод функциональной диагностики периферического кровотока, позволяющий объективно оценить состояние больного, клиническое течение заболевания и прогнозировать его течение со своевременной коррекцией МЦ нарушений.

Материалы и методы. Обследовано 58 детей в возрасте от 4 до 17 лет, из них: 12 детей с системной красной волчанкой (СКВ), 8 – с ювенильным дерматомиозитом (ЮДМ), 8 – с системной склеродермией (ССД); группу контроля составили 30 детей. Исследование состояния микрогемодинамики проводилось с использованием метода ЛДФ на аппарате «ЛАКК-02» (Россия, НЛП «ЛАЗМА"). Оценивались следующие показатели: общий уровень микроциркуляции (ПМ); Е – амплитуда колебаний, обусловленная активностью эндотелиоцитов; ПМмах и Тмах – уровень и время достижения максимального кровотока во время реактивной гиперемии; РКК – резерв капиллярного кровотока; Kv дает информацию о состоянии активних (эндотелиальный, миогенный и нейрогенный механизм регуляции просвета и тонуса сосудов) и пасивних факторов регуляции кровотока (влияние пульсовой волны со стороны артерий и венозного оттока).

Результаты. Общими для основных групп были следующие показатели: а) снижение общего уровня микроциркуляции – (4,2±0,4 перф. ед.) при СКВ, (4,08±0,9 перф. ед.) при ССД, (4,1±0,2 перф. ед.) при ЮДМ в сравнении с (5,1±0,07 перф. ед.) в группе контроля ($p<0,05$), что свидетельствует о нарушении трофики органов и систем, наиболее выраженные нарушения определялись у детей с ССД; б) значительное снижение активности эндотелия – (0,044±0,01 перф. ед.) при СКВ, (0,043±0,01 перф. ед.) при ССД, (0,033±0,01 перф. ед.) при ДМ и (0,089±0,01 перф. ед.) в группе контроля ($p<0,05$) говорит о наличии выраженной эндотелиальной дисфункции на уровне микрососудов, наиболее низкие показатели регистрировались у детей с ДМ. При проведении окклюзионной пробы оценена реактивность микрососудов, резерв капиллярного кровотока, влияние симпатической нервной системы. У обследованных детей было выявлено снижение РКК, ПМмах, снижение Kv, изменение Тмах, что обусловлено дисбалансом синтеза и обмена вазоактивных веществ, нарушением местных и центральных механизмов регуляции кровотока. Эти данные свидетельствует о глубоких структурно-функциональных изменениях микрососудов при СЗСТ. При проведении сравнительного анализа установлена обратная корреляционная зависимость между показателями общего уровня микроциркуляции и длительностью заболевания, степенью снижения Kv и концентрацией ЦИК, Ig G, СРБ.

Выводы. 1. У детей с СЗСТ выявлены патологические изменения на уровне сосудов микроциркуляторного русла, свидетельствующие о снижении общего уровня микроциркуляции, выраженной эндотелиальной дисфункции, нарушении регуляции микрогемодинамики.

2. Степень выраженности и характер сосудистых изменений достоверно коррелируют с отдельными показателями активности патологического процесса и длительностью заболевания.

ДОППЛЕРОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО И КАРОТИДНОГО КРОВОТОКА У ДЕТЕЙ

Гончаренко Н.И., Лукьянова И.С., Тарасюк Б.А.
ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины», Киев

Введение. Рецидивирующие головные боли (цефалгии) являются одной из наиболее частых жалоб у детей. В последние годы дебют болевого синдрома, по данным статистики, приходится на 3–5-летний возраст. При этом существенно снижается качество жизни ребенка, усвоение учебного материала, социальная адаптация. Кроме того, ранние и длительные гемодинамические расстройства становятся основой сосудистой патологии во взрослом возрасте. Современные ультразвуковые приборы позволяют одновременно выявить характер структурных изменений и оценить степень гемодинамических нарушений кровотока.

Материалы и методы. обследовано 36 детей в возрасте от 5 до 16 лет (26 детей с цефалгиями и 10 детей группы контроля). Основными жалобами были боли в височных (42,3%) и затылочной областях (30,8%), диффузные разлитые боли (34,5%). У 8 детей боль имела пульсирурющий характер, у 12 детей – сдавливающий, сжимающий, у 7 – «распирающий» характер. У детей основной группы наблюдались: эмоциональная лабильность, быстрая утомляемость, раздражительность, головокружения, тошнота, снижение памяти.

Обследование проводилось по стандартной методике в режимах цветного доплеровского картирования и импульсно-волновой допплерографии, транскраниальная допплерография выполнялась через транстемпоральные и субокципитальный доступы с помощью ультразвуковой системы ACUSON X300PE (Siemens), использовались фазированный датчик 2–4Мгц и линейный 5–10Мгц. Исследовались показатели кровотока: PSV, PI, RI; транскраниально – в мозговых артериях (передная, средняя и задняя), основной артерии, венах Розенталя, синусном стоке; экстракраниально – в сосудах бассейна сонных артерий, позвоночных артериях и венах.

Результаты. Были выявлены следующие гемодинамические изменения: у 19,2% детей определялось повышение PSV (до 180–235 см/с) и снижение RI (до 0,48- 0,51) в ПМА и СМА; 38,5% детей – ускорение кровотока в синусном стоке (до 40–55 см/с). У 30,7% выявлено повышение PSV и RI в ОСА, у 2 детей также было повышение RI во ВСА. У 4 пациентов наблюдалась извитость правой или левой ПА вертеброгенного характера (сегмент V_2), у одного ребенка – выраженный изгиб обеих ВСА. У 7,7% пациентов зафиксирована аномалия вхождения правой или левой позвоночных артерий в костный канал, а именно: на уровне шейных позвонков С3 и С4. Один ребенок имел гипоплазию правой позвоночной артерии (диаметр – 1,4 мм). Гемодинамически незначимое снижение скоростных показателей кровотока в ОСА и ВСА определялось у 19,2% пациентов, незначительное одностороннее (D или S) снижение в ПА у 53,8% пациентов. Девять детей с диффузными разлитыми болями «распирающего» характера имели высокие показатели кровотока в СМА, венах Розенталя и синусном стоке, что свидетельствует не только о повышенном церебральном кровотоке, но и затруднении венозного оттока. Выраженной асимметрии кровотока при обследовании не выявлено.

Выводы. Полученные нами данные свидетельствуют о высокоинформативных возможностях триплексной допплерографии для выявления аномалий сосудов, патологических структурных изменений и нарушений гемодинамики в сосудах церебрального, каротидного и вертебробазиллярного бассейнов у детей и требуют проведения дальнейших исследований для индивидуализированного подхода к выбору тактики лечения.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ У ДЕТЕЙ

Григорян В.Р.
Россия, г. Москва, Измайловская ДГКБ, филиал Морозовской ДГКБ
E - mail: viola_90@bk.ru, тел.: 8 (905) 784-30-90

До недавнего времени основным методом диагностики заболеваний органов дыхания являлась рентгенограмма грудной клетки. С появлением ультразвуковых аппаратов эхография легких стала альтернативным методом диагностики заболеваний бронхолегочной системы. Учитывая отсутствие лучевой нагрузки и радиационной опасности для пациента, ультразвуковое исследование респираторного тракта удобно проводить у детей.

Заболевания органов дыхания у детей занимают в системе показателей общей заболеваемости ведущее место. К широко распространенным заболеваниям относятся острые пневмонии. Эхография легких может дать диагностически значимую, иногда и решающую информацию о состоянии органов грудной клетки.

Целью нашей работы является повышение эффективности дифференциальной диагностики острых пневмоний различной этиологии с применением современной технологии исследования легких у детей.

Материалы и методы. Нами было обследовано 160 детей в возрасте от 1–15 лет, с различными нозологическими формами (ОРВИ, бронхит, пневмония, плевропневмония). В том числе было проведено 30 повторных исследований, которые выполнялись для оценки динамики патологического процесса. У 30 детей патологических изменений респираторного тракта не выявлено. 130 детей с патологией бронхолегочной системы. Исследование проводилось на аппарате Voluson 730, датчиками 5,0–7,0

МГц, в В-режиме. Выбор частоты сканирования зависел от возраста ребенка, размеров и глубины залегания патологического очага. В 43 случаях пневмония не выявлена. У 60 детей диагностирована пневмония при эхографии легких и по рентгенограмме. 7 детей с плевропневмонией, подтвержденными теми же методами исследования. 20 детей с клиническим течением пневмонии, изменениями лабораторных данных диагноз острая пневмония подтверждена только эхографическим исследованием легких.

Чувствительность эхографии в диагностике пневмоний и ателектазов высока 89–100%, поскольку безвоздушные участки практически всегда соприкасаются с поверхностью легкого вследствие конической формы легочных сегментов, обращенных основанием к плевре. Альтернативным методом диагностики, безвредным, высокоинформативным, не инвазивным при патологии бронхолегочной системы, контролируя динамику патологического процесса, является ультразвуковое исследование респираторного тракта. Исследование можно проводить в любом положении ребенка, это особенно важно для реанимационных больных. Эхография легких может применяться как первичная методика для поиска безвоздушного участка при пневмониях. Отсутствие лучевой нагрузки позволяет проводить исследование многократно.

МИОФИБРОБЛАСТИЧЕСКИЕ ОПУХОЛИ, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ

Захарова Е.В., Каминская И.В., Кириллова О.А., Хижников А.В.

Россия, г. Москва, ФГБУ » РОНЦ им. Н.Н. Блохина» РАМН НИИ ДОГ

E-mail: elena-zaharova_61@mail.ru, тел.: 8 (910) 463-10-95

В НИИ детской онкологии и гематологии РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН за период 1997–2014 годы обследованы и пролечены 6 детей с воспалительными миофибробластическими опухолями легких.

Воспалительные фибробластические опухоли легких в нашей работе в 3 случаях располагались в передних отделах гемиторакса, в 3 – в задних. Мальчики и девочки болели одинаково часто (3:3). В 5 наблюдениях клинические проявления заключались в наличии кашля, повышения температуры тела. 1 ребенок наблюдался фтизиатрами с диагнозом туберкулез внутригрудных узлов, получал специальное лечение. Предполагаемый по месту жительства диагноз опухоли средостения установлен рентгенологически.

Проведенное в условиях нашего НИИ обследование УЗИ, РИ, РКТ (100%), выявило опухоль солитарного строения, с четкими, бугристыми контурами, правильной формы, мягкотканой плотности в 100% наблюдений по РИ и РКТ, в 75% по УЗИ (малые размеры опухоли, расположенной в паренхиме легкого, не позволили визуализировать с помощью данного метода). Во всех наблюдениях обнаружены множественные мелкие и средние кальцинаты в толще объемного образования, неоднородность структуры. Размеры опухолей определялись в интервале от 3,0 до 9,6 см в наибольшем измерении. Эхогенность новообразований характеризовалась как пониженная. По УЗИ выявлено пролабирование в забрюшинное пространство одной из опухолей, расположенной в задне-нижних отделах левого гемиторакса.

Рентгенологически при локализации новообразований в передних отделах отмечалось частичное затенение ретростернального пространства.

По данным РКТ в 3 случаях определялся плеврит и внутригрудная лимфоаденопатия. Связь наличия плеврита с размерами опухоли не выявлена; определялся при размерах опухоли 3,0х2,0 см. РКТ с внутривенным болюсным контрастированием проведено 2 пациентам, отмечено активное неравномерное накопление КВ в толще опухоли. Истинно положительный диагноз прозвучал в единственном случае на основании данных РКТ. Ложноотрицательные ответы в виде опухоли заднего средостения нейрогенной природы или тератомы переднего средостения прозвучали во всех других наблюдениях. Все дети оперированы. В трех случаях опухоли удалены радикально, в одном случае при локализации в базальных задних отделах легкого и наличии связи с диафрагмой, нисходящей аортой на большом протяжении, с перикардом, операция завершена в объеме биопсии. В двух случаях, из-за выраженности местной распространенности процесса (связь с главными бронхами, с верхнедолевым или нижнедолевым бронхами), объем операции заключался в пульмоноэктомии (в одном случае правосторонней, в другом – левосторонней). Все дети живы, без признаков рецидива заболевания.

КОМПЛЕКСНЫЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И СЕЛЕЗЁНКИ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТАХ У ДЕТЕЙ

Иноятова Ф.И., Юсупалиева Г.А., Фазылов А.А., Асильбекова М.А.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский Центр Педиатрии, Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкентский институт усовершенствования врачей

Цель исследования: улучшение диагностики хронических вирусных гепатитов у детей путём применения современных комплексных ультразвуковых исследований.

Материалы и методы: Нами было комплексно обследовано 184 детей с хроническими вирусными гепатитами (ХВГ), из них 150 (81%) детей с ХГВ, 15 (8%) детей с ХГС, 19 (11%) детей с ХГD. Мальчиков было 102, девочек 82. Все больные находились в РСНПМЦ педиатрии и в клинике ТашПМИ, которым были проведены клинические, лабораторные (биохимические и серологические) и инструментальные исследования. Комплексное ультразвуковое исследование с использованием допплерографии (импульсно-волновой, цветовой, энергетической) печени и селезёнки осуществлялось конвексными, линейными и секторными датчиками различной частоты на ультразвуковых диагностических аппаратах Aloka-630 (Япония), Philips (Голландия), «InterSCAN-250» (Германия) в отделении гепатологии РСНПМЦ педиатрии МЗ РУз, «Sonoscape SSI-5000» (Китай) в клинике ТашПМИ. Использовались мультичастотные конвексные и линейные датчики. Эхографически определяли особенности контуров, размеров, структуры паренхимы печени и селезенки. Особое внимание уделялось строению сосудистой сети: исследовались основные стволы воротной вены; печеночные вены; собственная печеночная артерия; селезеночная вена; изучались верхние брыжеечные артерия и вена; проводился поиск сосудистых шунтов и анастомозов.

Результаты комплексных ультразвуковых критериев ХВГ характерно зависели от степени активности патологического процесса печени.

При минимальной активности ХВГ печень была не увеличена или увеличена до 2,0 см. Контуры, края, угол, состояние капсулы печени и селезёнки не изменялись. Паренхима однородная или чаще имела мелкоочаговую структуру. Сосудистая архитектоника не нарушена. Эхогенность печени регистрировалась слабо или умеренно повышенной. В селезёнке эхографической патологии не выявлялось.

При умеренной активности ХВГ печень увеличивалась в размерах, углы визуализировались закругленными, капсула умеренно уплотнённой. Паренхима уплотнена с среднеочаговыми гетерогенной плотности структурами. Эхогенность печени определялось повышенной, сосуды с признаками периферического обеднения сосудистого рисунка. В селезёнке определялись изменения в паренхиме и сосудах.

При выраженной активности ХВГ печень увеличивалась в размерах более 2,0 см, контуры печени неровные, углы закруглённые, капсула уплотнена. Паренхима печени определялась плотной, повышенной эхогенности и неоднородной за счёт множественных разной плотности крупноочаговых изменений. Сосудистый рисунок нечёткий, стенки выражено уплотнены. Селезёнка чаще была увеличенной двояковыпуклой формы, повышенной эхогенности, селезёночная вена имела извитой ход, расширена, визуализировались коллатерали.

Серошкальный режим эхографии позволил определить степень фиброза на ранних этапах заболевания, однако признаки портальной гипертензии (ПГ) определялись на поздних стадиях. Ранние признаки развития ПГ позволили диагностировать допплерометрические исследования.

Оценка гемодинамических изменений при ХВГ у детей показала, что уже при минимальной степени активности при отсутствии значимых нарушений по данным комплексной эхографии определяются достоверные отклонения линейной скорости и объёмного кровотока, индексов резистентости и пульсативности по всем исследуемым артериям.

Заключение. Использование комплексной эхографии с допплерографией позволило повысить информативность результатов исследования. Учитывая высокую информативность, неинвазивность и отсутствие ионизирующего облучения комплексного эхографического исследования с допплерографией, его можно рекомендовать для более широкого использования в диагностике хронических вирусных гепатитов у детей, что будет способствовать повышению точности диагностики, проведению адекватной терапии и прогноза заболевания.

СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ С СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ, ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

Канченко У.А.[1], Фокин В.А.[2, 3], Попов П.А.[1].

1 – Россия, г. Санкт-Петербург, ГБУЗ «Детская городская больница Святой Ольги»

2 – Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Кафедра рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики

3 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»

E-mail: ulyanakanchenko@gmail.com, тел.: 8 (904) 512-49-30

С целью определения структурных изменений головного мозга у детей с симптоматической эпилепсией при помощи магнитно-резонансной томографии было обследовано 70 пациентов неврологического стационара в возрасте от 12 дней до 17 лет (средний возраст 4 года) с симптоматической эпилепсией, из них 33 девочки и 37 мальчиков. 38 детей наблюдались по поводу резидуального органического поражения ЦНС (19 – с детским церебральным параличом, 24 – с гипоксически-ишемическими поражениями в перинатальном периоде, 14 – с задержкой психомоторного и/или речевого развития, 2 – с последствиями острого нарушения мозгового кровообращения, 3 – с менингоэнцефалитом, 1 – с синдромом Дауна, 1 – с парасомнией.

Магнитно-резонансную томографию (МРТ) головного мозга выполняли на аппарате Siemens Espree (1,5 Тл, Германия) по стандартной и специализированной методикам (получение тонкосрезовых изображений гиппокампов и коры головного мозга, взвешенных по T2, T1 и TIRM с толщиной среза 1–2 мм). При проведении специализированных протоколов МРТ у 43 детей выявлено расширение ликворных пространств разной степени выраженности; атрофические изменения у 41 пациента, включающие поражения мозолистого тела – 36 детей, атрофию лобных долей – 20, височных долей – 15, теменных долей – 14, затылочных долей – 12; глиозные изменения у 24 детей, в том числе кистозно-глиозные – 12; хронические субдуральные гематомы и гигромы у 3 детей. Гиппокампальный склероз – 6 детей, киста хороидальной щели – 5; пороки развития коры (лиссэнцефалия, полимикрогирия, гетеротопия серого вещества) – 5 пациентов, лобарная голопрозэнцефалия – 1, туберозный склероз – 1; у 6 детей была обнаружена задержка миелинизации белого вещества. МРТ позволяет выявить и детализировать структурные изменения головного мозга у детей с симптоматической эпилепсией.

Таким образом, для выявления структурных изменений головного мозга у детей с симптоматической эпилепсией целесообразна прицельная визуализация тонкими срезами гиппокампов и коры головного мозга.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА МЕМБРАНОЗНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ ЖЕЛУДКА

Карташова О.М., Дружинин Ю.В., Бурцева Н.Е., Анненкова И.В.

ГБУЗ СО «Областная детская клиническая больница №1»; кафедра лучевой диагностики ФПК и ПП ГБОУ ВПО Уральский государственный медицинский университет

E-mail o.kartashova@mail.ru

Мембрана желудка – тяжелый и один из наиболее редких пороков развития желудочно-кишечного тракта. Частота встречаемости этого порока, по данным разных авторов, от 1 случая на 100 000 рожденных живыми до 1 случая на 40 000 родов. До настоящего дня большинство авторов ограничиваются описанием единичных наблюдений высокой кишечной непроходимости, вызванной наличием препилорической мембраны желудка. В связи с этим необходимо уточнить информативную значимость отдельных инструментальных методов диагностики, позволяющих в ранние сроки выявлять гастродуоденальные аномалии.

Нами проанализированы данные диагностики препилорической мембраны желудка у 14 пациентов, проведенной за период с 1984 по 2013 гг., что по нашим данным составило 0,33% от всех врожденных пороков развития желудочно-кишечного тракта, выявленных в нашей клинике за тот же период времени, и 0,57% – в группе детей с высокой кишечной непроходимостью. Соотношение полов среди детей с мембраной желудка составило М:Д=1, 2:1. Возраст пациентов представлен группой от 1 сут. до 14 лет, средний возраст детей с полной мембраной желудка (n=4) составил 3 сут.,

в группе детей с неполной мембраной (n=10) – 12 лет. Всем пациентам были выполнены рентгенограммы с контрастированием желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК), УЗИ паренхиматозных органов брюшной полости и желудка, а также фиброгастродуоденоскопия. В литературе нет единого мнения о терминологии и классификации мембран желудка. Одни авторы делят их на полные и неполные, другие – на сплошные и перфорированные или фенестрированные мембраны.

Мы разделили пациентов с препилорической мембраной желудка на три группы. Первая группа (4 наблюдения) была представлена пациентами с полной мембраной желудка (без отверстия). Все дети этой группы оперированы в периоде новорожденности. У всех была выраженная клиника высокой кишечной непроходимости. Основным симптомом у детей этой группы является рвота желудочным содержимым без примеси желчи, увеличение верхних отделов живота. При зондировании выводится застойное желудочное содержимое. На УЗИ патологических изменений органов брюшной полости и желудка достоверно выявить не удалось, хотя при проведении исследования до зондирования в желудке выявлялось большое количество застойного содержимого. При проведении рентгенографии на обзорном снимке брюшной полости у всех детей этой группы определялся желудок больших размеров и полное отсутствие газа в кишечнике. После контрастирования обращала на себя внимание деформация желудка с некоторым укорочением препилорического отдела, поступления контраста в ДПК не зарегистрировано. Полученные данные во всех случаях позволили поставить диагноз высокой кишечной непроходимости и заподозрить наличие препилорической мембраны желудка. Для уточнения морфологической картины всем детям проведена фиброгастроскопия, где был подтвержден факт наличия препилорической мембраны. 2 группа (4 наблюдения) – дети с неполными мембранами желудка с небольшим отверстием (до 1 см) Клиническое течение у всех пациентов подострое и хронически-рецидивирующее. При УЗИ у таких пациентов было выявлено увеличение печени и селезенки той или иной степени. Рентгенологическая картина специфична, так как на рентгеноскопии с барием у всех детей удалось выявить участок локального сужения просвета желудка (мембрана с небольшим отверстием). Через узкое отверстие контраст поступал в пилорический отдел желудка небольшими порциями, что не позволяло добиться его тугого заполнения. 3 группу (6 наблюдений) составили пациенты с неполной мембраной желудка с большим отверстием диаметром 1–2 см. Клиники высокой кишечной непроходимости у пациентов не определялось, за исключением одного ребенка 4 мес., у которого помимо мембраны желудка на УЗИ был обнаружен пилоростеноз. После операции пилоромиотомии клиника непроходимости купирована. Остальные дети этой группы были направлены с диагнозом гастродуоденит. При проведении рентгеновского исследования обращает на себя внимание локальное отсутствие перистальтики желудка, сопровождающееся незначительным его сужением, которое на рентгенограмме можно принять за перистальтическую волну. В этой группе пациентов наиболее информативным является эндоскопическое исследование. Эндоскопическая картина у детей этой группы была очень похожей. В препилорическом отделе желудка на расстоянии 1–2 от привратника, была обнаружена циркулярная складка (валик), не имеющая отношения к перистальтике желудка и не исчезающая при его раздувании. Величина отверстия была значительной и составляла 1–2 см., свободно пропуская возрастной эндоскоп, а стало быть не вызывая препятствие для эвакуации пищи. В одном случае складка была полулунная, открытая к большой кривизне.

В изученной нами литературе все авторы говорят о препилорическом или пилорическом расположении мембран. По нашим данным в одном случае мембрана локализовалась в антральном отделе желудка. Однако, по результатам исследования очевидно прослеживается зависимость клинической картины от наличия и величины отверстия в мембране. Мембранозная непроходимость проявляется клинически сразу после рождения при отсутствии отверстия в мембране желудка. В то же время наличие в мембране большого отверстия приводит к поздней манифестации врожденного порока развития.

Данные, полученные при анализе нашего материала, сопоставимы с данными отечественной литературы. Мембрана желудка, безусловно, является редким и трудным для диагностики проком развития желудочно-кишечного тракта. Тяжесть течения этого порока требует наиболее раннего установления диагноза, а значит применения оптимального алгоритма обследования пациентов с подозрением на гастродуоденальную непроходимость. Наиболее информативным методом диагностики аномалий желудка является рентгеноконтрастное исследование верхних отделов желудочно-кишечного тракта, дополненное фиброгастродуоденоскопией.

СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКУЮ КАРТИНУ ТУБЕРКУЛЕЗНОГО СПОНДИЛИТА У ДЕТЕЙ

Кириллова Е.С., Цховребова Т.Г.
СЗГМУ им. Мечникова, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии
ФГУ СПб НИИ фтизиопульмонологии

Заболеваемость туберкулезным спондилитом в раннем возрасте от 1 до 8 лет сохраняется высокой и составляет ~20% от всей костной патологии у детей, ~40% среди всех локализаций туберкулеза костей и суставов, а диагностика этой патологии не всегда своевременная. Сопутствующие этому заболеванию изменения в грудном отделе позвоночника, в виде кифосколиотической деформации, ведут к ранней инвалидизации.

Целью проведения сравнительного анализа рентгенологических признаков, ставшие характерными для туберкулезного спондилита, послужили изменения, наблюдаемые за последние два года, которые ранее, в классическом представлении отечественной литературе не были описаны.

Материалы и методы: был просмотрен и проанализирован архивный материал спондилограмм детей в возрасте от 3 до 8 лет за 2011–2013 гг. Всем была сделана цифровая спондилограмма в двух проекциях. Оценка рентгенологических параметров проводилась согласно анатомическим отделам позвоночника: шейный, грудной и поясничный. Для рентгенологической характеристики степени выраженности туберкулезного спондилита оценивались: распространенность процесса (количество позвонков), наличие деформации физиологических изгибов, реактивные костные изменения в телах позвонков, размер и распространенность деструктивных изменений относительно тела позвонка, а так же наличие легочного процесса. Выбранные критерии были взяты не случайно, а на основе данных встречающихся в литературе, как наиболее характерные для верификации туберкулезного спондилита.

Результаты: наиболее часто туберкулезный спондилит наблюдался у детей 8 лет, что составило 22% от всех обследованных детей. Чаще туберкулезным спондилитом поражались позвонки грудного отдела позвоночника 57%, реже – в поясничном отделе 42%, и у двоих наблюдалось туберкулезное поражение шейного отдела позвоночника. По распространенности процесса – ограниченные формы наблюдалось в единичных случаях, наибольший процент – 28% составили деструктивные поражения распространенной локализации 3–4 позвонка. При оценки деформации физиологических изгибов обращало внимание увеличение частоты встречаемости кифоза – 64% на фоне проявляющегося в различной степени сколиоза – у 57%. Наличие легочного компонента составило 42%. Реактивные изменения костной ткани в виде остеопороза – у 17%. Наличие мягкотканого компонента – 64%.

Таким образом, по данным статистической обработки показателей отмечается изменение некоторых рентгенологических критериев туберкулезного спондилита: наличие часто встречающихся сколиотических деформаций – 57%; изменения реактивных поражений костной ткани, остеопороз встречается реже: 17% случаев, превалирует остеосклероз. По локализации – чаще поражается грудной отдел позвоночника с выраженной кифотической деформацией, наблюдаемая у 64%. Распространенность процесса редко превышает 3–4 позвонка, однако чаще стали встречаться и одиночные (локальные) поражения в пределах одного позвонка, что затрудняет диагностику. Поэтому следует помнить о необходимости верификации с помощью клинико-лабораторных методов (диаскинтест), а иногда и при помощи пункционной биопсии.

РАННИЕ ПРИЗНАКИ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПОДРОСТКОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕЗИЕЙ (ПО ДАННЫМ ДОППЛЕРЭХОКАРДИОГРАФИИ)

Клименко Т.М., Яйленко А.А., Отрохова Е.В.
Смоленская государственная медицинская академия (Смоленск)

Цель: Изучить характер нарушений внутрисердечной гемодинамики и ранние признаки структурно-функционального ремоделирования сердца у подростков с артериальной гипертензией (АГ) и повышенным кардиоваскулярным риском.

Материалы и методы: Исследование детей проводилось на базе Детской городской клини-

ческой больнице г. Смоленска и Смоленской областной детской клинической больницы. Всего обследовано 92 подростка (49 мальчика и 43 девочки) в возрасте от 12 до 18 лет (средний возраст 14,9±1,71 лет). В первую группу (АГ) вошли дети с установленным клиническим диагнозом АГ (14 девочек и 22 мальчика, средний возраст 15,1±1,79 лет). Диагноз АГ устанавливали, если средние уровни САД и/или ДАД на трех визитах ≥95-го процентиля для определенного возраста, пола и роста. Определение степени и стадии АГ, а также группы риска (у подростков ≥12 лет) проводили согласно Российским рекомендациям по диагностике, лечению и профилактике АГ у детей и подростков (2-й пересмотр, 2009), разработанным Всероссийским научным обществом кардиологов (ВНОК), Российским медицинским обществом по АГ и Ассоциацией детских кардиологов России.) Критерии исключения: вторичные симптоматические АГ, врожденные и приобретенные пороки сердца и сосудов, заболевания эндо-, мио- и перикарда, острые и хронические тяжелые заболевания нервной системы, острые и хронические тяжелые заболевания легких, острые и хронические тяжелые заболевания желудочно-кишечного тракта, декомпенсированная почечная или печеночная недостаточность. Во 2 (сравнение)группу вошли здоровые подростки с нормальным АД и наличием факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний(ФР ССЗ) (семейный анамнез, избыточная масса тела, дислипидемия, нарушенная толерантность к глюкозе и др.), сопоставимые по возрасту и полу с основной группой (14 девочек и 14 мальчиков, средний возраст 14,8±1,79 лет). В 3 (здоровые)группу вошли здоровые подростки с нормальным АД и отсутствием ФР ССЗ, сопоставимые по возрасту и полу с основной группой (15 девочек и 13 мальчиков, средний возраст 14,3±1,78 лет). Всем детям поводили общеклиническое обследование на основании общепринятых методик, в том числе оценку общего состояния, изучение семейного анамнеза на наличие ФР ССЗ, измерение ЧСС, АД, проведение ЭКГ, общеклинических лабораторных исследований, суточное мониторирование АД и эхокардиографию на ультразвуковом аппарате «Nemio XG» фирмы Toshiba (Япония). Эхокадиография выполнялась в 1- и 2-мерном режимах по общепринятой методике. Рассчитывались показатели ремоделирования: массу миокарда (ММ) по рекомендации ASE (2013), для исключения влияния индивидуальных антропометрических различий использовали индексированные к площади поверхности тела (ППТ) линейные и объемные показатели левого желудочка (ЛЖ)и левого предсердия (ЛП): индекс толщины задней стенки ЛЖ (ИТЗС), индексы конечного диастолического (ИКДО ЛЖ)и систолического объема (ИКСО ЛЖ), индекс конечного диастолического объема левого предсердия (ИКДО ЛП), индекс толщины межжелудочковой перегородки (ИТМЖП), миокардиальный стресс на стенку ЛЖ (МС). Индекс массы миокарда (ИММ ЛЖ)(г/м^2) рассчитывали двумя способами: ИММ(1)=ММ/ППТ; ИММ(2)=ММ/рост^{2,7}.

Результаты и их обсуждение: Особое значение для выяснения механизмов, лежащих в основе развития АГ у подростков, придается выявлению ранних признаков структурно-геометрического ремоделирования сердца. У подростков 1 группы (АГ) выявлено статистически значимое (p=<0,05) по сравнению с 3 (здоровые)и со 2 группой (сравнения) увеличение средних значений индексированных объемных показателей ЛЖ (ИКДО и ИКСО) и ЛП (ИКДО). Масса миокарда в 1 группе (161,8±8,97) была выше, чем во 2 (104,6±5,33) и в 3 группах (93,2±4,85). В процентном отношении отмечалось увеличении всех исследуемых показателей по сравнению с 3 (здоровые) группой (все показатели приняты за 100%). Так ММ у детей с АГ (1 группа) – 174%, у здоровых детей с повышенным кардиоваскулярным риском (2 группа) – 112%. ИММ(1) в 1 группе – 152%, во 2 группе – 118%. ИММ(2) в 1 группе – 137%, во 2 группе – 107%. ИТМЖП в 1 группе – 150%, во 2 группе – 109%. ИТЗСЛЖ в 1 группе – 151%, во 2 группе – 120%. МС ЛЖ в 1 группе – 171%, во 2 группе – 117%. Это свидетельствует о том, что процесс ремоделирования и именно гипертрофия миокарда развивается постепенно. У здоровых детей с повышенным кардиоваскулярным риском, имеющих изначально более высокие показатели в отличие от здоровых детей, не имеющих ФР ССЗ, развитие гипертрофии ЛЖ при появлении АГ может наступить раньше.

Выводы: с развитием АГ у подростков закономерно ухудшается структурно-функциональное состояние миокарда. Это проявляется в приросте размеров, объемов, массы и миокардиального стресса ЛЖ. Причем увеличение ММЛЖ происходит как за счет его дилатации, так и за счет изменения толщины стенок, и вероятно, отражает процессы адаптивного ремоделирования ЛЖ под воздействием нейрогуморальной активации. Возрастает роль ЛП – увеличивается его объем, что свидетельствует о повышении давления в ЛП для обеспечения адекватного наполнения ЛЖ. Это проявляется в приросте размеров, объемов левых отделов.

Причем увеличение начинается уже у детей с повышенным кардиоваскулярным риском, но еще без развития АГ. В группе детей с АГ характерным является значительное увеличение всех структурно-функциональных показателей ремоделирования сердца.

СТЕПЕНЬ ТЯЖЕСТИ РОДОВОЙ ТРАВМЫ ВЕРХНЕШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ ПО ДАННЫМ ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Коломийченко Ю.А.[1, 2], Вороньжев И.О.[1], Крамной И.Е.[1], Ким В.И.[2], Алтухова Т.В.[2]

1 – Украина, г. Харьков, Медицинская академия последипломного образования

2 – Украина, г. Харьков, Центральная клиническая больница «Укрзализныци»

E-mail: kolomiychenko@gmail.com, тел.: +380 (67) 595-7243

Для оценки информативности признаков травмы верхне-шейного отдела позвоночника (ВШОП) и ротационного подвывиха атланта в частности, а также установления степени тяжести повреждения проанализированы данные рентгенологического обследования ВШОП в 2-х проекциях, магнитно-резонансной томографии (МРТ) и ультрасонографии (УСГ) 53 детей в возрасте до 1 года, которые были разделены на две группы: новорожденные (до 28 суток) – 32 ребенка и дети первого года жизни (от 28 суток до 1 года) – 31 ребенок.

У всех детей установлен диагноз родовой травмы. Использована неоднородная последовательная процедура Вальда-Генкина (Гублер, 1978). Значения каждого показателя разделялись на градации, определяли диагностический коэффициент (ДК) и информативность (I). После этого все признаки вносились в таблицу согласно значимости I, во внимание брали лишь те признаки, у которых информативность была средней либо сильной (I>1,0).

При рентгенографии диагностическая значимость показателей была следующей: у новорожденных атлантоаксиальный коэффициент (К): >0,85 значение ДК +11,1; для значения 0,85–0,67 = –7,2; для значения 0,66–0,57 = –9,5; для значения ≤0,56 = –13,1, общая информативность признака I=12,85; высота суставной щели бокового атлантоаксиального сустава для значения ≤2,0 = 2,9; для значения ≥2,5 = –5,1; общая I=9,42; ширина сустава Крювелье для значения ≤2,3 = 3,8; для значения 2,4–2,8 = –4,1; для значения >2,8 = –9,0, I=4,35; ширина превертебральных мягких тканей (ПМТ) на уровне С1≤6,0 = 3,2; ≥6,1 = –4,8, общая I=3,29.

У детей первого года жизни: атлантоаксиальный коэффициент К для значения >0,85 = 10,3; для значения 0,85–0,67 = –8,1; для значения 0,66–0,57 = –10,1; для значения ≤0,56 = –12,4, общая I=9,09; ширина ПМТ С1 для значения ≤7,0 = 7,2; для значения ≥8,0 = –9,1, общая I=6,76; ширина сустава Крювелье для значения ≤2,0 = 11,0; для значения 2,1–2,5 = –1,0; для значения 2,6–3,4 = –3,4; ≥3,5 = –7,9, общая I=6,68; боковой атланто-аксиальный сустав для значения ≤2,4 = 2,9; для значения ≥2,5 = –5,1, общая I=2,20.

При МРТ значения были следующими: у новорожденных асимметрия боковых масс атланта: присутствовала = –8,5; отсутствовала = 5,2, общая I – 5,73; ширина сустава Крювелье для значения ≤2,0 = 3,5; для значения 2,1–2,5 = –3,2; для значения ≥2,6 = –5,4, общая I=4,45; ширина превертебральных мягких тканей на уровне атланта для значения ≤6,0 = 2,3; для значения ≥7,0 = –3,0, общая I=1,49.

У детей первого года: асимметрия боковых масс атланта: присутствовала = –8,6; отсутствовала = 8,6, общая I=6,34; ширина сустава Крювелье для значения ≤2,0 = 11,1; для значения 2,1–2,5 = 1,5; для значения ≥2,6 = –9,5, общая I=7,02; ширина превертебральных мягких тканей атланта для значения ≤7,0 = 3,8; для значения ≥7,5 = –3,8, общая I=1,16.

При ультрасонографии значения показателей были следующие; у новорожденных – асимметрия боковых масс атланта: присутствувала = –10,4; отсутствовала = 6,1, общая I=3,87; ширина сустава Крювелье для значения ≤2,0 = 8,4; для значения 2,1–2,4 = 1,3; для значения ≥2,5 = –10,0, общая I=6,65.

У детей первого года жизни: асимметрия боковых масс атланта: присутствовала = –7,2; отсутствовала = 5,6, общая I=4,09; ширина сустава Крювелье для значения ≤2,0 = 10,0; для значения 2,1–2,8 = –5,9; для значения ≥2,9 = –10,9, общая I=9,41.

Изучение полученных данных рентгенологического, МРТ и УСГ исследованний позволяет установить наличие ротационного подвывиха атланта и степень тяжести повреждения верхнешейного отдела позвоночника.

КЛИНИКО-РЕНГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ ЛЕГКИХ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ПРИ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Крамной И.Е., Лимарев С.В.
Украина, г. Харьков, Харьковская медицинская академия последипломного образования
Тел.: 067 376 30 11

С целью выявления и уточнения наиболее характерных для цитомегаловирусной инфекции (ЦМВИ) рентгенологических изменений в бронхолегочной системе детей раннего возраста изучены рентгенограммы органов грудной клетки 35 больных детей в возрасте до 12 месяцев, из которых преобладающая часть (91,4%) были в возрасте до 6 месяцев. Соотношение мальчиков и девочек, больных ЦМВИ, составило 3:1. Верификация диагноза проводилась с использованием: исследования осадков слюны и мочи с выявлением трансформированных клеток («совиный глаз»), специфичных только для ЦМВИ; иммуноферментного анализа (ИФА) с выявлением анти-ЦМВ и иммуноглобулинов класса М; метода молекулярной гибридизации с выявлением вирусной ДНК непосредственно в исследуемых образцах.

Установлено, что клинически вовлечение в патологический процесс легочной системы характеризовалось затяжными бронхитами и пневмониями, проявлялось длительной субфебрильной температурой, сухим кашлем и обструктивным синдромом. Физикальные изменения в легких были незначительными и характеризовались коробочным оттенком перкуторного звука, ослаблением легочного дыхания и одиночными сухими хрипами.

Рентгенологические изменения в бронхолегочной системе были пестрыми и подобны таковым при остром бронхите, вызванном острой респираторно-вирусной инфекцией (ОРВИ). Наиболее частым симптомом было усиление и обогащение легочного рисунка (34 б-ных, – 97,1%), последнее, как правило, было двусторонним и диффузным, более выраженным в базальных отделах легких, выраженность симптома зависела от возраста больных (у детей старше 3–4 мес. изменения были более выраженными). Вероятнее всего, эти изменения были обусловлены повышением давления в системе легочной артерии вследствие гипоксемии. У 8 больных (22,8%) изменения напоминали так называемую «острую деформацию сосудистого рисунка» при ОРВИ, локализующуюся преимущественно в верхнее-медиальных отделах легких типа «метелки». Характерным при этом было отсутствие нормализации измененного после перенесенного заболевания легочного рисунка на протяжении первого месяца после выздоровления.

При ЦМВИ вышеприведенные изменения сопровождались и изменениями корней легких, у 13 исследованных (37,1%) однако они были перекрыты широкой срединной тенью. Двусторонние изменения корней – расширение, повышение интенсивности и потеря структурности определены у 7 больных (20%), у 14 детей (40%) отмечены изменения только правого корня, левый перекрывался тенью средостения.

Проведенные исследования свидетельствовали о том, что рентгенологическая картина изменений легочного рисунка и корней легких мало чем отличалась от ОРВИ, но, в отличие от последней, у преобладающего большинства больных ЦМВИ (33 ребенка – 94,3%) изменения в легких сопровождались выраженным гиперпневматозом с низким стоянием куполов диафрагмы, их скошенностью с возникновением симптома «палатки», повышенной прозрачностью легочных полей, больше в базальных отделах.

Кроме гиперпневматоза к особенностям клинико-рентгенологической картины ЦМВИ следует отнести и большое количество осложнений: – пневмоний (60%.). Наиболее частыми ее формами были: очаговая разной степени выраженности – 48,6%, односторонняя – 25,7% и сливная – 14,3%, двусторонняя – 8,6%. У 2 больных (5,7%) течение ЦМВИ осложнилось развитием сегментарной правосторонней пневмонии, также у 2 появлением двусторонней сливной тотальной пневмонии.

По полученным нами данным воспалительный процесс при ЦМВИ локализуется преимущественно в правом легком, особенно в верхней, несколько реже – в нижней и еще реже – в средней доле. Слева одинаково часто вовлекаются в патологический процесс как верхняя, так и нижняя доли. Соотношение поражений правого и левого легкого составляет 3,75:1. К осложненяим следует отнести и развитие ателектазов (13 детей – 37,1%) (в большинстве случаев – очаговых и дисковидных). В литературе имеется точка зрения, что воспалительные процессы у детей, как правило, сочетаются с тимомегалией, что не нашло подтверждения в наших исследованиях. Так, двусторон-

няя тимомегалия отмечена только у 2 больных (5,7%), левосторонняя – у 1 ребенка. Также у 1 ребенка (2,8%), длительно пребывавшего на искусственной вентиляции, развилась бронхолегочная дисплазия. У 1 ребенка ЦМВИ осложнила течение тетрады Фалло.

Детям с пневмонией проведено контрольное рентгенологическое исследование. При этом положительная динамика в виде исчезновения инфильтрации отмечена у 10 пациентов (28,5%), у остальных процесс прогрессировал, инфильтрация распространялась на остальные отделы легких и противоположную сторону, что требовало изменения лечебной тактики.

Рентгенологическая картина изменений в легких у детей в случаях неосложненного течения ЦМВИ характеризуется признаками, характерными для острого бронхита. Особенностью поражений легких при ЦМВИ является частое развитие осложнений –пневмоний и ателектазов, а также длительным периодом нормализации рентгенкартины.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ И ПЛЕВРЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Крамной И.Е., Вороньжев И.А., Сорочан А.П.

Украина, г. Харьков, Медицинская академия последипломного образования

kodr91@mail.ru, тел.: 8 (097) 943-26-60

Острые воспалительные заболевания легких и плевры являются одной из самых актуальных проблем современной неонатологии и педиатрической рентгенологии в связи со значительной их распространенностью и трудностями клинико-лучевой диагностики и дифференциальной диагностики. Рентгенологический метод исследования является наиболее доступным и объективным в пульмонологии как при установлении правильного диагноза, так и при контроле за эффективностью предпринимаемого лечения. Следует предвидеть, что в организме, который растет и формируется, течение острых воспалительных заболеваний легких и плевры должно иметь свои анатомо-морфологические и клинико-рентгенологические особенности.

С целью улучшения лучевой диагностики воспалительных изменений легких и плевры у доношенных новорожденных путем уточнения частоты, характера их и лучевой семиотики проведен детальный анализ рентгенограмм органов грудной клетки (ОГК) в прямой задней проекции и вертикальном положении 59 доношенных новорожденных детей, 34 мальчиков и 25 девочек. Выполнение рентгенограммы в задней проекции обусловлено тем, что патологические процессы у детей чаще возникают в задних отделах легких. Всем больным с пневмониями проводилось исследование в катамнезе после окончания курса терапии. Исследования проводились в кабинете на аппарате РУМ-20М, технические условия: 100 мА, 40–44 кв, выдержка 0,02–004 с., в реанимационном отделении на аппаратах Polymobil-10 и Siemens 1,2–2 при технических условиях 5 мАс, 40–42 кв. Удельная эффективная доза составила не больше 2,7 мкЗв/МАС.

Детальный анализ 87 рентгенограмм 34 мальчиков с пневмониями (28 исследованных – 82,4%) позволил установить особенности локализации воспалительного процесса: двусторонняя пневмония имела место у 8 больных (23,5%), при этом она локализовалась в верхних долях у 3 случаях (11,8%) и всегда имела характер очаговосливной. У остальных мальчиков по локализации распределение было таким: тотальная правосторонняя диагностирована у 2 больных (5,9%), в верхней доле с права – у 8 (23,5% – у 2 случаях – сегментарная (5,9%), в верхней доле слева – у 1 больного (2,9%), в нижней справа – 4 больных (11,8%), нижней слева – 1 больной (2,9%), в средней – 2 больных (5,9%), в нижней доле вместе со средней – 2 больных (5,9%). Гиперпневматоз имел место у 16 больных (47%), двустороннее усиление легочного рисунка отмечено у 22 больных (64,7%), расширение правого корня у 2 больных (5,9%), повышение его интенсивности – 1 больной (2,9%). Респираторный дистресс-синдром обнаружен в 3 больных (8,9%), пластинчатые ателектазы слева диагностированы у 2 случаях (5,9%), с обеих сторон – 1 случай (2,9%). Утолщение междолевой плевры справа по ходу горизонтальной междолевой щели имело место у 7 исследуемых (20,6%), экссудативный плеврит на нашем материале не установлен. Бронхит, как самостоятельное заболевание, наблюдался в 2 случаях, увеличение вилочковой железы с обеих сторон установлено у 3 больных (8,9%), только справа у 4 больных (11,8%), слева у 1 больного (2,9%). Пневмоторакс, пневмоперикард и перикардит наблюдались среди мальчиков по 1 ребенку (2,9%) Как сопутствующая патология, способствующая из-за рефлюксов развитию пневмонии, перегиб желудка новорожденного установленный у 3 больных (8,9%).

При анализе 58 рентгенограмм 25 девочек пневмония очагово-сливного характера имела место в 18 исследованных (72%). Двустороннее поражение диагностировано у 9 девочек (36%), тотальная пневмония справа отмечена у 1 девочки (4%), верхнедолевая справа у 4 девочек (16%), слева у 1 больной (4%), нижняя доля справа у 2 девочек (8%). Диффузный двусторонний гиперпневматоз обнаружен у 7 исследованных (28%), диффузное усиление и обогащение легочного рисунка с обеих сторон имело место у 15 девочек (60%). Расширение правого корня отмечено у 1 больной, утолщение междолевой плевры справа по ходу междолевой горизонтальной щели визуализировалось у 2 девочек (8%). Пластинчатые ателектазы справа отмечены у 3 девочек (12%), а в 1 исследованной(4%) ателектаз был долевым. Пневмоторакс наблюдался у 1 больной. и сочетался с наличием медиастинальной грыжи. Присоединение респираторного дистрес-синдрома визуализировалось у 2 девочек (8%).

Вывод. 1. Проведенные рентгенологические исследования позволили установить высокую частоту (77,2%) пневмоний, преимущественно очаговых и очагово-сливных, у доношенных новорожденных.

2. Пневмонии у новорожденных нередко бывают распространенными, сопровождаются гиперпневматозом и тяжелыми осложнениями, которые диктуют внесение необходимых корректив в лечение этого контингента больных.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛАСТОГРАФИИ СДВИГОВОЙ ВОЛНЫ В ОЦЕНКЕ ЭЛАСТИЧНОСТИ ПАРЕНХИМЫ ЯИЧЕК У ДЕТЕЙ

Махнева Г.Л.[1], Марочко Н.В.[1,2], Пыков М.И.[3]

1 – Россия, г. Хабаровск, КГБУЗ «Детская краевая клиническая больница» им. А.К. Пиотровича МЗ Хабаровского края

2 – Россия, г. Хабаровск, КГБОУ ДПО ИПКСЗ

3 – Россия, г. Москва, РМАПО

E-mail: galina_mahneva@inbox.ru

При исследовании органов мошонки у детей встречаются диффузные изменения паренхимы яичек, интерпретация которых бывает неоднозначной – наличие или отсутствие инфильтрации при лейкозах, диффузные изменения при гормональной терапии, посттравматические (в т.ч. после перекрута яичка) изменения. В современной ультразвуковой диагностике появилась инновационная методика, позволяющая получить принципиально новые представления о характеристике ткани – эластичности. Несмотря на то, что методика в настоящее время является достаточно распространенной – на данный момент для адекватной клинической оценки не существует нормативных показателей неизмененной паренхимы яичек в детском возрасте. С целью разработки методики соноэластографии сдвиговой волны (ARFI) яичек и нормативных показателей эластичности паренхимы яичек проведено ультразвуковое исследование яичек у 100 детей от 7 до 18 лет, не имеющих патологии пахово-мошоночной области на момент осмотра и в анамнезе. Все дети были разделены на две возрастные группы – 7–12 лет (n=44), 12–18 лет (n=56). Исследование производилось на аппарате Siemens Acuson S2000 с помощью линейного высокочастотного датчика (4–10 МГц) с оценкой эхоструктуры в В-режиме, оценкой васкуляризации в режиме ЦДК, ЭК. При стандартном ультразвуковом исследовании – во всех случаях патологических изменений органов мошонки выявлено не было, степень развития яичек соответствовала возрасту. Оценка эластичности паренхимы яичек проводилась с помощью соноэластографии сдвиговой волны (АРФИ), путем выполнения 5 измерений в разных точках в каждом яичке. Полученные данные статистически обработаны с вычислением средних показателей, среднеквадратического отклонения. В результате получены показатели средних скоростей распространения поперечных волн в паренхиме яичек, которые составили 0,91±0,12 м/сек (M±σ). Статистически достоверной разницы между возрастными группами выявлено не было: 7–12 лет – 0,93±0,13 м/с (M±σ), 12–18 лет- 0,90±0,12 м/с (M±σ), p>0,05. Сопоставлены средние показатели, полученные при выполнении 3 и 5 измерений в каждом яичке, статистически значимых различий выявлено не было (p>0,05), что позволяет при оценке эластичности яичек с помощью сдвиговой волны (ARFI) выполнять не менее 3 измерений в разных точках. Полученные показатели могут быть использованы как средненормативные для оценки эластичности яичек при диффузных поражениях паренхимы в комплексном ультразвуковом исследовании органов мошонки у детей.

СОНОЭЛАСТОГРАФИЯ СДВИГОВОЙ ВОЛНЫ В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ (ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИИЯ)

Махнева Г.Л.[1], Марочко Н.В.[1,2], Пыков М.И.[3]

1 – Россия, г. Хабаровск, КГБУЗ «Детская краевая клиническая больница» им. А.К. Пиотровича МЗ Хабаровского края

2 – Россия, г. Хабаровск, КГБОУ ДПО ИПКСЗ

3 – Россия, г. Москва, РМАПО

E-mail: galina_mahneva@inbox.ru

С целью разработки методики, оценки возможности применения соноэластографии сдвиговой волны в диагностике патологических изменений паренхиматозных органов брюшной полости в педиатрии выполнено исследование органов брюшной полости выполнено 480 детям в возрасте от 1 мес. до 18 лет. Все обследуемые дети были разделены на 3 группы: 1-я группа (n=336) – условно «здоровые»- не имеющие клинических, анамнестических, эхографических и лабораторных признаков заболеваний паренхиматозных органов брюшной полости; 2-я группа (n=112) – дети, не имеющие анамнестических и лабораторных признаков заболеваний паренхиматозных органов, с эхографическими транзиторными (реактивными) изменениями паренхимы на фоне различных заболеваний (острый аппендицит, пиелонефрит, коксит, аллергические состояния и др.); 3-я группа (n=32) – имеющие клинические, анамнестические, эхографические и лабораторные признаки диффузных изменений паренхиматозных органов (гепатит, ВУИ, болезни обмена). Всем детям проводилось стандартное исследование органов брюшной полости на аппарате Siemens Acuson S2000 с применением конвексного и линейного датчиков. Для определения эластичности органов выполнялась соноэластография сдвиговой волны (ARFI) с оценкой скорости распространения поперечных волн в паренхиме печени (по 5 измерений в III, IV, V, VIII сегментах на расстоянии 1–2 см и 2–3 см глубже капсулы), поджелудочной железы (по 5 измерений скорости распространения поперечной волны в головке, теле, хвосте), селезенки (по 5 измерений скорости распространения поперечной волны из межреберного доступа на 1–2 см глубже капсулы). В результате статистической обработки полученных данных средняя скорость распространения поперечных волн у пациентов 1-й группы составила 1,3±0,24 м/сек (M±σ) для печени (Me-1,3 м/сек, min-0,7 м/сек, max-2,0 м/сек); 1,0±0,21 м/сек (M±σ) – для поджелудочной железы (Me-1,0 м/сек, min-0,6 м/сек, max1,9 м/сек); 2,27±0,46 м/сек (M±σ) – для селезенки (Me-2,2 м/сек min-1,3 м/сек, max-4,2 м/сек). Показатели во 2-й группе не имели статистически значимых отличий от 1-й группы (p>0,05). Статистически значимых отличий между возрастными группами также выявлено не было. В 3-ей группе показатели средних скоростей распространения поперечных волн существенно отличались от 1 и 2 групп (p<0,05) и имели выраженный разброс показателей (от 1,7–2,7 м/сек для печени, 1,1–1,9 м/сек для поджелудочной железы, 2,8–3,3 м/сек для селезенки) и зависели от нозологической формы заболевания. Таким образом, применение соноэластографии сдвиговой волны (ARFI) в комплексной ультразвуковой диагностике патологии паренхиматозных органов брюшной полости у детей позволяет выявить начальные признаки диффузных изменений паренхимы и оценить их выраженность.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ ДИФФУЗНЫХ АКСОНАЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ У ДЕТЕЙ

Ахадов Т.А., Семенова Н.А., Мельников И.А.

НИИ неотложной детской хирургии и травматологии.

Актуальность: Диффузное аксональное повреждение (ДАП) было впервые описано в 1956 г. Оно составляет до 48% от всех первичных повреждений при ЧМТ и приводит к тяжелым неврологическим нарушениям и последующему неблагоприятному исходу. При этом известно, что КТ обладает низкой чувствительностью при выявлении данного типа повреждения.

Цель исследования: оценить возможности МРТ в диагностике ДАП у детей.

Пациенты и методы: МРТ проведена у 79 пациентов с ДАП в возрасте от 1 года до 16 лет с острой ЧМТ. Исследование проводилось по разработанной в институте методике на МР – томографе Achieva (Philips, Нидерланды) с напряженностью поля 3 Тесла.

Результаты: Известно, что Т2ВИ более чувствительны, чем Т1ВИ (в соотношении 92,4% против 72,3%) в выявлении негеморрагиче-

ских ДАП. Отек вокруг областей нейрональных разрушений в негеморрагических повреждениях более заметен на Т2ВИ в ИП FLAIR. Нами установлено, что диффузионно-взвешенные изображения (ДВИ) превосходят Т2ВИ в ИП FLAIR по выявлению повреждений мозолистого тела и стволовых структур. Визуализация острых геморрагических повреждений значительно улучшается при использовании Т2*ВИ. При этом, отмечается, что внедренная нами в протокол исследования методика получения SWI изображений, превосходит Т2*ВИ по количеству выявляемых очагов ДАП в 4 раза.

Степень тяжести выявленных повреждений оценивалась нами в соответствии с имеющейся классификацией ДАП. При этом, у большинства пациентов (53%) были выявлены повреждения I типа. Повреждения II типа (с вовлечением мозолистого тела) были диагностированы у 31% детей. Самый тяжелый тип повреждений, сопровождающийся неблагоприятным долгосрочным прогнозом, с вовлечением стволовых структур (ДАП III типа) наблюдался у 16% детей.

Заключение: МРТ является методом выбора для диагностики диффузного аксонального повреждения у детей. Современные методики ДВИ и SWI отличаются исключительной чувствительностью в выявлении данного типа повреждения и должны использоваться в рамках стандартного протокола исследования детей с ЧМТ.

СОВРЕМЕННАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТРОЙ ТРАВМЫ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ

Мешков А.В., Цориев А.Э.

Россия, г. Екатеринбург, Детская городская клиническая больница №9

Кафедра лучевой диагностики ФПК и ПП УГМУ

E-mail: almeshkov@ya.ru, тел.: 8-922-255-85-21

Проблема компрессионных переломов тел позвонков у детей сохраняет свою актуальность до настоящего времени. Вследствие невыраженности клинической картины и затруднений в интерпретации рентгенологических данных возникают диагностические трудности и ошибки. Переломы позвоночника, в том числе компрессионные, являются серьезными и прогностически опасными повреждениями опорно-двигательного аппарата, несвоевременная диагностика которых и, как результат, неадекватная тактика лечения могут привести к развитию ранних дистрофических изменений позвоночника, кифосколиоза, в тяжелых случаях – вплоть до асептического некроза позвонка, что может привести к инвалидности.

Оценить морфологические изменения при острой травме грудного отдела позвоночника на современном этапе можно с помощью как традиционной рентгенографии и линейной томографии (зонография), так и с помощью современных методик, компьютерной (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ). Вследствие наслоения плечевого пояса на боковых спондилограммах определяется затруднение в оценке тел позвонков Th1, 2, 3, нередко Th4. Применение КТ и линейной томографии (зонография) из-за значительной лучевой нагрузки и низкой точности, на наш взгляд, является неоправданным, использование МРТ лишено всех вышеуказанных недостатков, позволяя оценивать повреждения, не проявляющиеся при использовании рентгеновских методик.

Материалы и методы. За 2013 г. было обследовано 194 ребенка с острой травмой грудного отдела позвоночника, 112 мальчиков и 82 девочки, возраст от 5,5 до 15 лет. Средний возраст 9 лет 4 месяца. Исследования проведены в течении 1–3 суток от момента поступления, 1–14 суток от момента травмы. Каждому пациенту после клинического осмотра, сбора жалоб, рентгенографии грудного отдела позвоночника в 2-х проекциях, выполнялась МРТ грудного отдела позвоночника, с захватом нижнешейных и верхнепоясничных позвонков. МРТ проводилось на аппарате General Electric HDxt SIGNA, напряженностью магнитного поля 1,5 Т, последовательности STIR, t2 se, t1 se в сагиттальной плоскости.

Результаты и обсуждение. На основании данных МРТ выделено три группы пациентов. Пациенты первой групп, в которой отека тел позвонков, патологической клиновидной деформации не определялось, нами расценивались, как имеющие ушиб мягких тканей спины. Вторая группа, в которой имелся отек одного или нескольких тел грудных позвонков и не было патологической клиновидной деформации расценивалась, как группа пациентов с истинным ушибом тел позвонков. Третья группа, в которой имелись и отек и патологическая клиновидная деформация тел позвонков расценивалась, как группа пациентов с компрессионным перелом (переломами) тел позвонков. Клиновидная деформация оценивалась с расчетом индекса клиновидности (ИК) по

методу Vinz при деформации одного позвонка, при деформации двух и более смежных определялось отношение высоты переднего и заднего контуров тела деформированного позвонка. Патологической клиновидная деформация считалась при ИК>0,92. Ни у одного пациента не было обнаружено миелопатии, разрыва связочного аппарата, повреждения опорного комплекса центральной и задней колонн, перелома отростков тел позвонков, травматического сужения позвоночного канала.

По результатам МРТ в первой группе оказалось 57 детей (29,4%), признаки истинного ушиба и компрессионного перелома определялись у 137 детей (70,6%). Изменения в одном позвонке определялись у 32 детей (16,5%), в двух и более позвонках (максимум 7) у 105 детей (54,1%). Ко второй группе были отнесены 23 ребенка (11,8%), к третьей – 114 детей (58,7%). На основании рентгенографии компрессионный перелом грудных позвонков определялся у 52 детей (26,8%). Из 80 детей, у которых по данным МРТ отсутствовала передняя клиновидная деформация, у 75 подтверждалось отсутствие таковой по данным рентгенографии. Принимая чувствительность МРТ грудного отдела позвоночника за 100%, чувствительность рентгенографии составила 45,6%, специфичность 93,7%, точность 74,3%. Среднее количество госпитализированных с острой травмой грудного отдела позвоночника за последние 3 года без применения МРТ (клиника + рентгенография) составило, в среднем, 114 в год, что на 16,8% меньше, чем при использовании МРТ, свидетельствуя о недооценке повреждения позвоночника при помощи рентгенографии. Таким образом, применение МРТ в ранней диагностике острой травмы грудного отдела позвоночника, с одной стороны, снижает количество недиагностированных компрессионных переломов, с другой стороны, приводит к ранней активизации, правильной адаптации и снижению негативных социально-психологических последствий у детей без переломов и ушибов. Несмотря на увеличение количества госпитализируемых, и как следствие, затрат на их лечение, в отсроченном и долгосрочном периодах ожидаемо произойдет снижение социально-страховой нагрузки на бюджеты всех уровней, что в конечном счете обусловит экономическую целесообразность применения МРТ в ранней диагностике острой травмы грудного отдела позвоночника, минимизируя как гипер-, так и гиподиагностику.

РОЛЬ НЕЙРОСОНОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ПОСЛЕДСТВИЯХ ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ

Науменко Е.И., Долматова Т.В., Голышева Л.Г., Пиксайкина О.А., Самошкина Е.С.

Медицинский Институт ГОУВПО «МГУ им. Н.П. Огарева», ДРКБ, Саранск

Удельный вес недоношенных детей, по данным различных регионов, колеблется от 6 до 12% всех новорожденных. Новорожденные с низкой и экстремально низкой массой тела является основной группой риска по инвалидизации в детском возрасте. ВЖК занимают одно из центральных мест в структуре инвалидности и перинатальной смертности. По данным литературы, кровоизлияния в желудочки мозга происходят, как правило, вскоре после родов: 60% в первые 24 часа, 85% в первые 72 часа и 95% на первой неделе жизни.

Цель работы: изучить особенности клиники, данных нейросонографии у недоношенных детей с ВЖК.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 90 историй болезни недоношенных новорожденных, находящихся в отделениях реанимации и интенсивной терапии новорожденных и в отделении патологии недоношенных ДРКБ №1 г. Саранска. Сформированы 2 группы: 1 – исследуемая, в которую были включены 50 новорожденных недоношенных детей с внутрижелудочковыми кровоизлияниями (ВЖК) и 2 – контрольная – 40 недоношенных детей с ишемически-гипоксическими поражениями (ИГ) ЦНС без ВЖК. Средний вес детей с ВЖК 1832,4±89,04, в контрольной группе 2,108±103,14.

Результаты: большинство детей с ВЖК (85%, p<0,001) были переведены на ИВЛ сразу после рождения, тогда как детей контрольной группы было 37,5%. Положение, в котором находятся дети сразу после рождения: по нашим данным, одинаково часто наблюдалась флексорная поза (32% детей с ВЖК и у 52% детей II группы, p>0,05), также как и полуфлексорная, тогда как поза «лягушки» была только у детей с ВЖК (6%), разгибательная поза также чаще встречалась в 1 группе (28%

и 10%, p<0,05). Наличие сухожильных рефлексов является показателем функционального состояния ЦНС у новорожденных детей. Сухожильные рефлексы хорошо вызывались чаще у новорожденных контрольной группы (77,5%), чем у детей с ВЖК (40,5%, p<0,001), полностью отсутствовали рефлексы только у детей I группы (28%, p<0,001). Рефлексы вызывались, но быстро угасали у одинакового количества детей обеих групп. Важным показателем состояния ребенка является оценка мышечного тонуса. Снижение мышечного тонуса наблюдалось у 78% детей с ВЖК и у 47,5% детей II группы, мышечная дистония одинаково часто регистрировалась в обеих группах (6% в I группе и 12,5% во II группе, p>0,05). По данным клинического обследования можно только предположить наличие перинатального поражения ЦНС, для получения более точной информации необходимо провести нейросонографию. По данным НСГ наблюдались следующие изменения: незрелость структур мозга наблюдалась у всех детей, но глубокая незрелость только у детей с ВЖК 8% (n=4), ишемические изменения у всех детей обеих групп. Субэпендимальное кровоизлияние регистрировалось в 100% случаев при ВЖК, а паренхиматозное кровоизлияние гораздо реже – 4% (n=2), отек структур мозга наблюдается одинаково часто (14% и 7% соответственно, p>0,05). Проведен анализ результатов допплеровского исследования сосудов головного мозга. По данным литературы, этот метод позволяет прогнозировать развитие ВЖК у недоношенных детей в первые часы жизни, к сожалению, у наших групп детей исследование проведено позже, в среднем на 3-и сутки. Установлено, что показатели индекса резистентности был выше у детей с ВЖК (0,716±0,01), чем у детей II группы (0,679±0,02, p>0,05). Однако скорость оттока по вене Галена у детей с ВЖК была значительно ниже (5,03±0,46), чем у детей контрольной группы (6,16±0,45, p<0,05), хотя и не превышала нормальные значения, что является косвенным признаком наличия отека мозга. Наблюдая динамику нейросонографии новорожденных детей с ВЖК, установлено, что более чем у половины новорожденных с ВЖК (52%) формируются псевдокисты, у 18% формируется вентрикуломегалия, у 18% – сочетание псевдокист и вентрикуломегалии, только у 12% детей нет таких последствий. Ишемические изменения, незрелость сохраняются у всех детей. Формирование псевдокист наблюдается в среднем на 22,11±3,2 сутки жизни, вентрикуломегалии на 15,0±3,05 сутки (p>0,05). А сочетанные последствия ВЖК дольше, чем изолированные – на 30,66±3,7 сутки (p<0,05).

Заключение: после перенесенных ВЖК у недоношенных детей по результатам НСГ чаще формируются псевдокисты, реже вентрикуломегалия и их сочетание, что при своевременной диагностике и оказании необходимого объема помощи этой категории недоношенных новорожденных, свидетельствует о положительной динамике.

РОЛЬ ЭХОКАРДИОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ С ЭКСТРАСИСТОЛИЕЙ

Науменко Е.И., Каргина Е.В.
Медицинский Институт ГОУВПО «МГУ им. Н.П. Огарева», ДРКБ, Саранск

Актуальность: экстрасистолия является наиболее частым вариантом аритмий в детском возрасте – около 50% всех случаев. Главным нарушением внутрисердечной гемодинамики при экстрасистолах является малый ударный объем экстрасистолического сокращения в результате недостаточного наполнения желудочков во время короткой предэкстрасистолической диастолы.

Цель исследования: оценить состояние внутрисердечной гемодинамики у детей первого года жизни с экстрасистолией. Всем детям проведена ЭХО-КГ. Оценивали показатели КДР, КСР, размеры предсердий, ФВ, показатели давления в магистральных сосудах.

Материал и методы: проведен ретроспективный анализ 100 историй болезни детей первого года жизни, находившихся на стационарном обследовании и лечении в отделении патологии новорожденных ДРКБ в течение 2009–2012 гг. Для изучения были сформированы 2 группы: 1-ая – исследуемая, в которую были включены дети с экстрасистолией (n=50) и 2-я – контрольная, дети без экстрасистол (n=50). 1-я группа подразделена на 3 подгруппы: А – с количеством экстрасистол 1–5 тысяч (n=15), В – от 5 до 10 тысяч экстрасистол (n=11), С – более 10 тысяч (n=24). Возраст детей обеих групп сопоставим и составляет в 1-й группе 5,20±0,5 мес. (подгруппа А – 5,66±1,04 мес., В – 4,81±1,04 мес., С – 5,04±0,68 мес. (p>0,05)), во второй группе 4,88±0,5 мес. (p>0,05).

Результаты: Анализ данных показал, что средние показатели КДР (24,02±0,41) и КСР (14,87±0,3) в исследуемой группе больше, чем в контрольной (КДР 21,8±0,52, КСР -14,0±0,3, p<0,05) причем КСР больше в группе С (15,09±0,27, p<0,05), чем в остальных группах, но не превышали возрастных границ. Объемы полостей ЛП и ПП различались в исследуемой ЛП-14,50±0,46; ПП – 16,87±0,32 и контрольной группе ЛП – 21,8±0,52, ПП – 15,97±0,35 p<0,05). ФВ в двух группах находится в пределах нормы (фракция выброса ЛЖ по методу Teichholz составляет не менее 65–75%), однако ее минимальное значение определяется в группе С (60,1±1,6, p<0,05). Давление в ЛА выше в исследуемой группе (7,3±0,7), причем в группах В (6,12±0,54) и С (7,80±0,48), чем в контрольной (6,50±0,3, p<0,05), но не превышает норму. Давление в Ао не отличается в двух группах сравнения (5,9±0,4 и 5,80±0,4, p>0,05) и не зависит от количества экстрасистол. Наличие МПС также может усугублять внутрисердечную гемодинамику. По нашим данным МПС одинаково часто встречались у детей обеих групп (44% и 50%), но чаще у детей у детей с количеством экстрасистол более 5 тысяч (36% и 62%). Регистрируемость регургитации на МК (50% и 34% p>0,05) и ТК (44% и 28%) не более 1 степени, чаще у детей исследуемой группы. Показатели диастолической функции левого желудочка имеют важное значение для исследования внутрисердечной гемодинамики. Установлено, что каждый 3-й ребенок исследуемой группы и 10% детей контрольной группы имеют диастолическую дисфункцию ЛЖ (p<0,05), преимущественно чаще встречается у детей группы С (57,5%).

Заключение: у детей раннего возраста с экстрасистолией при ЭХО-КГ исследовании КДР и КСР больше, а КСР зависит от количества экстрасистол за сутки. Размеры предсердий также больше в исследуемой группе, давление в ЛА выше, диастолическая дисфункция ЛЖ регистрируется чаще, чем у детей без экстрасистол. Данные показатели свидетельствуют о более напряженных процессах внутрисердечной гемодинамики.

ВОЗМОЖНОСТИ ЭХОКАРДИОГРАФИИ В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИИ МИОКАРДА ПРИ ПОСТТРАНСФУЗИОННОЙ ПЕРЕГРУЗКЕ ЖЕЛЕЗОМ У ДЕТЕЙ

Николаева Г.Н., Феоктистова Е.В., Сметанина Н.С., Терещенко Г.В.

Россия, г. Москва

ФНКЦ детской гематологии, онкологии, и иммунологии им. Дмитрия Рогачева МЗ РФ, г. Москва

E-mail: galina-2020@yandex.ru, тел.: 8 (916) 115-94-26

Цель: Определить ранние ультразвуковые признаки кардиомиопатии у пациентов с перегрузкой железом, подтвержденной при помощи МРТ сердца по специальной методике Т2*.

Материалы и методы: Обследованы 30 пациентов возрастном диапазоне от 1 года до 16 лет (средний возраст 8,5 лет), в период 02.2013-02.2014. В группу были включены пациенты с диагнозами: талассемия – 22 чел., анемия Даймонда-Блекферна – 6 чел., наследственная сфероцитарная анемия – 2 чел. Им было проведено исследование МРТ сердца по специальной методике Т2* и полученные результаты соответствовали умеренной (средней) перегрузке железом (<20 мс. – >10 мс.). Исследование ЭХО-КГ выполнялось на аппаратах SIEMENS ACUSON S2000 и PHILIPS IU22 с применением методик тканевой допплерографии.

Результаты и обсуждение: Пациентам с тяжелой хронической анемией, чтобы выжить, требуются частые регулярные переливания крови. Избыток железа накапливается в сердце, эндокринных железах, печени, легких. Наш организм имеет ограниченную возможность удаления образовавшегося избытка железа. Поэтому возникает перегрузка железом. «Золотым стандартом» неинвазивного метода диагностики с помощью которого можно обнаружить патологическое накопление железа в миокарде является МРТ сердца Т2*. Данное исследование может быть использовано для динамического наблюдения и отличается высокой чувствительностью и специфичностью. Основан на микроскопическом возмущении магнитного поля, вызванного микрочастицами гемосидерина. Степень снижения интенсивности сигнала пропорциональна запасам железа – нормальный миокар-

диальный T2* >20 мс., умеренный <20 мс. - >10 мс., тяжелые перегрузки <10 мс. Однако широкое использование МРТ в нашей стране затруднено ввиду высокой стоимости исследования, методика T2* требует дополнительного программного обеспечения, при обследовании детей минимум до 7 летнего возраста необходима медикаментозная седация.

Нарушение функции сердца является одной из основных причин гибели пациентов. Обычно может не быть выраженных симптомов поражения сердца, пока не произошло серьёзных повреждений. Тканевая допплерография даёт возможность выявить нарушения диастолической функции, которые всегда предшествуют нарушениям систолической функции миокарда ЛЖ.

Получены следующие результаты при проведении ЭХО-КГ с применением тканевой допплерографии у пациентов с умеренной (средней) перегрузкой железом (< 20 мс. – > 10 мс.).:

– 1 группа (26 пациентов) результаты МРТ в пределах от 15 мс. до 11 мс. – 17 пациентов (56,6%) – показатели в пределах возрастной нормы; 9 пациентов (30%) – гипердинамический тип кровообращения, повышение скоростных показателей на атриовентрикулярных и полулунных клапанах (данные изменения могут так же являться проявлениями особенности кровообращения больных с хроническими анемиями).

- 2 группа (4 пациента) результаты МРТ в пределах от 11 мс до 10 мс. – 2 пациента (6,7%) – эксцентрическая гипертрофия миокарда ЛЖ; 2 пациента (6,7%) – диастолическая дисфункция с нарушением релаксации ЛЖ. Так же в этой группе были выявлены нарушения ритма сердца.

Несмотря на то, что УЗИ сердца не может оценить степень накопления железа, внедрение в клиническую практику тканевой допплерографии даёт возможность выявления минимальных нарушений глобальной, систолической и диастолической функций желудочков сердца на самых ранних стадиях.

Выводы: ЭХО-КГ неинвазивный доступный метод исследования, который дает возможность проводить раннюю диагностику повреждения миокарда на этапе без симптомного течения болезни, что помогает своевременно назначить лечение и снизить смертность у пациентов с гемолитическими анемиями.

РАБДОИДНАЯ ОПУХОЛЬ ПЕЧЕНИ У ДЕВОЧКИ 2 ЛЕТ: РЕДКИЙ СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ И ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Никулина А.Л., Каминская И.В., Кошечкина Н.А., Близнюков О.П., Керимов П.А., Капкова О.А.

Россия, г. Москва, Научный-исследовательский институт детской онкологии и гематологии

E-mail: almich@mail.ru, тел.: 89032122901

Цель: представить случай редкой опухоли у детей, выделить особенности лучевой диагностики, проанализировать данные мировой и отечественной литературы. Материалы: в Научно-Исследовательском Институте Детской Онкологии Гематологии им. Н.Н. Блохина в 2013 году обследовалась и получала лечение девочка 2 лет с рабдоидной опухолью печени. Проанализирован материал зарубежных и отечественных авторов по данной теме.

Методы исследования: при поступлении было проведено комплексное лучевое исследование, которое включало ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости и забрюшинного пространства, компьютерная томография (КТ) брюшной полости и грудной клетки, клинический анализ крови, биохимическое исследование крови, исследование крови на онкомаркеры (альфафетопротеин), исследование костного мозга, биопсия опухоли до лечения и после проведения химиотерапии. Полученные результаты: при обследовании отмечались анемия, лейкоцитоз, повышение альфафетопротеина до 14,98 международных единиц, увеличение ферментов печени, отсутствие метастазов в костный мозг. При УЗИ в брюшной полости было выявлено образование 21x12x12 см, неоднородной структуры, преимущественно гипоэхогенное, исходящее из печени, с патологически развитыми сосудами. При КТ брюшной полости образование исходило из левой доли печени, имело неоднородную структуру, представленную множественными низкоплотными узлами, разделенными перегородками. При контрастировании опухоль накапливала препарат меньше, чем окружающая паренхима печени, преимущественно по перегородкам. Выявлено поражение забрюшинных лимфоузлов. При КТ грудной клетки были выявлены множественные метастазы в легких. По первичному биопсийному материалу опухоли был выставлен

диагноз «гепатобластома». Проведено 4 курса неоадъювантной полихимиотерапии (карбоплатин, доксорубицин, цисплатин) с выраженным положительным эффектом. При попытке удаления образования было выявлено, что имела место нерезектабельная опухоль левой доли печени. Назначена симптоматическая терапия. Выполнена повторная биопсия опухоли, по результатам иммуногистохимического исследования выставлен диагноз «Рабдоидная опухоль печени» (определялась экспрессия виментина, цитокератина, EMA, общего актина, не обнаружена экспрессия альфафетопротеина, CD 30, десмина, миогенина, INI1, CD99, синаптофизина).

Заключение: Рабдоидные опухоли у детей встречаются чаще всего в почках, реже в печени и головном/спинном мозге. Данные опухоли являются крайне редкими, очень агрессивными, мало чувствительны к химиотерапии. По данным литературы, в мире насчитывается около 40 случаев рабдоидной опухоли печени у детей. Средний возраст больных на момент постановки диагноза составляет 2 года, продолжительность жизни после окончания лечения – 21 неделя, 85% детей погибает от прогрессирования и рецидивов. Есть данные об улучшении прогноза при трансплантации печени при отсутствии метастазов. Относительно невысокие цифры альфафетопротеина, лучевая картина, отсутствие экспрессии генасупрессии опухоли (INI1) и других маркеров помогают в постановке диагноза и в представленном случае совпадают с данными мировой литературы.

РОЛЬ ЭХОКАРДИОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ НЕОНАТАЛЬНОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Пиксайкина О.А., Науменко Е.И., Тумаева Т.С.
Медицинский Институт ГОУВПО «МГУ им. Н.П. Огарева», ДРКБ, Саранск

Цель работы: оценить данные эхокардиографии (ЭХО-КГ) у новорожденных детей с неонатальной легочной гипертензией (НЛГ).

Материалы и методы: ЭХОКГ 140 новорожденных: 1 группа (n=70,35 доношенных (ДД) и 35 недоношенных-НД) – дети с НЛГ, 2 контрольная группа-70 детей (35 доношенных и 35 – недоношенных) без НЛГ. Критерии отбора детей: новорожденные (доношенные и недоношенные) с выявленной НЛГ легкой степени. Критерии исключения: ВПС и другая органическая патология сердца; пневмония и легочная патология, которая может давать синдром ЛГ. ЭХО-КГ проводили на УЗ-сканере «ALOKA 4000» мультичастотным датчиком 5–7,5 МГц.

Результаты: по результатам ЭХОКГ был проведен анализ параметров систолической функции ЛЖ (КДР ЛЖ, КСР ЛЖ, фракция выброса, фракционное укорочение волокон миокарда ЛЖ). Размеры полостей сердца оценивались по центильным таблицам в зависимости от веса ребенка. По полученным данным размеры полостей соответствовали возрастным нормам в обеих группах. КДР ЛЖ-19,9±0,41 у ДД, 17,2±0,38 у НД, в контроле – 17,3±0,59 у ДД, 16,1±0,33 у НД (p>0,05). Средние показатели фракции выброса и фракционного укорочения волокон миокарда ЛЖ имели высокое значение, но не превышали возрастных границ. Нарушение диастолической функции миокарда регистрировалось у 34,3% детей исследуемой группы, без достоверных различий у ДД и НД. Основным проявлением было снижение скоростей диастолического наполнения, преобладание кровотока предсердного наполнения (E/A<1). У 17 (70,8%) детей 1-й группы отмечалась диастолическая дисфункция ПЖ, реже – у 7 (29,2%) детей – диастолическая дисфункция ЛЖ и ПЖ. В 100% случаев отмечалось персистирование фетальных коммуникаций. У всех детей визуализировалось шунтирование крови через МПС, средние размеры которого у ДД с НЛГ составили 3,1±0,19 мм, у НД с НЛГ –3,9±0,48 мм (в контрольной группе: у ДД – 2,9±0,2 мм; у НД – 3,7±0,7 мм). Функционирующий ОАП был обнаружен у 7 (10%) детей 1-й группы и у 3-х (4,3%) – из 2-й (p>0,05). НЛГ характеризуется высокими скоростными потоками в стволе ЛА>1,4–1,6 м /с у ДД, более 1,6 м/с–у НД и что и было выявлено при исследовании. Градиент давления в стволе ЛА в 2 раза выше у новорожденных с НЛГ, причем у НД данный показатель был несколько больше, чем у ДД. При сравнении данных показателей была выявлена высокая достоверность различий между группами (p<0,001). Характерным для НЛГ является наличие трикуспидальной регургитации (Re на ТК). Диагностически значимой считается Re на ТК++ и Re на ТК+++. Незначительные степени регургитации диагностировались чаще в контрольной группе (p<0,05).

Re на ТК++ встречалась одинаково часто в 1-й и 2-й группе, но значительно чаще у НД с НЛГ (34,3%), чем у НД контрольной группы (5,7%; p≤0,005). Высокая степень регургитации отмечалась у 16 (22,9%) детей исследуемой группы и только у 4 (5,7%) – контрольной. Причем Re на ТК+++ у ДД из контрольной группы выявлено не было (p<0,005). В группах НД достоверные различия по данному показателю отсутствуют. Высокое давление в полости ПЖ (>25 мм рт. ст.) регистрировалось преимущественно у детей 1-й группы (25,7%), с одинаковой частотой у ДД и НД. В контрольной группе повышение давления в ПЖ отмечалось только у 3 – у НД (7,5%; p<0,005).

НЛГ способствует замедлению темпов закрытия ООО и ОАП, которое у НН, перенесших гипоксию, происходит в возрасте от 2-х месяцев до 1,5 лет. Поэтому, для оценки динамики нормализации показателей контрольное ДЭХО-КГ исследование проводилось через 3 месяца. У всех исследуемых детей к данному сроку отмечалась нормализация скорости кровотока в стволе ЛА, закрытие или уменьшение размеров фетальных коммуникаций, снижение степени Re на ТК.

Заключение: единственным дифференциально-диагностическим методом по выявлению ЛГ у новорожденных является ДЭХО-КГ. Анализируя полученные данные, следует отметить, что при НЛГ легкой степени систолическая функция желудочков не нарушается, размеры полостей могут оставаться в пределах нормы. Наличие диастолической дисфункции желудочков, являясь следствием перенесенной гипоксии, отражает процессы адаптации сердечно-сосудистой системы. Характерной ультразвуковой картиной для НЛГ является: наличие персистирования фетальных коммуникаций (МПС, ОАП), высокие скоростные потоки в стволе ЛА, наличие диагностически значимой Re на ТК, высокое давление в полости ПЖ (>25 мм рт. ст.), особенно у недоношенных новорожденных. У всех исследуемых нами детей при динамическом наблюдении через 3 месяца отмечалось снижение до возрастных норм уровня скоростных потоков в стволе ЛА, закрытие или уменьшение размеров фетальных коммуникаций, снижение степени Re на ТК, что характеризует доброкачественность течения НЛГ.

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОНОГРАФИИ ЛЁГКИХ У ЗДОРОВЫХ НОВОРОЖДЁННЫХ ДЕТЕЙ

Садыкова Г.К.[1], Скворцова М.Ю.[1, 3], Рязанов В.В.[1, 3], Белевитина А.А.[2], Ипатов В.В.[1], Михайловская Е.М.[1, 3]

Россия, г. Санкт-Петербург

1 – Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Кафедра рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики

2 – Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Кафедра акушерства и гинекологии

3 – Россия, Санкт-Петербург, Институт перинатологии и педиатрии Федерального Центра сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова

E-mail: mogidin@mail.ru, тел.+7-911-761-21-92

Целью исследования явилось разработка методики обследования и определение ультразвуковой картины нормального лёгкого у здоровых новорождённых детей без проявлений дыхательной недостаточности.

Обследовано 22 новорожденных ребёнка в возрасте от 30 минут до 88 часов с момента рождения без проявлений дыхательной недостаточности. Исследование выполняли на ультразвуковом сканере Sonosite MicroMaxx в В-режиме и М-режиме линейным датчиком частотой 7–10 МГц. Сканирование выполнялось в трёх зонах: передней, латеральной и задней, от верхушек лёгкого до купола диафрагмы, в положении ребёнка на спине для обследования передней и боковых зон, в положении лёжа на животе – для обследования задней зоны. Передняя зона сканировалась по передней грудной стенке от ключицы, нижняя граница определялась площадью двух ладоней ребёнка (без учёта больших пальцев), при этом визуализирована чёткая граница с органами брюшной полости (печень, селезёнка, желудок) и забрюшинного пространства (почки). Латеральную зону исследовали в области между передней и задней подмышечными линиями, заднюю зону – между задней подмышечной и паравертебральной линиями. Исследование начинали с продольного сканирования непрерывным скользящим движением вдоль топографо-анатомических линий. В этой позиции получали стандартный срез: изображение двух соседних рёбер в поперечном сечении и межрёберного промежутка между ними. После этого проводили косое

сканирование в области межреберных промежутков параллельно рёбрам. Оценивали следующие ультразвуковые признаки: наличие плевральной линии (париетальной, висцеральной плевр), наличие сепарации плевральных листков, А-линии (горизонтальные гиперэхогенные линии), В-линии (вертикальные гиперэхогенные линии), скольжение лёгкого при дыхании.

При использовании данного протокола у 22 (100%) новорожденных детей без проявлений дыхательной недостаточности было выявлено наличие небольшого количества В-линий от 1 до 3, А-линий, плевральной линии, которая представлена отдельными листками париетальной и висцеральной плевры, при этом плевральная полость визуализируется в виде тонкой (до 0,5 мм) гипоэхогеннной полоски, свободное скольжение лёгкого при дыхании. У большинства детей отмечается увеличение количества В-линий при сканировании в паравертебральной области.

В ходе исследования была определена ультразвуковая картина нормального лёгкого у новорожденного ребёнка, которая характеризовалась комплексом, включающим в себя наличие В-линий, А-линий, плевральной линии, линейной плевральной полости без жидкостного или воздушного компонента, свободным скольжением лёгкого при дыхании. Данный протокол, в связи с его доступностью и отсутствием лучевой нагрузки, может быть использован неонатологами для ургентной оценки состояния лёгких в отделении новорожденных.

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ – ЗАЛОГ ЗДОРОВОЙ НАЦИИ

Синцова С.В., Караваева Н.Г.
г. Киров, ГБОУ ВПО Кировская ГМА Минздрава РФ
E-mail: svvlml@yandex.ru, тел.: 89128211822

Цель исследования: ранее выявление патологии внутренних органов у детей.

Материалы и методы: Обследовано%2Р детей (из них 276 мальчиков и 144 девочки), возраст 7 лет. Всем проведено ультразвуковое исследование органов брюшной полости, репродуктивных органов, щитовидной железы, эхокардиоскопия.

Результаты. В результате проведенного исследования патология выявлена у 31,6% (133 детей). Патология органов брюшной полости выявлена у 14,3% обследованных детей. Из них: гепатомегалия – 11,6%, диффузные изменения печени – 25%, диффузные изменения поджелудочной железы – 16,6%, спленомегалия – 13,3%, киста селезенки – 1,6%; отсутствие селезенки в типичном месте – 1,6%; аномалия формы желчного пузыря (ЖП) выявлено у 41,6%: из них перегибы -88%, перегородки -12%;.

Патология репродуктивных органов выявлена в 1,2% случаев, только у мальчиков. Микрокальцинаты паренхимы обоих яичек в 66,6%; гипоплазия обоих яичек и гипоплазия только левого яичка с ложным крипторхизмом слева по 16,6% соответственно.

Изменения щитовидной железы зарегистрированы у 7,61% обследованных детей, в частности диффузное увеличение щитовидной железы в 78,12% случаев; гипоплазия щитовидной железы 12,5%; диффузно-очаговые изменения паренхимы 15,62%; фокальные изменения левой доли у 3,12% обследованных.

По данным ЭХО-КС патология выявлена у 5,71% случаев. Из них: регургитация на легочной артерии II степени-41,16%; добавочные хорды ЛЖ – 29,16%; дефект межпредсердной перегородки, пролапс митрального клапана без гемодинамической нарушений и электроды электрокардиостимулятора с расширением правых отделов и легочной гипертензией по 8,3% случаев соответственно; дефект межжелудочковой перегородки у 4,16% детей.

Заключение: проведение скрининговых ультразвуковых исследований у детей помогает выявить патологию на ранней стадии заболевания, что позволит вовремя начать лечение, проводить профилактику осложнений, тем самым уменьшить частоту заболеваемости и инвалидности во взрослой популяции.

ВОЗМОЖНОСТИ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ С ВИРТУАЛЬНОЙ БРОНХОСКОПИЕЙ В ДИАГНОСТИКЕ БРОНХОЛЁГОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ

Сиротина-Карпова М.С.
Россия, Хабаровск, КГБУЗ «Детская краевая клиническая больница»
E-mail: mariya_sirotinakarpova@mail.ru, тел.: 89145463171

Цель исследования: изучить возможности виртуальной бронхоскопии бронхолегочной патологии у детей.

Материалы и методы: проведено 177 исследований органов грудной клетки у детей от 4 месяцев до 17 лет с применением мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) органов грудной клетки и проведением виртуальной бронхоскопии на низкодозовом аппарате высокого разрешения TOSHIBA AQUILLION 64. Оценивали анатомическую топографию, проходимость, особенности строения бронхиального дерева. Проводили сравнительный анализ с эндоскопической бронхоскопией и рентгенологической бронхографией.

Результаты и их обсуждение:

Во всех случаях при МСКТ с виртуальной бронхоскопией удалось полностью провести 3D реконструкцию трахеи, бронхиального дерева, сосудов и легких у обследованных детей. Из 171 исследований органов грудной клетки было выявлено: врожденные пороки лёгких (гипоплазии) – 27 (15,3%); стеноз трахеи – 3 (1,6%); бронхиальная астма – 12 (6,7%); врожденный деформации грудной клетки: воронкообразная – 23 (12,9%), килевидная – 14 (8%); лимфогранулематоз лимфоузлов средостения – 7 (4,0%); пневмонии – 27 (15,4%), секвестрация бронха – 5 (2,8%), опухоли средостения 14 (7,9%); синдром Поланда – 2 (1,1%); туберкулёз – 7 (3,9%); муковисцидоз – 4 (2,3%); контрольные исследования (после оперативного и консервативного лечения) – 30 (17%).

Положительные моменты: это современный неинвазивный диагностический метод, благодаря которому можно получить послойное и 3D изображение трахеи, бронхиального дерева, сосудов и легочной ткани. Исследование может быть методом выбора при назначении эндоскопической бронхоскопии. МСКТ с виртуальной бронхоскопией дает возможность визуализировать патологические процессы, новообразования, аномалии развития бронхолегочной системы. Единственным недостатком является отсутствие возможности оценить цвет слизистой оболочки трахео-бронхиального дерева. Метод не требует специальной подготовки, за исключением исследования детей с лабильным поведением, которым необходимо применение наркоза для проведения МСКТ с виртуальной бронхоскопией.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ARFI-ЭЛАСТОГРАФИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЖЕСТКОСТИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ДЕТЕЙ

Феоктистова Е.В.[1], Пыков М.И.[2], Тарасов М.А.[1], Амосова А.А.[1]

Россия, г. Москва

1 – ФНКЦ детской гематологии, онкологии, и иммунологии

им. Дмитрия Рогачева МЗ РФ, г. Москва

2 – Российская Медицинская Академия Последипломного Образования (РМАПО) г. Москва

E-mail: taras251@yandex.ru, тел.: 8 (926) 280-05-39

Основной задачей нашей работы было изучение возможности применения АРФИ-эластографии для оценки жесткости паренхимы поджелудочной железы у детей и определение нормативных показателей жесткости в зависимости от возраста ребенка.

Оценка состояния поджелудочной железы у детей с гематологическими и онкологическими заболеваниями является актуальной задачей как в острой фазе заболевания, так и в процессе катамнестического наблюдения.

Неопластические и воспалительные заболевания изменяют исходный состав и структуру тканей и влияют на жесткость/эластичность паренхиматозных органов. Степень повышения жесткости прямо пропорционально степени фиброзных изменений при хроническом воспалении.

С нашей точки зрения, необходимо получить сначала информацию об исходной величине жесткости органа, для последующей оценки и интерпретации ее изменений при патоморфологических процессах.

Эластографию у всех пациентов выполняли последовательно сначала с помощью конвексного датчика 6C1 с частотой сканирования в B-режиме 5MHz, затем с помощью линейного датчика 9L4 с частотой 8MHz. В положении пациента на спине для визуализации поджелудочной железы использовали поперечный эпигастральный доступ.

При измерении жесткости поджелудочной железы у детей мы не стали разбивать ее на анатомические отделы. Размеры железы у детей, особенно первых лет жизни, в большом проценте случаев не превышают 15 мм в области головки и хвоста и 7–9 мм в теле. Это делает невозможным изменение положения зоны опроса при большом количестве измерений.

Мы не проводили регистрацию показателей ARFI в теле железы, т.к. размеры зоны опроса как конвексного, так и линейного датчика превышают передне-задний размер железы в этой области. Кроме того, брюшная аорта, чревный ствол и верхняя брыжеечная артерия находятся в непосредственной близости от тела железы. Пульсация крупных артерий оказывает отрицательное влияние на устойчивость и достоверность данных эластометрии. Случайное попадание части артериального или венозного ствола в область распространения сдвиговой волны отрицательно сказывалось на успехе измерения и снижало уровень успеха.

Учитывая разницу технических показателей генерации тканевой деформации для датчиков 6C1 и 9L4, мы исследовали поджелудочную железу у каждого пациента последовательно двумя датчиками.

Проведен сравнительный анализ жесткости поджелудочной железы в зависимости от возраста и типа датчика, которым проведены измерения. После чего мы поняли что значения жесткости поджелудочной железы, измеренные конвексным датчиком 6C1 и линейным датчиком 9L4, не имеют статистически достоверных различий во всех возрастных группах.

Учитывая отсутствие статистически достоверных различий показателей ARFI-эластографии для двух датчиков вне зависимости от возраста, мы рекомендуем использовать датчик 9L4 у пациентов младшего возраста. При этом высокая разрешающая способность линейного датчика гарантирует измерения вне просвета сосудов и протоковой системы железы. У детей старшего возраста оценку структуры и эхогенности железы лучше также проводить высокочастотным линейным датчиком, дающим возможность визуализации ее ацинарного строения, пусть даже при этом потребуется компрессионного воздействие на живот пациента. При проведении эластографии применение силы недопустимо, значит в старшей возрастной группе, а также при избыточном развитии подкожно-жировой клетчатки, следует прибегнуть к датчику 6C1.

Проведен сравнительный анализ показателей ARFI-эластографии в зависимости от возраста детей. Учитывая результаты предыдущего сравнения, доказавшего, что ССВ в поджелудочной железе не имеет различий при измерении двумя типами датчиков, для каждого пациента все, полученные во время исследования значения скорости, объединены в одно среднее арифметическое значение. В результате нам не удалось выявить зависимости жесткости паренхимы поджелудочной железы от возраста ребенка.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В НЕОТЛОЖНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ И ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА У ДЕТЕЙ

Тихомирова О.Е.[1], Пиневская М.В.[3], Труфанов Г.Е.[1, 2], Рязанов В.В.[1, 2], Бойков И.В.[1]

1 – Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Кафедра рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики

2 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»

3 – Россия, Санкт-Петербург, Детская городская больница №19 им. К.А. Раухфуса

E-mail: olich17@mail.ru, тел.: 8 (921) 638-63-77

Целью исследования явилось выявление особенности повреждений органов брюшной полости и забрюшинного пространства у детей в остром периоде сочетанной травмы методом КТ, усовершенствовать методику компьютерной томографии.

Было обследовано 26 детей в возрасте от 1 до 17 лет, поступивших в Детскую больницу №19 с диагнозом тяжелая сочетанная травма, закрытая травма живота. Компьютерная томография проводилось для уточнения топики и выраженности травматических повреждений через 30 минут – 1,5 часа после травмы. С целью оценки выделительной функции почек в приемном покое при поступлении пострадавшего вводили контрастное вещество в кубитальную вену до выполнения КТ-исследования, в объеме 2–6 мл, в зависимости от возраста и массы тела. Нативное исследование проводилось через 5–10 минут. Затем проводилось контрастное исследование – в кубитальную вену вводилась оставшаяся доза контрастного препарата из расчета 1–1,5 мл на килограмм массы тела. Исследования проводилось на 16-срезовом компьютерном томографе.

При выявлении разрыва органа ввели дополнительный критерий при оценке КТ-сканирования паренхиматозных органов – определение объема патологических травматических изменений в паренхиме органов, глубина разрывов. Определение объема повреж-

дения производилось прямыми математическими расчетами: отношение объема повреждения в мм^3, к общему объему органа, выраженное в процентах. Для дальнейшего анализа, исходя из частоты встречаемости, были выделены варианты относительных показателей объема повреждения паренхиматозного органа

Клинический материал включал изолированные травматические повреждения брюшной полости и забрюшинного пространства у 3 пострадавших (17,6%), сочетанные повреждения у 23 (54,4%). Кататравма у 16 пострадавших и транспортная травма у 10 пострадавших в структуре причин травматических повреждений брюшной полости и забрюшинного пространства являлись абсолютно превалирующими.

У 26 обследованных при КТ были выявлены повреждения селезёнки (48%), почек (32%), печени (15%), поджелудочной железы (3%), органов желудочно-кишечного тракта (2%), повреждения диафрагмы (1%).

КТ-семиотика повреждения органов при повреждении почек включала ушибы, инфаркты, геморрагии в паранефральную клетчатку, у одного пациента было выявлено нарушение целостности чашечно-лоханочной системы. В ряде случаев отмечалось снижение фильтрации в виде замедления фаз контрастирования паренхимы и экскреции контраста. Методика предварительного введения контрастного вещества позволила оценить функцию почек на раннем этапе исследования. Поражения селезенки и печени характеризовались наличием гематом, разрывами паренхимы. Дифференцировать данные образования можно было по плотности содержимого и характеру контрастирования. В одном случае был выявлен травматический отек поджелудочной железы. Во всех случаях КТ-исследование позволило диагностировать наличие свободной жидкости в брюшной полости и малом тазу.

Также при компьютерной томографии уточнялась локализация разрывов органов с точки зрения топографо-анатомического строения. Полученные результаты свидетельствовали о разной частоте травмирования органов, как по сегментной локализации, так и по объему повреждения паренхимы. При травме селезёнки чаще определяли повреждение среднего сегмента в области ворот (80% обследованных) и верхнего полюса (20%), объем поврежденной паренхимы составлял от 10% до 30%. Повреждения почек наиболее часто выявляли в среднем сегменте, области ворот и верхнем сегменте. По объему повреждений определяли степень травматических изменений в органе, что важно для принятия решения о тактике дальнейшего лечения.

Спиральная компьютерная томография в неотложной диагностике повреждений живота при сочетанной травме у детей, дополненная методикой предварительного введения контрастного вещества и измерением объема поврежденной паренхимы органов, позволяет выявить особенности повреждения органов брюшной полости и забрюшинного пространства в острый период травмы, оценить функцию почек на раннем этапе обследования, принять решение о тактике дальнейшего исследования.

ПОКАЗАТЕЛИ НЕЙРОСОНОГРАФИИ У ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ ОПЕРАТИВНЫМ ПУТЕМ, В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Тумаева Т.С., Долматова Т.В., Науменко Е.И., Пиксайкина О.А.

Республиканский перинатальный центр, ДРКБ, Медицинский Институт ГОУВПО «МГУ им. Н.П. Огарева», Саранск

Цель исследования: определение значимости комплексного обследования структурного и функционального состояния ЦНС детей, рожденных путем проведения операции кесарева сечения, в зависимости от степени тяжести гипоксически-ишемических поражений головного мозга, с учетом гестационного возраста, в первые 7 дней после рождения.

Материалы и методы. В клиническое исследование были включены 100 детей, рожденных путем кесарева сечения в раннем неонатальном периоде (50 доношенных и 50 недоношенных), находившихся на стационарном обследовании и лечении в ГУЗ ДРКБ №1 г. Саранска. Распределение по полу: мальчики – 52%, девочки – 48%. Масса тела составила 2777,5±423,9 гр. Все дети перенесли церебральную ишемию (ЦИ) в разной степени выраженности (ЦИ I ст – 31%, ЦИ IIст- 44%, ЦИ III ст – 25%), что было констатировано при осмотре неврологом и подтверждено проведением нейросонографии, допплерографии сосудов головного мозга. Контрольную группу составили 30 здоровых новорожденных детей.

Полученные результаты: наиболее часто регистрировались изолированные ишемические

изменения в основной группе в 80% против 8% в группе здоровых детей, (p≤0,001). Изменения смешанного ишемически-геморрагического характера в основной группе выявлены в 26%, в группе здоровых детей данные изменения не зарегистрированы (p≤0,001). По развитию изолированных геморрагических осложнений группы достоверно не различались (в основной группе 4%, в группе здоровых детей 0%, p>0,05). Достоверные различия выявлены по наличию признаков незрелости структур головного мозга и развитию вентрикуломегалии: в основной группе у 61% и у 9% соответственно, а в группе здоровых детей данные изменения не выявлены (p≤0,05). В нашем исследовании проводился анализ показателей, характеризующих артериальный и венозный церебральный кровоток. Диапазон индекса резистентности (RI) у здоровых детей в раннем неонатальном периоде 0,68–0,72. В нашей работе показатели RI у детей в группах сравнения (>0,72 у 18%, <0,68 у 44%) достоверно отличались от аналогичных показателей у здоровых детей(>0,72 у 6%, p≤0,001). Полученные данные свидетельствуют о срыве механизмов ауторегуляции мозгового кровотока в ответ на перенесенную гипоксию/ишемию головного мозга у детей, рожденных оперативным путем. Средние значения индекса резистентности в основной группе составили 0,67±0,01. В нашем исследовании значения повышенного индекса резистентности в основной группе составили в среднем 0,74±0,04, что свидетельствует о наличии выраженного вазоспазма на фоне перенесенной церебральной ишемии. У больных с выраженными гипоксически-ишемическими поражениями ЦНС, как правило, отмечается срыв регуляторных механизмов мозгового кровотока, что проявляется в снижении RI. В нашем исследовании снижение RI зарегистрировано в 44% у детей, рожденных оперативным путем, тогда как у здоровых детей снижения RI зарегистрировано не было (p≤0,001). Значения сниженного RI в основной группе составили 0,59±0,01. В нарушении церебральной гемодинамики изменения венозного оттока имеют существенное значение, т.к. в зависимости от вида нарушений возможны различные варианты геморрагических осложнений. Венозный отток оценивался по измеряемой скорости венозного оттока на уровне вены Галена. В группе здоровых детей раннего неонатального периода показатели венозного оттока находились в пределах 4–6 см/сек (5±0,71). В нашем исследовании венозный отток был нарушен у 45% детей, рожденных оперативным путем, в то время как у здоровых детей данная патология не регистрировалась (p≤0,001). При этом чаще выявлялось повышение скорости венозного оттока (>6 см/сек у 38%), реже снижение (<4 см/сек у 7%). Средние показатели венозного оттока в основной группе составили 6,2±0,19.

Заключение: гипоксия/ ишемия как острая, так и хроническая, являясь универсальным повреждающим фактором, находит свое отражение в нарушении состояния в виде задержки созревания ЦНС уже на ранних этапах развития ребенка. Тактика оперативного родоразрешения не устраняет всех последствий перенесенной гипоксии (прежде всего, внутриутробной) и дети, рожденные путем кесарева сечения, представляют собой группу высокого риска по развитию церебральной патологии. В комплекс исследования ЦНС должны входить как методы нейровизуализации, позволяющие оценить структурные особенности головного мозга, церебральную гемодинамику у детей, перенесших гипоксию/ишемию различно генеза, так и методы объективной оценки функциональной активности ЦНС. Применение подобной диагностической схемы необходимо для совершенствования диагностики, тактики ведения и лечения детей с перенесенной церебральной ишемией, в том числе рожденных путем кесарева сечения. Проблема повышения качества и информативности диагностики имеет большую социальную значимость в силу того, что исход церебральной ишемии во многом определяет дальнейшее психоневрологическое развитие ребенка.

МСКТ ПРИ ТУПОЙ ТРАВМЕ ЖИВОТА У ДЕТЕЙ

Ахадов Т.А., Мельников И.А., Ублинский М.В.
НИИ Неотложной детской хирургии и траматологии

Актуальность. Компьютерная томография (КТ) дает значительную анатомо-функциональную информацию, необходимую для установления повреждения органов живота при тупой травме, что помогает в оценке типа и тяжести их повреждений, забрюшинных, паранефральных гематом, деваскуляризации паренхимы. Основные показания к КТ с контрастированием при тупой травме почек – это макро- или микрогематурия, признаки свободной жидкости в животе и тазе при ультразвуковом исследовании.

Цель исследования. Оценить повреждения почек у детей при тупой травме живота с помощью МСКТ.

Пациенты и методы. КТ до и после введения Iodixanol (Visipaque 320, GE) в количестве 30–100 ml в зависимости от веса пациента было выполнено у 126 детей в возрасте от 2 до 16 лет (средний возраст 3,9) с сочетанной тупой травмой живота в остром периоде. Исследования проводились на 16- и 64-срезовом компьютерных томографах (Philips Brilliance 16 and 64, Netherlands).

Результаты исследования. Травма почек была классифицирована в соответствии со шкалой травматизма AAST. 89 пациентов имели микрогематурию, 37 – макрогематурию. Степень гематурия не коррелировала со степенью почечной травмы. У 23 детей с тупой травмой живота выявлены значительные почечные повреждения (класс VI–V), 38 – ушибы почек и у 65 не было повреждений почек, но были повреждения селезенки, печени, поджелудочной железы, кишки. В двух случаях из 23 была массивная урогематома, 4 – деваскуляризация почки, 1 диссекция интимы почечной артерии со стенозом ее. Забрюшинные и паранефральные гематомы диагносцированы у 81 ребенка. Осложнений, в том числе контрастиндуцированных нефропатий в нашем исследовании не было.

Заключение. У детей как с микро-, так и макрогематурией при сочетанной тупой травме живота могут иметься значительные повреждения почек. В связи с этим выполнение КТ с мультифазным контрастированием у данной группы пациентов является обязательным.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ СТРУКТУРА СЕРДЦА ДЕТЕЙ С СИСТЕМНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Угнич К.А., Стрелкова О.Н.
Россия, г. Самара, ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрава России, ГБУЗ СО СОККД
E-mail: baybikovailm@gmail.com, тел.: 8 (987) 159-73-80

Цель: изучить ультразвуковую структуру сердца детей с системными заболеваниями соединительной ткани.

Материалы и методы: в основу работы положены результаты динамического Эхо-КГ-обследования 42 детей с ювенильной склеродермией и 22 детей с ювенильным дерматомиозитом в возрасте от 4-х до 18-и лет на протяжении 2-х лет с периодичностью 6 месяцев. Ультразвуковое исследование сердца проводилось на аппаратах «Toshiba-140A» и «Accuson XP 128–10» в М и В-режимах сканирования с использованием CW, PW допплера и цветного допплеровского картирования. Исследование проводилось из парастернального доступа по длинной оси и из апикального доступа в 4-х камерной проекции.

Результаты: анатомические изменения архитектоники сердца и магистральных сосудов были представлены малыми аномалиями сердца, сгруппированными в соответствии с их локализацией и формой, а также с учетом заболевания.

У детей с ювенильной склеродермией наблюдались следующие виды малых аномалий сердца: трикуспидальный клапан: пролапс створок трикуспидального клапана (9,5%), дисфункция папиллярных мышц(2,38%); легочная артерия: умеренная дилатация ствола легочной артерии (8%); левый желудочек: поперечные, продольные, диагональные, единичные и множественные аномально расположенные хорды (76,1%); митральный клапан: пролапс передней створки митрального клапана (33,3%), дисфункция папиллярных мышц (61,9%). В 57,1% случаев, из общего числа обследованных детей с ювенильной склеродермией, отмечалось сочетание нескольких видов малых аномалий сердца.

У детей с ювенильным дерматомиозитом наблюдались следующие виды малых аномалий сердца: левый желудочек: поперечные, диагональные, преимущественно единичные аномально расположенные хорды (61,5%); митральный клапан: пролапс передней створки митрального клапана (30,7%), дисфункция папиллярных мышц (69,1%). В 19,04% случаев, из общего числа обследованных детей с ювенильным дерматомиозитом, отмечалось сочетание двух видов малых аномалий сердца.

За весь период динамического наблюдения отклонения от нормы основных морфометрических показателей ни в одном случае выявлено не было.

Следует отметить, что у 1/3 детей наблюдалось сочетание малых аномалий сердца с замедлением темпов физического развития, грациальной дисплазией опорно-двигательного аппарата (нарушения осанки, узкие плечи, плоскостопие, слабое развитие мышечной массы).

Заключение: малые аномалии сердца сами по себе не приводят к каким-либо нарушениям функции сердца и не наносят вреда состоянию ребенка, однако при наличии системного заболевания соединительной ткани могут быть основой функциональных изменений сердечно-сосудистой системы.

ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ДИАГНОСТИКЕ ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ

Умарова Д.А., Юсупалиева Г.А., Усманова Г.М., Абзалова М.Я.

Узбекистан, г. Ташкент, Ташкентский педиатрический медицинский институт

ygulnora@mail.ru, gulnora.yusupalieva@minzdrav.uz

Цель исследования. Улучшение диагностики цирроза печени у детей путём применения комплексного ультразвукового и допплерографического исследований.

Материалы и методы исследования. Нами в условиях клиники ТашПМИ было обследовано 25 больных с циррозом печени: класс А по Child-Pugh выявлен у 7 детей, класс В – у 10 детей, класс С – у 8. Мальчиков было 16, девочек – 9. Возраст больных составлял от 13 до 17 лет.

Результаты исследования. Оценивали УЗ признаки цирроза печени, сопоставляя их с клинико лабораторными показателями. Выявили УЗ признаки цирроза печени, характерные для функционального класса цирроза печени по шкале по Child-Pugh. Для класса А было характерным увеличение в размерах печени и селезенки на 2–3 см, умеренное расширение воротной и селезеночной вен на 1–2 мм, сохранение или уменьшение линейной скорости кровотока в воротной и селезеночной венах на 1–2 мм/с, отсутствие асцита. Для цирроза класса В было характерным увеличение в размерах печени на 2–4 см, значительное увеличение селезенки на 2–5 см, расширение воротной и селезеночной вен на 2–5 мм, уменьшение линейной скорости кровотока в этих венах на 3–4 мм/с. Для класса С характерны уменьшение в размерах печени, перипортальный фиброз, уплотнение ее ткани, умеренное увеличение селезенки, расширение воротной и селезеночной вен на 2–5 мм, линейная скорость кровотока соответствовали норме, либо были снижены на 2–5 мм. Количество жидкости в брюшной полости увеличивалась более 2 л. При анализе результатов УЗИ в сопоставлении их с клинико-лабораторными данными у всех 8 больных с классом А по Child–Pugh были выявлены характерные для этого класса УЗ признаки цирроза печени. У 7 больных с классом В по данным УЗИ у 5 больных выявлены признаки, характерные для данного класса, у 2 больных выявлены УЗ признаки, соответствующие классу А. У всех 15 больных с классом С были выявлены УЗ признаки, характерные для этого функционального класса. Чувствительность УЗИ при определении функционального класса цирроза печени по Child–Pugh составила 97,5% специфичность – 98,5%.

Заключение. Таким образом, УЗИ позволяет диагностировать функциональный класс цирроза печени и степень его компенсации.

РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДОППЛЕРОМЕТРИИ В ДИАГНОСТИКЕ СОСУДОВ ГЕПАТОЛИЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМИ ДИФФУЗНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ

Умарова Д.А., Абзалова М.Я., Шанасирова Р.С., Болтаева Н.Н., Алимханова Х.К.

Узбекистан, г. Ташкент, Ташкентский педиатрический медицинский институт

Цель работы: Определить состояние гемодинамики сосудов гепатолиенальной зоны в диагностике и тактике лечения у детей больныхс хроническими диффузными заболеваниями печени (ХДЗП).

Материалы и методы: Было обследовано 50 больных (100%) детей от 1 года до 18 лет. Ультразвуковое исследование гепатобилиарной системы, селезенки и их гемодинамика проводилось на ультразвуком диагностическом приборе «Sonoscape 5000». Допплеровское исследование сосудов гепатолиенальной зоны проводилось в импульсном режиме с частотой 2,5–5,0 МГц.

Результаты: С учетом выраженности клинических проявлений и степени нарушения функциональных проб печени, больные ХГ разделены на группы по степени: минимальная – 17, умеренная – 20, выраженная – 13.

Выявлены значимые различия в гемодинамике между возрастными группами по показателям допплерометрии – в чревном стволе (Vmax, Vmin, PI, RI); в общей печеночной артерии (Vvol выше нормы, а PI ниже); в селезеночной артерии (Vmin вышенормы, а PI и RI ниже). В чревном стволе резистивный индекс (RI),

в общей печеночной артерии пульсационный индекс (PI), в селезеночной артерии (PI и RI) индексы сопротивления выше у детей с умеренной активностью, чем у детей с выраженной степени, что имеет важное значение при проведении данных исследований в процессе диагностики хронического гепатита.

Оценка кровотока у детей с хроническим гепатитом показала, что уже при минимальной степени активности определяется возрастание объемного кровотока по воротной и печеночным венам, причем за счет увеличения его скорости. По мере прогрессирования процесса линейная скорость потока замедлялась, но увеличение диаметра воротной вены приводило к нарастанию объемного кровотока. То же самое наблюдалось и в селезеночной вене. Кроме этого, увеличивалась и ригидность печеночной и селезеночной артерий.

Заключение: Представленная семиотика нарушений показателей гемодинамики сосудов гепатолиенальной зоны у детей с хроническим гепатитом указывают на высокую клинико-диагностическую и прогностическую значимость комплексного ультразвукового исследования.

ОПЫТ ЭФФЕКТИВНОГО КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОЙ ГИДРОЦЕФАЛИИ

Федоренко Е.В.[1, 2], Куликовский П.В.[2]

1 – Россия, г. Москва, многопрофильный медицинский центр «Столица»

2 – Россия, г. Люберцы, Московская область, МУЗ «Люберецкая районная больница №3»

E-mail: sheltom@list.ru, тел.: 8 (960) 970-98-97

Оценивалась тактика ведения с внутренней гидроцефалией поступивших в стационар из родильного отделения или из дома в порядке скорой помощи с жалобами на судороги (n=11), частые срыгивания (n=9), выбухание родничка у всех пациентов, увеличение размеров головы (n=14 – у всех пациентов). Методом УЗИ была выявлена гидроцефалия у всех пациентов, высказаны подозрения на окклюзию на краниовертебральном переходе у 2-х пациентов. Всем пациентам выполнена МРТ в трех стандартных проекциях и последовательностях, а также с применением протоколов с тонкими срезами до 1 мм. По данным МРТ пациенты разделены на группы: 1. – Пациенты с тривентрикулярной гидроцефалией без явных признаков непроходимости водопровода (n=4), но с признаками окклюзии водопровода (n=1). 2. Пациенты – с тетравентрикулярной гидроцефалией, с признаками окклюзии на уровне отверстия Мажанди и отверстий Люшко (n=9). Всем пациентам выполнена вентрикулярная пункция с диагностически разгрузочной целью и с целью выявления воспалительных изменений в ликворе (плеоцитоз в результате не отмечен ни у одного пациента), проведена ПЦР диагностика ликвора на предмет внутриутробной инфекции (были выявлены IgM к ВПГ1, ВПГ2, ЦМВ у 6 и 3 пациентов соответственно) и у всех пациентов выполнены посевы ликвора, проведено цитологическое исследование (роста микрофлоры не было ни в одном случае). Трем пациентам с МРТ-признаками турбулентности тока ликвора и подозрением на окклюзию водопровода и всем пациентам второй группы было выполнено нейрохирургическое вмешательство в виде: – акведуктпластики на фоне закрытия водопровода гемосидерином или вследствие выявленного спаечного процесса; – рассечение окклюзирующих спаек с профилактическим стентированием ликвородинамически значимых уровней; – стентирования водопровода мозга; – стентирования желудочковой системы от краниовертебрального перехода до субгалеального пространства с креплением стентирующей системы в подапоневротическом пространстве подкожного шлема; а также вентрикулоперитонеального шунтирования. В двух случаях при отсутствии адекватной резорбции ликвора и нарастании гидроцефалии к установленному профилактическому стенту в подапоневротическом пространстве подсоединялась помпа вентрикулоперитонеального шунта и т.о., формировался панвентрикулоперитонеальный шунт. Консервативное лечение пациентов проводилось в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи, которое, основывалось на подборе дозы диакарба, коррекции электролитного состава крови, показателей оксигенации, терапии антиоксидантами, препаратами ноотропного ряда и сосудистого.

Положительная динамика состояния ликворной системы после нейрохирургического вмешательства наступила у всех пациентов на 1 или 2 сутки, заключалась в положительной динамике состояния внутренних ликворных пространств, уменьшении степени выбухания родничка, нивелировании судорожного синдрома. Повторное хирургическое вмешательство выполнено трем пациентам

в сроки от 10 до 21 дня, заключалось в повторном рассечении спаек внутри желудочков, коррекцию шунтирования. 8 пациентов (88%) были выписаны с улучшением клинических и параклинических показателей. Среди пациентов, лечение которых было консервативным, положительной динамики ликворосодержащих полостей не было ни в одном случае, при положительной динамике клинической картины. Трем пациентам выполнено эндоскопическое нейрохирургическое вмешательство, выявлено: – блокада водопровода мозга гемосидерином и осуществлена акведукопластика; выявлены и рассечены ликвородинамически значимые спайки (спайки разобщающие желудочковую систему). На контрольной МРТ у данных пациентов на следующие сутки – положительная динамика в виде уменьшения размеров желудочков и степени компрессии мозгового вещества. В динамике только одному пациенту выполнено вентрикулоперитонеальное шунтирование на фоне вновь появившихся клинических проявлений нарастающей гидроцефалии и отрицательной динамики МРТ-картины.

Таким образом, верификация характера внутренней гидроцефалии методом МРТ является важным и необходимым аспектом в диагностике состояния ликворной системы головного мозга, однако не позволяет в полной мере оценить состояние полостных ликворосодержащих структур в выявлении окклюзионного компонента (отсутствия тубрулентности потока по данным МРТ) в этиологии патологического состояния. Применение тонкосрезовых протоколов, T2 FLAIR последовательности сканирования на высокопольных томографах позволяют предполагать уровни затруднения ликворотока. Тактика лечебных мероприятий в отношении маленьких пациентов с гидроцефалией должна быть основана на клинических симптомах, результатов МРТ, УЗИ и, по данным настоящего исследования, консервативное лечение в большей части случаев не целесообразно, рекомендуется нейрохирургическое вмешательство.

ВОЗМОЖНОСТИ ARFI-ЭЛАСТОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ПАРЕНХИМЫ ПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ С ГЕМОЛИТИЧЕСКИМИ АНЕМИЯМИ

Феоктистова Е. В, Пыков М.И., Амосова А.А., Сметанина Н.С.

Россия, г. Москва

ФНКЦ детской гематологии, онкологии, и иммунологии им. Дмитрия Рогачева МЗ РФ, г. Москва

E-mail: vega_aaa@mail.ru, тел.: 8 (926) 458-10-40

Актуальность: перегрузка организма железом, возникающая вследствие многократных гемотрансфузий вызывает хроническое воспаление печени с развитием прогрессирующего фиброза вплоть до исхода в цирроз. На сегодняшний день, несмотря на большое количество исследований, отсутствует достоверная малоинвазивная методика количественной и качественной оценки степени фиброза, необходимая для подбора адекватной хелаторной терапии и прогнозирования течения патологического процесса.

Цель исследования: провести анализ изменений печени с помощью методики ARFI-эластографии и выявить корреляционную связь с результатами гистологического исследования печени.

Материалы и методы: Ультразвуковое исследование с применением эластографии выполнено 30 пациентам в возрасте от 1 до 16 лет, получавшим неоднократные гемотрансфузии по основному заболеванию. Из них у 22 детей с диагнозом талассемия, у 6 пациентов с анемией Даймонда-Блекферна и у 2 детей с наследственной сфероцитарной анемией. Из данной группы пациентов 22 детям была проведена черезкожная биопсия печени под контролем УЗИ. При гистологическом исследовании для определения степени фиброза паренхимы печени использовалась шкала METAVIR (F0 – фиброз отсутствует, F1 – фиброз портальных траков, F2 – фиброз портальных трактов + одиночные септы, F3 – фиброз портальных трактов + множественные септы без цирроза, F4 – цирроз). Ультразвуковое исследование у всех больных выполнялось на аппарате SIMENS Acuson 2000 датчиками 6C1 и 9L4, на фоне спокойного дыхания или апноэ выполнялось изме-

рение скорости распространения сдвиговой волны. Для оценки изменений сдвиговой волны использованы нормы, установленные при исследовании здоровых детей (скорость сдвиговой волны от 0,93 до 1,4 м/с).

Результаты. У всех детей отмечались отклонения различной степени выраженности как при проведении ARFI-эластографии, так и при проведении биопсии с последующим гистологическим исследованием. По результатам полученных данных пациенты были распределены на 4 группы. Пациент с 0 стадией фиброза и средним значением скорости сдвиговой волны 1,23 м/с был отнесен к 1 группе, 13 больных с 1 стадией фиброза и средним значением скорости сдвиговой волны 1,43 м/с ко 2 группе, 5 пациентов со 2 стадией фиброза и средним значением скорости сдвиговой волны 1,63 м/с к 3 группе, 3 детей – с 3 стадией фиброза и средним значением скорости сдвиговой волны 2,12 м/с к 4 группе больных.

Выводы: Проведенное исследование показало, что скорость распространения сдвиговой волны, определяемая с помощью методики ARFI-эластографии у больных с посттрансфузионной перегрузкой железа, имеет прямую связь со степенью фиброза печени, и может использоваться как метод прогнозирования течения заболевания, но требует дополнительной исследовательсткой работы.

РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНЫХ ПОДХОДОВ В ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЭПИЛЕПТОГЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Халилов В.С., Медведева Н.А., Холин А.А., Кисляков А.Н.

Москва, ФГБУЗ Центральная Детская Клиническая Больница ФМБА России.

Москва, Кафедра неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики п/ф ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава РФ,

Москва, ГБУЗ «Морозовская детская городская клиническая больница» Департамента здравоохранения

E-mail: khalilov.mri@gmail.com, тел.: 8 (967) 050-82-82

Образование головного мозга является сложным и тяжело поддающимся лечению заболеванием, а присоединение эпилептических приступов существенно осложняет качество жизни пациента. Типичная МРТ картина при опухолях широко известна, как правило, она специфическая: наличие симптома + ткань, перифокального отека и масс-эффекта, сигнальные характеристики, особенности контрастного усиления, позволяют предположить наличие новообразования в тканях головного мозга. Ряд опухолей встречается исключительно в детском возрасте, а наиболее проблемными с точки зрения визуализации и дифференциального диагноза в этой возрастной группе, считаются образования, не имеющие типичной для опухоли рентгенологической и клинической картины, способные имитировать другие объемные образования, и различные патологические состояния в тканях головного мозга. В связи с изложенным, целью нашего исследования являлось изучение МР семиотики эпилептогенных опухолей головного мозга у детей с последующей разработкой наиболее специфических критериев дифференциального диагноза. В исследование были включены 75 детей с опухолями головного мозга супратенториальной локализации (в возрасте от 5 мес. до 17 лет), проходившие обследование и лечение в отделениях нейрохирургии и психоневрологии №2 РДКБ в 2005–2013 гг. с катамнезом от 1 года до 6 лет. МРТ выполняли на аппарате GE Signa infinity 1,5 Т до и после операции, динамический контроль – через каждые 6 месяцев. Стандартное исследование проводили на срезе толщиной 4–5 мм, шаг – 2 мм; режимы – Т1 и Т2 ВИ SE, FSE, FLAIR, DW. Применялось анестезиологическое пособие (методика седации севофлураном). Использовали внутрисосудистое контрастное усиление – полумолярное (гадопентенат димеглюмина). Хирургические операции выполнялись в РДКБ и НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. Гистологические образцы были фиксированы в забуференном формалине, залиты в парафиновые блоки, из которых были изготовлены срезы толщиной 3 микрометра. Во всех случаях проводили рутинную окраску гематоксилином и эозином, а также иммуногистохимическое исследование с антителами к глиальному фибриллярному кислому белку, синаптофизину, белку нейрофиламентов, виментину, CD34, маркеру пролиферативной активности Ki-67, общему цитокератину. Формулировку диагнозов проводили в соответствии с действующей классификацией опухолей ЦНС ВОЗ. Согласно полученным данным, в количественном отношении, наиболее эпилептогенными опухолями явились дизэмбриопластическая нейроэпителиальная опухоль (ДНЭО) сопровождалась эпилепсией в 100% случаев: во всех отмечен-

ных случаях ДНЭО эпилептические приступы были дебютным, а в 4 из 5 – единственным клиническим признаком наличия опухоли. Наряду с ДНЭО, в нашем исследовании эпилептогенными были диффузные астроцитомы ДА (в 91,7% случаев, у 11 из 12 пациентов) и ганглиоглиомы ГГ (в 80% случаев, у 8 из 10 пациентов). Характерными МРТ особенностями ДНЭО, ДА и ГГ как правило являлись – изоинтенсивный сигнал на Т1 ВИ и варьирующий по интенсивности от умеренного до гиперинтенсивного в Т2 и FLAIR ВИ. Масс-эффект был выражен в 8 случаях ДА, в 2 случаях ГГ и минимальный в 1 случае ДНЭО. Узловой тип опухоли был отмечен в 16 случаях из 25, кистозно-солидный вариант в 9 случаях, в 4 из них выявлено наличие мелкокистозной (пеноподобной) структуры. Локализация была преимущественно темпоро-инсулярной (височной и теменной по 7 случаев и 5 случаев лобной) в остальных 6 случаях были отмечены вовлечение нескольких долей и в одном затылочная локализация. ДНЭО копили контраст в 2 случаях из 5, ДА в 7 случаях из 12 и ГГ в 3 случаях из 10. Тип накопления в 7 случаях был очагово-точечным, у 3 пациентов был кистозно-узловой тип и в одном случае был узловой тип накопления. В результате исследования, наиболее эпилептогенной опухолью является ДНЭО, сопровождающаяся эпилепсией в 100% случаев, далее располагаются ДА 91,7% и ГГ 80%. ДНЭТ, ГГ и астроцитомы Grade I, II., могут копировать МР- характеристики друг друга, не иметь картины характерной для большей части опухолей головного мозга и мимикрировать под различные патологические состояния в его тканях. Отношение к контрастному усилению неоднозначное. Локализация преимущественно темпороинсулярная. Рост таких опухолей замедлен или отсутствует, не редко, эпилепсия дебютный и нередко единственный клинический симптом наличия образования. Таким образом, в детском возрасте, при прогредиентном течении эпилепсии, ее фармакорезистентности при незначительных изменениях в неврологическом статусе, необходимо прежде всего исключать наличие таких образований головного мозга как ДНЭО, ГГ и ДА.

ВОЗМОЖНОСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ РАБДОМИОСАРКОМЫ ОРБИТЫ У ДЕТЕЙ

Хозяйкина О.В., Каминская И.В., Ушакова Т.Л., Максимова О.В.
НИИ ДОГ ФГБУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, Москва, Россия
E-mail: hoziayka.1572@mail.ru, тел.: 89031990639

Рабдомиосаркома (РМС) у детей составляет 7% всех злокачественных новообразований. В 35% случаев РМС развивается в области головы и шеи. Локализация РМС в области орбиты наблюдается в 10,5% случаев. Опухолевое образование в орбите может быть первичной РМС, другой первичной солидной опухолью, а также продолженным ростом новообразований из прилежащих анатомических зон, включая гемобластозы, или метастазами опухолей различной морфологической структуры.

В настоящее время успехи, достигнутые в лечении РМС у детей, обусловлены совершенствованием отдельных компонентов терапии – созданием эффективных программ комплексного лечения, с учетом прогностических факторов, улучшением техники выполнения оперативных вмешательств, развитием новых форм лекарственного и лучевого лечения. Решающую роль в излечении детей с РМС играет своевременная диагностика на ранних этапах развития опухолевого процесса. Большая информативность методов лучевой диагностики злокачественных опухолей, возможность объективного контроля, нивелируют негативные стороны их применения. Однако вопросам уточненной лучевой диагностики РМС орбит у детей уделяется недостаточное внимание.

Проведен анализ клинических данных и результатов лучевых методов диагностики 45 больных в возрасте от 6 месяцев до 15 лет наблюдавшихся в НИИ ДОГ. У всех больных диагноз подтвержден морфологически. С целью уточнения характера, топики, степени местной и отдаленной распространенности опухолевого процесса выполнены следующие диагностические мероприятия: рентгенологическое исследование черепа, грудной клетки в 100% случаев, РКТ – в 100%, РИД скелета – 45%, РИД мягких тканей – 35%, УЗИ орбит, брюшной полости и забрюшинного пространства – в 90%.

В исследованной группе больных диагноз эмбриональной РМС установлен в 82% случаев, нейробластомы – в 5,7%, лимфосаркомы

– в 2,8%, лимфогранулематоза – в 2,8%, гемангиоэндотелиомы – в 2,8%, нейрофиброматоза – в 2,8%.

В результате проведенного исследования выявлены характерные особенности РМС орбиты у детей. К ним следует отнести: возраст больных – 3–7 лет (48%), соотношение по полу м:ж = 1,5:1, поражение левой орбиты (65%). Первые клинические проявления РМС орбиты у детей, как правило, расценивались как воспалительные (34%) или посттравматические (33%) изменения и лишь у 1/3 больных при первых клинических проявлениях заподозрена злокачественная опухоль орбиты. Длительность анамнеза заболевания до 3 месяцев составляла 72,5%. Наиболее характерными клиническими симптомами РМС орбиты у детей являлись: экзофтальм (69%), птоз (48%), увеличение в объеме мягких тканей орбиты (34%), ограничение подвижности глазного яблока (34%), затруднение репозиции глазного яблока (24%), хемоз конъюнктивы (24%), слезотечение (13%), косоглазие (10%). Снижение зрения имело место лишь у 13% больных. Болевой синдром наблюдался у 10% больных. Размеры опухоли составляли: 1–3 см – 52%, 3–5 см – 24%, 5–10 см – 24%. Рентгенологическое исследование черепа, включающее рентгенографию в прямой, боковой, аксиальной и носо-подбородочной проекциях, позволило выявить такие изменения, как снижение прозрачности пораженной орбиты (62%), верхнечелюстных пазух (46%), клеток решетчатого лабиринта (25%), деструкцию костей, образующих орбиту (25%). При РКТ местная распространенность опухоли на прилежащие структуры уточнена в 100% случаев. Деструкция стенок орбиты установлена в 45% случаев. Выявлено прорастание опухоли в лобную (21%), верхнечелюстную (34%) пазуху, клетки решетчатого лабиринта (28%), височную (17%), подвисочную (17%), крылонебную (21%) ямки. При УЗИ орбиты выявлялось объемное образование, широко прилежащее к одной из стенок (медиальной – 40%, латеральной – 14%) или полностью выполняющее орбиту (24%), однородное, паренхиматозной плотности (40%), или неоднородное (42%), с зонами повышенной (11%) и пониженной эхогенности (11%). Контуры опухолевого узла имели неровные, нечеткие границы в 27%, реже ровные, четкие в 15% наблюдений. При РИД мягких тканей и скелета отмечалась гиперфиксация радиофармпрепарата 300–400% в области пораженной орбиты. Метастатическое поражение регионарных лимфатических узлов имело место у 13% больных. В заключении следует отметить, что комплексная оценка результатов РКТ, рентгенологического исследования, радиоизотопного сканирования и ультразвуковой вычислительной томографии повышает точность и достоверность определения распространенности опухолевого поражения до 95%.

ВЛИЯНИЕ ПУЗЫРНО-МОЧЕТОЧНИКОВОГО РЕФЛЮКСА НА НАКОПИТЕЛЬНО-ВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ

Червякова А.В., Паша С.П., Лызлова Т.В., Корнев А.И.

Россия, Москва, ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова

E-mail: che.anastasia@gmail.com, тел.: 8 (916) 6129441

Целью работы явилось изучение особенностей перфузии и накопительно-выделительной функции почек, а также выявление особенностей нарушения уродинамики чашечно-лоханочной системы (ЧЛС) у детей с хроническим пиелонефритом на фоне пузырно-мочеточникового рефлюкса (ПМР).

Было обследовано 65 детей в возрасте от 4 до 17 лет, которые были разделены на 2 группы. В первую группу (основную) вошло 45 детей с диагнозом хронический пиелонефрит, во вторую (группа условной нормы) – 20 детей с диагнозом дисметаболическая нефропатия и отсутствием патологических изменений в клинических анализах и по результатам УЗИ. Всем пациентам была проведена динамическая нефросцинтиграфия (ДНСГ) с 99 mTc-технемаг, дополненная непрямой радионуклидной уретероцистографией.

В основной группе было 18 мальчиков (40%) и 27 девочек (60%) в возрасте от 4 до 17 лет, средний возраст составил 12±3,6 лет. В группе условной нормы – 11 мальчиков (55%) и 9 (45%) девочек в возрасте от 6 до 16 лет, средний возраст составил 12±3,5 лет.

При проведении НРУЦГ у всех пациентов группы условной нормы данных за наличие ПМР не получено.

У 17 (37,8%) пациентов из основной группы при проведении НРУЦГ зарегистрирован ПМР. Среди детей с ПМР, так же как и среди детей основной группы в целом, преобладают девочки

(p>0,05). Из анамнеза известно, что 5 детям с выявленным ПМР ранее проводилась хирургическая коррекция рефлюкса (уретероцистонеоанастамоз по Коэну, эндопластика путем имплантации полиакриламидного геля (ДАМ)). 2 (11,8%) пациента с ПМР имели 1 степень (минимальная) активности хронического пиелонефрита, остальные 15 (88,2%) – 0 степень (неактивная фаза), т.е. заболевание находилось, как и у всех пациентов основной группы, в стадии ремиссии.

Анализе данных ДНСГ пациентов с ПМР показывает, что среднее значение показателей относительной перфузии (46±5,2% и 54±5,2% для правой и левой почек соотв (p>0,05)), эффективного почечного плазмотока (Modified Gates 300±14,4 мл/мин, 151±10,2 мл/мин и 149±11 мл/мин для правой и левой почки соотв., Modified Schlegel 275±13,5 мл/мин, 137±8,8 мл/мин, 138±10,2 для правой и левой почек соотв. (p>0,05)), относительного захвата индикатора на 2–3 минуте (51±2,6%, 49±2,6% для правой и левой почки соотв. (p>0,05)), $T_{мах}$ (4,3±0,79 и 4,5±0,76 минуты для правой и левой почек соотв. (p>0,05)), $T_{1/2}$ (14±1,8 и 14±1,9 минуты для правой и левой почек соотв. (p>0,05)) от кортикальных ренограмм не отличались от всех пациентов основной группы.

На пациентов с выявленным ПМР приходится 50% умеренно-выраженных нарушений накопительной функции, 60% умеренно-выраженных и 42,9% грубых нарушений выделительной функции от всего числа выявленных изменений соответствующей тяжести среди пациентов с хроническим пиелонефритом. Это свидетельствует о том, что среди пациентов с нарушением уродинамики мочеточников по результатам ДНСГ у большего числа детей выявляются более серьезные нарушения секреторно-экскреторной функции почек, по сравнению с детьми без ПМР.

По частоте локализации задержки радиофармпрепарата в элементах ЧЛС как на стороне поражения в обоих случаях, так на стороне контралатеральной почки ведущее место принадлежит лоханке.

Полученные данные позволяют сделать следующие выводы: 1) по данным НРУЦГ пузырно-мочеточниковый рефлюкс выявлен у 37,8% пациентов, страдающих хроническим пиелонефритом. Несмотря на отсутствие значимых различий в клиническом статусе, пациенты с ПМР имеют наиболее выраженные нарушения секреторно-экскреторной функции и уродинамики ЧЛС; 2) у всех детей с хроническим на фоне ПМР ДНСГ выявила нарушения уродинамики ЧЛС. Эти нарушения носят двухсторонний характер; 3) у детей с хроническим пиелонефритом ДНСГ следует дополнять НРЦУГ, если по данным ДНСГ выявлен двухсторонний характер нарушения накопительно-выделительной функции в сочетании с грубой степенью нарушения уродинамики ЧЛС на стороне максимального поражения, в анамнезе была хирургическая коррекция ПМР.

К ВОПРОСУ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИВНОСТИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРИ ОБСЛЕДОВАНИИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ НА ТУБЕРКУЛЕЗ

Шепелева Л.П., Тюрин И.Е.
ГБУ РС(Я) НПЦ «Фтизиатрия», Якутск
Кафедра лучевой диагностики, лучевой терапии и медицинской физики РМАПО, Москва
тел.: 35-03-25, E-mail: shepelevalp@mail.ru

Во всем мире рентгенологическое исследование органов грудной клетки является наиболее часто выполняемой рентгенологической процедурой и составляет около 50% всех рентгенологических исследований. Во фтизиатрии рентгенологическое исследование является необходимым для определения локализации и фазы специфического туберкулезного процесса. Основной клинической формой туберкулеза у детей является поражение внутригрудных лимфатических узлов (ВГЛУ), таким образом, диагностика направлена на своевременное определение специфического процесса именно в данной локализации, что имеет большое значение для предотвращения развития осложнений, генерализации и перехода в хроническое течение заболевания.

В действующей инструкции по организации диспансерного наблюдения и учета контингентов противотуберкулезных учреждений Приказа МЗ РФ №109 от 21 марта 2003 г. «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации» объем и кратность рентгенологического обследования детей и подростков основаны на использовании комплекса стандартного обследования, включающего рентгенографию и линейную томографию средостения. Но данные методы при диагностике изменений со стороны ВГЛУ достаточно эффективны лишь в случае значительного их увеличения.

В настоящее время компьютерная томография (КТ) рекомендована как дополнительный метод при подозрении на малую форму туберкулеза ВГЛУ. КТ дала возможность определить достоверные изменения всех групп лимфатических узлов и легочной ткани, адекватно оценить рентгеноморфологические особенности пораженных лимфатических узлов, дать характеристику их локализации, распространенности и фазу специфического процесса.

В целях изучения целесообразности комплексного использования традиционных методов рентгенологических исследований (рентгенографии и линейной томографии) и КТ при обследовании детей на туберкулез проведена оценка показателей информативности каждого из перечисленных методов: диагностической чувствительности (ДЧ), специфичности (ДС), эффективности (ДЭ), предсказательной ценности положительного результата (ПЦПР), предсказательной ценности отрицательного результата (ПЦОР).

Материалом для исследования послужили результаты рентгенологических исследований 221 детей и подростков, обследованных в диспансерном отделении Детского центра ГБУ РС(Я) НПЦ «Фтизиатрия» и 374 детей из Республиканского детского туберкулезного санатория им. Т.П. Дмитриевой.

В результате сравнительного анализа диагностической значимости рентгенологических методов установлено, что наиболее информативным методом в диагностике первичного туберкулеза органов дыхания является КТ (ДЧ – 97%, ДС – 94%, ДЭ – 95%, ПЦПР – 80%, ПЦОР – 99%). Показатели диагностической значимости традиционных рентгенологических методов по сравнению с КТ в 2–2,5 раза ниже (ДЧ – 48%, ДС – 38%, ДЭ – 43%, ПЦПР – 43%, ПЦОР – 43%).

Таким образом, в целях повышения эффективности диагностики, сокращения сроков рентгенологического обследования на туберкулез, а также снижения лучевой нагрузки, детям и подросткам из групп риска по заболеванию туберкулезом рекомендуется проведение компьютерной томографии легких и средостения, минуя традиционные рентгенологические методы исследования. К группам риска по заболеванию туберкулезом относятся дети, имеющие контакт с больными туберкулезом, в раннем периоде первичного туберкулезного инфицирования («виража») и инфицированные микобактериями туберкулеза с гиперергической чувствительностью к туберкулину (по данным РМ с 2ТЕ) и Диаскинтесту.

ЛУЧЕВАЯ НАГРУЗКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ДЕТЕЙ НА ТУБЕРКУЛЕЗ

Шепелева Л.П., Тюрин И.Е.
ГБУ РС(Я) НПЦ «Фтизиатрия», Якутск
Кафедра лучевой диагностики, лучевой терапии и медицинской физики РМАПО, Москва
тел.: 35-03-25, E-mail: shepelevalp@mail.ru

Рентгенография, линейная томография и РКТ – методы исследования органов грудной клетки, неравнозначные по своей диагностической информативности и лучевой нагрузке. В настоящее время при проведении рентгенологической диагностики туберкулеза у детей используется следующий алгоритм комплексного обследования: рентгенография – линейная томография – компьютерная томография.

Знание возможностей и целесообразности отдельного или комплексного применения этих методов является, на наш взгляд актуальным и необходимым. Для своевременной диагностики заболеваний рентгенологические методы исследования должны быть доступными, когда это требуется, но при этом, необходимо исключать их неоправданное применение.

В целях оптимизации использования методов рентгенологических исследований при обследовании детей на туберкулез, нами проведена сравнительная оценка дозовых нагрузок, получаемых при проведении традиционных рентгенологических методов и компьютерной томографии (КТ).

Для установления дозовых нагрузок при рентгенологических исследованиях проведен ретроспективный анализ данных 200 детей и подростков, разделенных по возрастам на 4 группы (0–3 лет, 3–7 лет, 7–14 лет и 14–18 лет), по 50 человек в каждой группе. Рентгенография и линейная томография проведены на рентгенодиагностическом аппарате «Multix – Protex» фирмы «Siemens», в котором для определения эффективной дозы используется система KermaX plus DDP. КТ исследования проводили на двухсрезовом спиральном компьютерном томографе «Somatom Emotion Duo» фирмы «Siemens». Для оценки эффективной дозы облучения пациентов при проведении рентгенологических исследований использованы расчетный (табличный) и измеренный методы, разработанные Федеральным радиологическим Центром СПб НИИРГ, кафедрой радиационной гигиены

РМАПО, Департаментом госсанэпиднадзора МЗ РФ, НПЦ «Медицинская радиология» и ЗАО «Медицинская технология» (МУК 2.6.1.1797–03).

В результате исследования получены следующие данные. При рентгенографии органов грудной клетки эффективная доза облучения, полученная по расчетному методу, составила: в возрасте от 0 до 3 лет – 0,03 мЗв, от 3 до 7 лет – 0,05 мЗв, от 7 до 14 лет – 0,07 мЗв, от 14 до 18 лет – 0,10 мЗв; по измеренному методу – 0,04 мЗв, 0,03 мЗв, 0,03 мЗв и 0,05 мЗв соответственно каждой возрастной группе.

При линейной томографии получены следующие данные эффективной дозы облучения: по расчетному методу от 0 до 3 лет – 1,14 мЗв, от 3 до 7 лет – 1,02 мЗв, от 7 до 14 лет – 1,38 мЗв, от 14 до 18 лет – 0,9 мЗв; по измеренному методу – 0,20 мЗв, 0,15 мЗв, 0,15 мЗв и 0,23 мЗв соответственно. Повышенное значение эффективной дозы при линейной томографии определялось необходимостью охвата прямым пучком под разными углами значительных объемов тела, содержащих важные органы, и соответствующего увеличения количества излучения для достижения требуемого почернения пленки. Еще одной причиной высокого значения эффективной дозы является переднезадняя проекция съемки, при которой такие органы как печень, желудок, пищевод, легкие подвергаются наиболее интенсивному облучению, поскольку практически не экранируются системой скелета.

Оценка эффективных доз облучения пациентов при линейной продольной томографии органов грудной клетки показала что, данный метод превышает дозовую нагрузку при обзорной рентгенографии в 5 раз.

При КТ дозовая нагрузка облучения по расчетному методу по возрастным группам составила 1,7 мЗв, 1,7 мЗв, 2,1 мЗв и 2,8 мЗв; по измеренному способу – 0,77 мЗв, 0,66 мЗв, 0,76 мЗв и 1,11 мЗв соответственно. Таким образом, дозовая нагрузка при КТ превышает дозовую нагрузку при линейной продольной томографии по расчетному способу в 1,8 раза, по измеренному способу подсчета – в 4,5 раз.

При комплексном поэтапном использовании всех рентгенологических методов в диагностике туберкулеза по расчетному методу суммарная дозовая нагрузка в четырех возрастных группах составила 2,87 мЗв, 2,77 мЗв, 3,55 мЗв, 3,8 мЗв; по измеренному методу 1,01 мЗв, 0,84 мЗв, 0,94 мЗв, 1,38 мЗв. Таким образом, при комплексном использовании всех трех рентгенологических методов дети получают относительно высокую дозовую нагрузку.

Выводы. 1. Показатели дозовой нагрузки облучения детей при расчетном методе превышают данные дозовой нагрузки облучения, полученные измеренным методом в 2–3 раза. 2. В результате исследования выявлена зависимость получаемой дозовой нагрузки от возраста, наибольшая лучевая нагрузка приходится на детей раннего возраста и на подростков. 3. При использовании комплексного рентгенологического исследования определена высокая дозовая нагрузка. 5. При доказанной низкой диагностической информативности традиционных рентгенологических методов целесообразна замена комплексного поэтапного рентгенологического обследования на один наиболее информативный метод – компьютерную томографию.

ВЫЯВЛЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ У ДЕТЕЙ МЕТОДОМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Шорина Я.Е.[1], Пиневская М.В.[2], Тихомирова О.Е.[1], Бойков И.В.[1]

1Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Кафедра рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики

2Россия, Санкт-Петербург, Детская городская больница №19 им. К.А. Раухфуса

E-mail: yasya_31@mail.ru, тел.: 8 (911) 188-79-58

Целью исследования являлось выявление особенностей повреждения груди при тяжелой сочетанной травме (ТСТ) у детей.

Компьютерная томография (КТ) органов грудной клетки была выполнена 21 пострадавшему с ТСТ. Исследования выполнялись на 16-срезовом томографе Somatom Emotion (Siemens, Германия). Возраст пострадавших варьирует в интервале от 5 до 16 лет (средний возраст составил 7,1±2,4 лет), из них было 12 девочек и 9 мальчиков. У всех пациентов клинически был поставлен диагноз закрытая травма груди. Компьютерную томографию выполняли через 1,5–2,0 часа после травмы.

Исследование начинали с выполнения топограммы, зона сканирования включала от верхушек легких до нижнего края диафрагмальных синусов, толщиной среза 1 мм. Исследование проводили в условиях отсутствия задержки

дыхания в связи с тяжестью состояния пострадавших и их возрастом.

У 9 пациентов (43%) патологии груди выявлено не было. В 5 случаях (24%) определялись ушибы мягких тканей грудной стенки в виде отека подкожной жировой клетчатки в области травмы с наличием межмышечной эмфиземы и эмфиземы мягких тканей. Ограниченные ушибы легочной паренхимы базальных сегментов диагностированы у 6 детей, что составило 29%. КТ-картина ушиба легких была полиморфной: от участков уплотнения легочной паренхимы по типу «матового стекла» до участков консолидации легочной ткани, на фоне которых прослеживались просветы бронхов. Только в одном случае при ТСТ были выявлены переломы трех ребер справа со смещением костных отломков по ширине, в сочетании с малым гемотораксом и ушибом легочной паренхимы (представлял собой участок консолидации легочной паренхимы, включающий в себя 3 сегмента). Преимущественное повреждение мягких тканей у детей, а не костного каркаса, вероятнее всего, связано с его большей эластичностью.

Таким образом, особенностью повреждений органов грудной клетки у детей являлось преобладание выявленных при выполнении компьютерной томографии ушибов мягких тканей грудной стенки, сочетающихся с ограниченными ушибами легких, в отличие от преимущественных повреждений костного каркаса при ТСТ у взрослых.

ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЭХОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКИХ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ У ДЕТЕЙ

Юсупалиева Г.А., Иноятова Ф.И., Фазылов А.А.

Узбекистан, г. Ташкент, Ташкентский педиатрический медицинский институт, Республиканский специализированный научно-практический медицинский Центр Педиатрии, Ташкентский институт усовершенствования врачей

ygulnora@mail.ru, gulnora.yusupalieva@minzdrav.uz

Цель исследования. Изучить диагностические возможности современных неинвазивных ультразвуковых методик в комплексной клинико-эхографической диагностике хронических вирусных гепатитов (ХВГ) у детей.

Материалы и методы исследования. Комплексные клинико-лабораторные и ультразвуковые исследования (УЗ) проводились в отделении гепатологии РСНПМЦ педиатрии МЗ РУз, в клинике ТашПМИ, в клинико-диагностическом центре «AVISA MED SERVIS» на ультразвуковых диагностических аппаратах «ISTYL-TOSHIBA (Япония)», «Sonoscape 5000» (Китай) с использованием мультичастотных конвексных и линейных датчиков. Обследовано 184 больных с ХВГ с хроническим вирусным гепатитом В (ХГВ), хроническим вирусным гепатитом С (ХГС) и хроническим вирусным гепатитом D (ХГD) различной степени активности – минимальной, умеренной и выраженной. Проведены современные методы комплексной эхографии, включающие эластографию, трехмерные (3D), четырехмерные (4D) ультразвуковые технологии и мультислайсную эхогепатографию наряду с серошкальными и эхоангиографическими методами.

Результаты исследования. При проведении эластографии с помощью специального датчика создается механическое колебание средней амплитуды и низкой частоты, которое распространяется на подлежащую паренхиму органа. Использованный нами метод ультразвуковой эластографии печени позволил более точно прогнозировать развитие осложнений, наличие степени выраженности фиброза, особенно в тех ситуациях, когда состояние больного не позволяло выполнить пункционную биопсию печени.

По данным проведения эластографии у пациентов с ХВГ минимальной степени активности признаки фиброза или отсутствовали (F0), или был диагностирован минимальный фиброз (F1) со звездчатым расширением портальных трактов без образования септ, средний показатель эластичности ткани печени составил – 4,6–5,9±0,3 кПа, у детей с ХВГ умеренной активности средний показатель эластичности ткани печени был равен 7,7±0,5 кПа, что соответствовало умеренной степени фиброза по шкале Metavir (F2), с расширением портальных трактов с единичными порто-портальными септами, у детей с ХВГ выраженной активности (продолжительность заболевания составила в среднем от 7,3±2,1 лет) средний показатель эластичности ткани печени был равен 9,5±1,2 кПа, что соответствовало фиброзу с многочисленными порто-центральными септами без цирроза по Metavir (F3).

В наших исследованиях 3D УЗИ позволила получить возможность изучить печень в трехмерном измерении, в отличие от 2D УЗИ, к высоте и длине, добавилась возможность оценить одно-

временно глубину органа. При 4D эхографии появилась возможность визуализировать исследуемый орган в движении в режиме реального времени. Применение 3D, 4D технологий у исследуемых нами больных позволило более точно оценить степень изменения контуров печени, неровность и бугристость поверхности печени. Данная технология полностью позволила воспроизвести анатомо-топографические взаимоотношения общего печеночного протока и желчного пузыря, воротной вены, печеночной артерии и нижней полой вены.

При проведении мультислайсной серошкальной эхогепатографии нами были сделаны несколько послойных томографических срезов, что позволило выявить точное анатомическое расположение и глубину фиброзных участков, а также уточнить сосудистую ангиоархитектонику печени при хронических гепатитах у детей.

Заключение. Использование современных неинвазивных методов эхографии дает возможность проследить за изменением величины и структуры печени у детей с хроническими вирусными гепатитами в ходе ее течения, определить наличие фиброза, уточнить локализацию и глубину расположения выраженных фиброзных участков, получить объемное изображение в реальном масштабе времени. Оценка современных эхографических показателей в комплексе с клинико-лабораторными данными обследования обеспечивает своевременную и более полноценную диагностику патологии печени, позволяет выявить ранние признаки возможных осложнений.

ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ЭЛАСТОГРАФИИ В КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКИХ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ У ДЕТЕЙ

Юсупалиева Г.А., Иноятова Ф.И., Фазылов А.А.

Узбекистан, г. Ташкент, Ташкентский педиатрический медицинский институт, Республиканский специализированный научно-практический медицинский Центр Педиатрии, Ташкентский институт усовершенствования врачей

Цель исследования. Изучить диагностические возможности современных неинвазивных ультразвуковых методик в комплексной эхографической диагностике хронических вирусных гепатитов (ХВГ) у детей.

Материалы и методы. Комплексное ультразвуковое исследование (УЗ) выполнялось на ультразвуковых диагностических аппаратах «ISTYL-TOSHIBA (Япония)» в клинико-диагностическом центре «AVISA MED SERVIS», «Sonoscape 5000» (Китай) в клинике ТашПМИ с использованием мультичастотных конвексных и линейных датчиков. Оценивали УЗ признаки изменений в печени при ХВГ у детей сопоставляя их с клинико-лабораторными показателями. Обследовано 34 больных с ХВГ.

Результаты. В результате исследований детям с ХВГ помимо серошкальной эхографии и эхографической ангиографии была проведена ультразвуковая эластография. Характеристика больных ХВГ и разделение их на 3 степени активности патологического процесса: минимальный, умеренный и вараженный, основывались на данных клинического и биохимического обследований.

Проведенный пациентам метод ультразвуковой эластографии являясь неинвазивным методом оценки выраженности фиброза, рассматриваается в настоящее время как альтернатива пункционной биопсии.

По данным проведения эластографии у пациентов с ХВГ минимальной степени активности признаки фиброза или отсутствовали (F0), или был диагностирован минимальный фиброз (F1) со звездчатым расширением портальных трактов без образования септ, средний показатель эластичности ткани печени составил – 4,6–5,9±0,3 кПа, у детей с ХВГ умеренной активности средний показатель эластичности ткани печени был равен 7,7±0,5 кПа, что соответствовало умеренной степени фиброза по шкале Metavir (F2), с расширением портальных трактов с единичными порто-портальными септами, у детей с ХВГ выраженной активности (продолжительность заболевания составила в среднем от 7,3±2,1 лет) средний показатель эластичности ткани печени был равен 9,5±1,2 кПа, что соответствовало фиброзу с многочисленными порто-центральными септами без цирроза по Metavir (F3).

Заключение. Преимуществами метода ультразвуковой эластографии явились простота, информативность, возможность проследить за динамикой процесса, удобство применения как скрининг-метода для пациентов из групп риска, возможность использования в амбулаторных условиях. Использованный нами метод ультразвуковой эластографии печени позволил более точно прогнозировать развитие осложнений, наличие степени выраженности фиброза, особенно в тех ситуациях, когда состояние больного не позволяло выполнить пункционную биопсию печени.

РАЗДЕЛ 8. ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ

ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПАТОЛОГИИ МЕЛКИХ СУСТАВОВ КИСТИ ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ У ПАЦИЕНТОВ С ПОРАЖЕНИЕМ ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ

Амосова Н.А.

Россия, г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, кафедра рентгенологии и радиационной медицины

E-mail: amosova18@gmail.com, тел.: 7 (921) 644-22-81

Ревматоидный артрит (РА) – хроническое системное заболевание соединительной ткани с прогрессирующим поражением преимущественно периферических (синовиальных) суставов по типу симметричного прогрессирующего эрозивно-деструктивного полиартрита.

Целью работы была оценка магнитно-резонансной (МР) картины поражения суставов у пациентов с ревматоидным артритом (РА), имеющих поражение легких. Проводился анализ результатов обследования 52 пациентов, в возрасте от 25 до 65 лет, исследования суставов выполнялись на магнитно-резонансном томографе «Signa Hdx» (General Electric), с напряженностью магнитного поля 1,5 Тл. Были выявлены следующие МР-признаки поражения суставов у пациентов с наличием изменений в легочной ткани. Частое поражение суставной сумки – паннус у 23 больных (44%), синовит у 19 больных (37%), тендовагиниты у 28 больных (54%). Выявлялось раннее поражения костно-хрящевого аппарата – истончение хряща у 15 больных (29%), очаговый отек кости (проявления остеита, как предвестник эрозий) у 18 больных (35%), эрозии у 38 больных (73%). Из дегенеративных изменений кости выявлялись участки кистозной перестройки костной ткани у 28 больных (54%). Наиболее часто страдали пястные кости и фаланги – у 10 больных (19,2%), из них у 8 больных (15,4%) – пястные кости и у 2 больных (3,8%) – фаланги; кости запястья, (у 10 больных (19%) головчатая кость, у 8 больных (15%) полулунная, у 5 больных (9,6%) трехгранная, у 4 больных (7,7%) лучевая и локтевая кости, у 3 больных (5,8%) ладьевидная, у 4 больных (7,7%) крючковидная, у 3 больных (5,8%) кость-трапеция, у 2 больных (3,8%) трапециевидная). Таким образом, МР-картина изменений в суставах у пациентов с РА, ассоциированным с поражением легких, характеризуется частым и обратимым поражением суставной сумки, хрящей и очаговым отеком кости, что важно для планирования терапии, может способствовать изменению течения и уменьшению степени тяжести заболевания.

ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВОЙ МИКРОФОКУСНОЙ РЕНТГЕНОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ РАННЕГО РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА

Анохин Д.Ю.[1], Труфанов Г.Е.[1, 2], Малаховский В.Н.[1], Акиев Р.М.[1], Подлесная Т.В.[1]

1 – Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Кафедра рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики

2 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»

E-mail: damixon@mail.ru, тел.: 8 (921) 310-33-96

Целью работы является изучение возможностей цифровой микрофокусной рентгенографии (ЦМФРГ)

в диагностике и дифференциальной диагностике раннего ревматоидного артрита (РА).

Обследовано 112 пациентов в возрасте от 18 до 77 лет, средний возраст 51,2±12,3 года. Женщин – 70 пациентов (62,5%), мужчин 42 пациента (37,5%). Средний возраст 48±17,6 года. Было проведено амбулаторное обследование всех пациентов с помощью комплекса стандартных клинических, лабораторных, иммунологических и рентгенологических методов. В дополнение к стандартной рентгенографии кистей и стоп, с целью детализации выявляемых патологических изменений, больным выполнялась прицельная микрофокусная рентгенография зоны интереса с прямым увеличением изображения в 5–7 раз. Данные исследования выполнялись с использованием портативных микрофокусных рентгеновских аппаратов «ПАРДУС» (размер фокусного пятна 0,1 мм, напряжение 50–70 кВ, средний ток 0,1 мА, время экспозиции 0,1–5,0 с). 15 пациентам была выполнена МРТ кистей. По результатам обследования, было выявлено 59 (52,6%) пациентов с диагнозом достоверный РА и 43 пациента (38,4%) с диагнозом недифференцированный артрит (НдА).

К деструктивным изменениям, характерным для РА, определяемым при помощи рентгенографии, мы относили: наличие кист, околосуставной остеопороз, неравномерное сужение суставных щелей и эрозивное поражение костной ткани.

По результатам работы установлено, что наличие эрозий костной ткани в раннем периоде артрита (до 12 месяцев) является достоверным признаком РА, который позволяет произвести его дифференциальную диагностику с другими артритами (PTMF<0,05; Px2<0,01). При этом отмечается тенденция, что применение ЦМФРГ для выявления эрозивного поражения костной ткани в указанном периоде по своей эффективности сопоставимо с применением МРТ.

Таким образом, применение ЦМФРГ позволяет внедрить в практику дополнительный информативный метод, позволяющий существенно улучшить диагностику РА на ранних стадиях.

ОСТЕОДЕНСИТОМЕТРИЯ В ИЗУЧЕНИИ ВЗАИМОСВЯЗИ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТЕЙ И ТЯЖЕСТИ НЕЙРОТРОФИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ЛЕПРОЙ

Балыбин Е.С., Войкова О.И.
Россия, г. Астрахань, ФГБУ «НИИЛ» Минздрава России
E-mail: eugeny_ba@mail.ru, тел.: +7 (960) 858-57-47

Поражение костей у больных лепрой является одним из тяжелейших осложнений, приводящих к необратимым инвалидизирующим изменениям в опорно-двигательном аппарате. При этом подавляющее большинство указанных больных в России принадлежит к пожилому и старческому возрасту, при котором нередко развивается системное метаболическое заболевание – остеопороз. Социальная значимость этой патологии обусловлена её тяжкими последствиями – переломами костей скелета, приводящими к инвалидизации и повышению смертности среди лиц указанного возраста (Дрыгина Л.Б. и др., 2011). Можно представить существенное ухудшение качества жизни больных лепрой при сочетании вышеназванных осложнений основного заболевания с исподволь развивающимся у них остеопорозом.

Работ, посвященных изучению остеопороза у больных лепрой мы не встретили в литературе, в связи с чем мы поставили цель изучить у них минеральную плотность костной системы (МПК) во взаимосвязи с нейротрофическими поражениями (НТП).

Обследовано 33 больных, страдающих лепрой в стадии регресса в возрасте от 44 до 90 лет; женщин было 16, мужчин 17.

В работе использовался ультразвуковой остеоденситометр Sunlight Omnisense® 7000, позволяющий исследовать различные участки скелета. Нами была выбрана дистальная треть лучевой кости, как наиболее сохранная у больных лепрой при существенных поражениях опорно-двигательного аппарата. Были определены следующие показатели: скорость звука (СЗ) в кости, зависящая от состояния минеральной плотности костной системы в целом, Т-инд. (величина стандартного отклонения относительно популяционной референтной величины, определенной по здоровым молодым особям), Z-инд. (в единицах стандартного отклонения относительно популяционной референтной

величины, определенной в согласованной по полу и возрасту популяции).

Полученные данные обработаны с применением программы Excel («Microsoft», США).

Показатели остеоденситометрии (ОДМ) мы распределили на две группы по половому признаку. Дело в том, что подавляющее число исследованных нами женщин находилось в менопаузе, являющейся ведущим остеопорозогенным фактором. У мужчин, по данным Л.Д. Дрыгиной и др. (2011), снижение МПК по мере нарастания возраста встречается реже и выражено в меньшей степени. В этой связи оценка показателей МПК в объединенной группе мужчин и женщины была бы некорректной.

При рассмотрении результатов исследования МПК у мужчин обращала на себя внимание большая частота остеопороза (величина Т-инд от -2,5 и ниже) у больных с тяжелыми НТП, (амиотрофии, сгибательная контрактура пальцев, нейро-трофические язвы стоп, хронический остеомиелит костей стоп). Из 6 больных со всеми названными НТП у 5 наблюдался остеопороз, в то время как среди остальных 11 больных, имевших лишь нарушение чувствительности по полиневритическому типу, – у 1. Разница была проверена с помощью Критерия X^2 и оказалась достоверной ($P<0,05$).

У женщин существенной связи между частотой остеопороза и тяжестью НТП мы не обнаружили, что можно объяснить наличием у большинства из них менопаузы, сформировавшейся несколько лет тому назад и приведшей к остеопорозу. На этом фоне выявление других остеопорозогенных факторов оказалось проблематичным. Вместе с тем единичное наблюдение может свидетельствовать о патогенетической роли НТП в развитии остеопороза и у женщин. У больной лепрой К.Ш. Ш., 47 лет НТП выражались в гипотрофии мышц кистей и стоп, в наличии нейротрофических язв на подошвенной поверхности стоп с развитием в этих анатомических образованиях хронического остеомиелита костей. При ОДМ установлены самые низкие показатели среди больных лепрой женщин: СЗ составила 3642 м/сек., Т-инд. – (-)5,4; Z-инд. – (-)4,1.

Таким образом, применяя ультразвуковой метод остеоденситометрии, удалось установить, что выраженному остеопорозу у мужчин больных лепрой предшествуют тяжелые специфические поражения главным образом в виде нейротрофических язв на подошвах стоп, хронического остеомиелита костей этого анатомического образования. Аналогичная взаимосвязь патологических процессов у больных лепрой женщин требует дальнейшего изучения с учетом состояния у них репродуктивной функции. Результаты настоящего исследования позволяют по степени выраженности нейротрофических поражений у больных лепрой мужчин выявлять группу риска развития у них остеопороза.

ЛУЧЕВАЯ КАРТИНА СПОНДИЛОДЕЗА ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТИТАНОВЫХ БЛОК-РЕШЕТОК С КОСТНЫМ НАПОЛНЕНИЕМ У БОЛЬНЫХ СПОНДИЛИТОМ

Баулин И.А., Гаврилов П.В., Куклин Д.В., Советова Н.А., Мушкин А.Ю.

Санкт-Петербург, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России

E-mail: ivanbaulin@yandex.ru, тел.: +79119415028

Широкое применение для переднего спондилодеза небиологических имплантатов привило к выбору данных материалов при лечении инфекционных спондилитов и постепенному вытеснению традиционных костных аутотрансплантатов. (Ардашев И.П. с соавт., 2009, Куклин Д.В. с соавт., 2013).

Цель исследования. Изучение особенностей лучевой картины спондилодеза при использовании титановых блок-решеток с костным наполнением у больных инфекционным спондилитом.

Материалы и методы исследования. Проанализированы данные рентгенограмм и МСКТ позвоночника 69 пациентов, оперированных по поводу спондилита с применением титановых блок-решеток с костным наполнением при переднем спондилодезе. Все пациенты обследовались в течение первого месяца, 38 пациентов на третьем месяце, 33 пациента на 6 месяце и 15 пациентов на 12 месяце после оперативного лечения. В связи с отъездом оперированных пациентов в дальние регионы страны, проводилась регрессивная оценка результатов. В исследование не включались пациенты с ВИЧ инфекцией. Когортное проспективное исследование за 2010–2012 гг.

Результаты. В большинстве случаев (n=63,91%) при контроле на первом месяце отмечалось правильное положение имплантата со 100% контактом имплантата с ложем. В 6 (8,6%)

случаях отмечалась дислокация верхнего края имплантата в сторону оперативного доступа, при этом у 3 пациентов площадь контакта имплантата с ложем превышала 80%, и у 2 – более 50%. В 1 случае отмечено расположение верхнего конца блок-решетки с опорой в области корня дуги и переднего отрезка дуги позвонка в области оперативного доступа. К 3–12 месяцу у всех пациентов со 100% контактом имплантата с ложем сохраняется правильное положение титановой блок-решетки. У пациентов с площадью контакта имплантата с ложем более 50% отмечается увеличение площади соприкосновения за счет краевых костных разрастаний, с формированием к 12 месяцу во всех случаях 100% зоны контакта. У пациента с расположением верхнего края блок-решетки в области корня дуги вследствие прогрессирования процесса в верхнем опорном позвонке потребовалась повторная операция, в ходе которой имплантат был переставлен.

Формирование сращения трансплантата внутри титановой блок-решетки с ложем позвонка происходит неодинаково в верхнем и нижнем концах. Частота фиброзного сращения верхнего и нижнего концов трансплантата к 3 месяцу была 39,4% и 50% соответственно. Частота костного блокирования тела позвонка с трансплантатом внутри блок-решетки, к 3 месяцу составила для верхнего и нижнего концов частота была 28,9% и 21,05% соответственно. Фиброзно-костное сращение в верхнем и нижнем концах трансплантата к 3 месяцу зафиксировано 15,7% и 10,5% соответственно. Отсутствие сращения с резорбцией костной ткани ложа (4,6±1,51 мм) отмечалось в вернем и нижнем концах трансплантата с частотой 15,7% и 18,4% соответственно. К 6 месяцу превалировало костное сращение. Костный блок в верхнем конце трансплантата с ложем позвонков встречался в 54,5% случаях, в нижнем конце в 51,5% случаях. Частота формирования фиброзно-костного сращения в верхнем конце составила 15,1%, в нижнем 24,2%. Отсутствие сращения зафиксировано соответственно в 21,2% и 15,1% случаях. Фиброзное сращение в равных количествах визуализировалось в верхнем и нижнем концах (9%). К 12 месяцам отмечается формирование костного блока в 73,3% верхнем отделе и 80% нижнем отделе с ложем позвонков. В 13,3% случаях отмечается фиброзное блокирование обоих концов трансплантата с ложем позвонков. По одному случаю определялось отсутствие сращения верхнего и нижнего концов трансплантата с ложем позвонка. К 3 месяцу во всех случаях отмечается изменение сагиттального профиля позвоночника <5 о по Cobbe. Средний угол кифоза был в пределах 1,23±1,73 градусов. К 6 месяцам у 96,9% пациентов угол кифоза был <5 о по Cobbe. Средний угол кифоза составил 2,33±1,97 градусов. К 12 месяцам 80% динамика сагиттального профиля сохраняется в пределах до 5 градусов по Cobbe. В 20% случаях отмечается увеличение угла кифоза до 7 градусов по Cobbe.

Выводы. Применение титановых блок-решеток с костным наполнением, обеспечивают опорную функцию и стабильность реконструируемого отдела позвоночника, с созданием благоприятных условий для срастания костных трансплантатов с реципиентным ложем в достаточно ранние сроки (3–6 мес.).

РОЛЬ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ВЫЯВЛЕНИИ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОРАЖЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СТРУКТУР ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ ФЕМОРОАЦЕТАБУЛЯРНОГО ИМПИНДЖМЕНТ-СИНДРОМА

Блищ О.Ю.[1], Фокин В.А.[1, 2], Пчелин И.Г.[1], Труфанов Г.Е.[1, 2]

1 – Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Кафедра рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики

2 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»

E-mail: rentgenvma@mail.ru, тел.: 8 (911) 755-34-86

Целью исследования явилось определение роли и возможности МРТ в определении отличительных особенностей поражения различных структур тазобедренного сустава при различных типах фемороацетабулярного импинджмент-синдрома (ФАИ).

Проанализированы результаты МРТ 112 человек (средний возраст – 50,1±11,1 лет) с жалобами на боль в тазобедренном суставе. МР-исследование проводили на аппаратах с индукцией магнитного поля 1,5 Тл, по специально разработанной мето-

дике. На МР-томограммах определяли величину шеечно-диафизарного угла (ШДУ), ацетабулярного индекса (АИ), угла Виберга, индекса экструзии головки бедренной кости, угла альфа. На основании величин этих параметров определяли различные типы ФАИ. Оценка выявленных дегенеративно-дистрофических изменений в суставах производилась в соответствии со шкалой HOAMS (Hip Osteoarthritis MRI Scoring System)

Признаки ФАИ бедренного типа были определены у 18 больных (16,1%). У этих пациентов достоверно чаще, чем у пациентов без признаков ФАИ какого-либо типа, выявляли нарушения структуры суставного хряща ($p<0,05$; $F=1,1$), отек костного мозга опорного сектора головки бедра ($p<0,05$; $F=1,2$), нарушения структуры суставной губы ($p<0,05$; $F=1,0$), ее гипертрофию ($p<0,05$; $F=1,2$), наличие паралабральных кист ($p<0,05$; $F=1,9$), синовит ($p<0,05$; $F=1,7$). Признаки ФАИ вертлужного типа были определены у шести пациентов (5,4%%). Для пациентов этой группы были характерны синовит($p<0,05$; $F=2,9$), неоднородность суставного выпота ($p<0,05$; $F=2,9$), вертельный бурсит и/или тендиноз ягодичных мышц ($p<0,05$; $F=1,1$), гипертрофия суставной губы ($p<0,05$; $F=1,6$), выраженные остеофиты краев вертлужной впадины ($p<0,05$; $F=1,1$). МР-признаки ФАИ смешанного типа определялись у 18 обследованных (16,0%). Достоверно чаще у этих пациентов выявляли нарушение структуры суставного хряща ($p<0,05$; $F=1,1$), суставной губы ($p<0,05$; $F=1,13$), синовит ($p<0,05$; $F=1,9$), вертельный бурсит и/или тендиноз ягодичных мышц ($p<0,05$; $F=1,2$), гипертрофия суставной губы и паралабральные кисты ($p<0,05$; $F=1,1$, 2,1).

Оценка морфометрических параметров сустава при МРТ позволяет выявить морфологические признаки фемороацетабулярного импинджмент-синдрома различных типов. Для каждого типа фемороацетабулярного импинджмент-синдрома характерно преимущественное повреждение тех или иных костных, хрящевых и мягкотканных структур тазобедренного сустава, визуализируемых при МРТ.

РОЛЬ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ РАЗВИТИЕ ОСТЕОАТРОЗА

Блищ О.Ю.[1], Пчелин И.Г.[1], Фокин В.А.[1, 2], Фёдорова Н.С.[1], Труфанов Г.Е.[1, 2]

1 – Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Кафедра рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики

2 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»

E-mail: rentgenvma@mail.ru, тел.: 8 (911) 755-34-86

Целью исследования явилось определение роли и возможности МРТ в определении морфометрических параметров тазобедренного сустава, обусловливающих ранее развитие остеоартроза.

Проанализированы результаты МРТ и клинические материалы обследования 112 человек (мужчин – 47, средний возраст – 41,3±4,4 года; женщин – 65, средний возраст – 51,6±3,8 лет) с признаками коксартроза. МР-исследование проводили на аппаратах с индукцией магнитного поля 1,5 Тл, по специально разработанной методике. Рентгенологическое исследование было выполнено у 47 пациентов (42,0%). Избежать ошибок при вычислении абсолютных значений морфометрических параметров сустава позволяло использование специальных формуляров. На МР-томограммах и рентгенограммах определяли величину шеечно-диафизарного угла (ШДУ), ацетабулярного индекса, угла Виберга, угла Шарпа, угла альфа и индекса вертлужной впадины. Оценка выявленных дегенеративно-дистрофических изменений в суставах производилась в соответствии со шкалой HOAMS (Hip Osteoarthritis MRI Scoring System).

Различия величин всех морфометрических показателей на МР-томограммах и рентгенограммах были незначительные и не оказывали существенного влияния на результаты измерений. Были выявлены статистически значимые взаимосвязи между средним баллом артроза по шкале HOAMS, что отражает степень выраженности дегенративно-дистрофических процес-

сов в тазобедренном суставе в целом, и асимметрией конечностей, заключающейся в разнице величин ШДУ более 7 градусов (p<0,005, F=15,6), угла Виберга более 10 градусов (p<0,005; F=7,6) и ацетабулярного индекса более 6 градусов (p<0,005; F=1,3): симметричными значениями шеечно-диафизарного угла менее 125,126–128 и более 135 градусов (p<0,005; F=2,2, 1,3, 2,0), уменьшением угла Виберга менее 25 градусов (p<0,005; F=1,2) и его увеличением более 39 градусов (p<0,005; F=1,2), угла Шарпа менее 45 градусов, индекса вертлужной впадины менее 250 (p<0,005; F=1,3, 2,1), увеличением угла альфа более 55 градусов (p<0,005; F=4,8).

Результаты измерений всех морфометрических показателей сопоставимы на рентгенограммах и МР-томограммах. Асимметрия длины конечностей или глубины вертлужной впадины, а также симметричные изменения суставов с тенденцией к вальгусной или варусной деформации проксимального отдела бедра, к уменьшению глубины вертлужной впадины обусловливают более выраженные дегенеративно-дистрофические изменения в тазобедренных суставах.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ДИСТРОФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЯХ ПОЗВОНОЧНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО СЕГМЕНТА

Гончар А.А., Филюстин А.Е., Юрковский А.М., Слепцова Е.А., Новиченко А.С., Римашевский В.Б.

Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека г. Гомель, Республика Беларусь

Государственное учреждение образования Белорусская медицинская академия последипломного образования» г. Минск, Республика Беларусь

E-mail: 6553377@gmail.com, тел.: +375 29 655 33 77

Боли в пояснице обусловлено разнообразными функциональными и дистрофическими изменениями опорно-двигательного аппарата. Важную роль в патогенезе болей при дистрофических изменениях в позвоночно-двигательных сегментах (ПДС) играют дистрофические изменения межпозвонковых дисков (МПД), состояние которых зависит от состояния двух близко расположенных сосудистых систем: сосудов, расположенных во внешнем кольце, и капиллярных сплетений, находящихся под замыкательной пластинкой (ЗП). Технологии визуализации этой сосудистой сети in vivo пока не разработаны. Одним из вариантов решения указанной проблемы является разработка лучевых критериев, позволяющих получать косвенное представление о состоянии сосудистых сплетений, находящихся под ЗП.

Цель исследования явилась оценка степени корреляции дистрофических изменений МПД с рентгено-морфометрическими параметрами ЗП и дистрофическими изменениями других структурных элементов ПДС на уровне поясничного отдела позвоночника.

Материал и методы: была сформирована группа из 35 пациентов (средний возраст – 44,6±16,2 лет), в том числе: 17 мужчин (средний возраст 38,1±14,4 года) и 19 женщин (средний возраст 50,2±15,2 года), проходивших обследование в РНПЦ РМиЭЧ.

Исследования проводились на СКТ «GE HI SPEED», США. Измерение толщины ЗП проводилось на 3D-модели, полученной с помощью техники объемного рендеринга, с цветовым картированием по протоколу Lumbar spine. Статистический анализ проводился при помощи программного пакета StatSoft STATISTICA 8.0.

Результаты и обсуждение: дистрофические изменения ПДС были выявлены у всех пациентов (преимущественно на уровне LIV-LV и LV-SI). Наибольшая толщина ЗП была выявлена в области передне-верхней и передне-нижней третей LIV и LV (3,47±0,83 мм и 3,46±1,15 мм, соответственно) и в области передне-верхней и передне-нижней третей на уровне LV и SI (3,4±0,87 мм и 3,58±0,93 мм, соответственно). Кроме того, утолщение ЗП было отмечено в области нижне-задней трети LV (3,3±0,74 мм) и верхне-задней трети SI (3,97±1,15 мм). Указанные изменения в области ЗП могут быть объяснены перестройкой костной ткани в ответ на нагрузку, превышающую функциональные возможности дистрофически измененного МПД, а также других структурных элементов ПДС. И этим же, по-видимому, объясняется и корреляция между толщиной ЗП в области задне-верхней трети LV и наличием протрузии/грыжи МПД на этом же уровне (R=0,35; p=0,044). Корреляция толщины ЗП с изменениями высоты МПД отмечена лишь в отношении ЗП в области передне-верхней трети LV (R=0,36; p=0,04) и дорсальной трети ЗП SI (R=0,35; p=0,044). Причем уменьшение высоты МПД на уровне

ПДС в LIV-LV часто были ассоциированы с такими же изменениями на уровне ПДС LV-SI (R=0,49; p=0,004). У пациентов с утолщением ЗП в области задне-верхней трети LV отмечена и положительная корреляция этих изменений с инцидентностью грыж Шморля на этом же уровне (R=0,46; p=0,006). Такая же особенность отмечена и в отношении ЗП в области средне-нижней трети LV (R=0,37; p=0,03). Грыжи Шморля отмечались в области ЗП пластинки LIV чаще, чем в области краниальной или же кудальной ЗП LV (p=0,048), и ассоциировались с изменениями высоты МПД на уровне LV-SI (R=0,46; p=0,0066) и грыжей/протрузией МПД на уровне LIV-LV (R=0,45; p=0,008) и LV-SI (R=0,35; p=0,044). Взаимосвязь же изменений толщины ЗП с инцидентностью вакуум-феномена отмечена лишь по отношению к задне-верхней трети ЗП LV (R=0,35; p=0,039). Хотя более сильная корреляция вакуум-феномена на этом же уровне отмечена по отношению к выраженности краевых костных разрастаний (R=0,5; p=0,0025), выраженность которых также коррелировала и со снижением высоты МПД на этом же уровне (R=0,49; p=0,004).

Таким образом, можно отметить наличие корреляции между изменениями ЗП на уровне LIV-LV и LV-SI и СКТ-симптомами дистрофическими изменениями МПД в этих же сегментах. Возможно, возникновение дистрофических изменений МПД приводит к перераспределению нагрузки с передних отделов SI на дорсальные, что приводит к перестройке костной ткани в зоне, подвергающейся перегрузке. Однако не ясно, в какой мере возникающий при перераспределении нагрузки склероз, влияет на диффузию питательных веществ в МПД из капиллярных сплетений, располагающихся под ЗП. Отсутствие сильной корреляции между склерозом и выраженностью дистрофических изменений МПД позволяет предположить, что дистрофические изменения МПД являются следствием, прежде всего, нарушения диффузии, а не следствием изменений, например, в сосудистых сплетениях.

КАЧЕСТВО КОСТИ И ЕЕ РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИ УДЛИНЕНИИ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ АХОНДРОПЛАЗИЕЙ ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Дьячков К.А., Дьячкова Г.В., Аранович А.М., Щукин А.А.
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России, Курган

Известные рентгеновские изменения длинных костей конечностей у больных ахондроплазией (АХП) в последние годы дополнены данными компьютерной томографии (КТ), в том числе и мультисрезовой (МСКТ), что позволило получить новые данные о качестве кости у больных АХП как до лечения, так и после удлинения конечности.

Цель работы заключалась в изучении количественных и качественных характеристик бедренной и большеберцовой костей у больных АХП до лечения и в отдаленном периоде после удлинения конечностей в различных возрастных группах. КТ и МСКТ произведена 30 больным АХП (КТ- Somatom AR. HP, Somatom Smile (Германия), МСКТ- GE Lihgt Speed VCT-64, США) в возрасте 10–13, 14–16 лет.

У больных АХП разного возраста, структура дистального метафиза бедренной кости и метафизов большеберцовой кости не имеет характерного трабекулярного (мелкоячеистого) строения, по периферии определяются участки крупно – ячеистой структуры, а у больных в возрасте 14–16 лет груботрабекулярного строения. До начала оперативного лечения плотность бедренной и большеберцовой костей в области проксимального метафиза была меньше у детей в возрасте 14–16 лет и не имела достоверных отличий в области диафиза (1267±74,8 HU (M±σ). На протяжении диафиза показатели плотности корковой пластинки в обеих возрастных группах были меньше в проксимальной и дистальной третях на 20–25%. Кроме того, плотность корковой пластинки отличалась при измерении ее в наружных, средних и внутренних отделах, что объясняется гистологическим строением (наружные и внутренние костные пластинки и остеонный слой между ними). Плотность остеонного слоя у больных АХП до лечения на 20%

превышала плотность наружных слоев и на 28% – внутренних.

Измерение локальной плотности корковой пластинки у больных ахондроплазией в отдаленном периоде после удлинения показало, что плотность остеонного слоя кости в отдаленном периоде после лечения на 324±12 HU выше, чем плотность наружных (24%) и на 419±87 HU выше, чем внутренних пластинок коркового слоя (32%). Ремоделирование костно-мозгового канала в зоне дистракционного регенерата у 98% больных происходило через год после демонтажа аппарата. Толщина корковой пластинки в средней трети диафиза бедренной и большеберцовой костей после удлинения не имела достоверных отличий от неудлиненных сегментов контралатеральной конечности.

Рентгеновская плотность в области проксимального эпифиза большеберцовой кости в отдаленном периоде составляла 335,8±97,7HU у пациентов в возрасте 14–16 лет и была выше у больных в возрастной группе 10–13 лет (376,5±71,6 HU). Архитектоника кости в области эпифиза была представлена утолщенными, вертикально расположенными трабекулами, разделенными зонами резорбции, выраженность которых у больных на различных этапах лечения отличалась. После двух этапов удлинения голеней и бедер изменение архитектоники было более выражено.

Результаты работы показали, что в отдаленном после окончания лечения периоде строение бедренной и большеберцовой костей у больных АХП характеризуется более выраженными, чем до удлинения, изменениями архитектоники метаэпифизов, тогда как диафизарном отделе через год происходит полное восстановление корковой пластинки с ремоделированием костно-мозгового канала за исключением случаев, когда имеют место осложнения, связанные с замедленным костеобразованием или переломами регенерата.

МСКТ И МРТ – СЕМИОТИКА ВРОЖДЕННЫХ ЛОЖНЫХ СУСТАВОВ ГОЛЕНИ

Дьячков К.А., Кутиков С.А., Борзунов Д. Ю, Дьячкова Г.В.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России, Курган

E-mail: kutikov.serzh@yandex.ru, тел.: 89195833005

Проведенными гистологическими исследованиями выявлены изменения кости и окружающих мягких тканей, которые определяют патологический симптомокомплекс врожденного ложного сустава голени (ВЛСГ) различной этиологии. Однако для определения тактики лечения важны объективные, прижизненные данные о качестве кости в зоне ложного сустава, которые можно получить, применяя современные методы визуализации.

Цель работы состояла в изучении по данным МСКТ и МРТ – семиотики ВЛСГ для решения вопросов о выборе метода лечения.

Методом МСКТ (GE Lihgt Speed VCT-64 и Toshiba Aquilion-6) обследовано 12 больных, методом МРТ (Magnetom Symphony 1,5 Тл) – семь больных врожденным ложным суставом.

По данным МСКТ выявлены зоны резорбции, фрагментация и дефекты корковой пластинки, снижение плотности фрагментов большеберцовой кости в зоне ложного сустава. При MPR – определялось нехарактерное строение кости в области костно-мозгового канала, заключающееся в формировании утолщенных костных трабекул и очагов фиброза, переходящих в дефекты корковой пластинки. Изменения архитектоники кости у больных ВЛСКГ выявлены не только в зоне ложного сустава, но и на всем протяжении сегмента. Чем старше пациент, чем большее количество оперативных вмешательств было произведено ему на предыдущих этапах лечения, тем более выраженные изменения отмечали в проксимальном и дистальном отделах большеберцовой кости, которые проявлялись снижением плотности до 186±97 HU в проксимальном эпифизе, в дистальном – на величину до 162±45 HU. В области дистального эпифиза бессистемно располагались утолщенные вертикально расположенные костные трабекулы. При 3-D реконструкции участки эпифизов, особенно дистальный, учитывая обширные зоны пониженной плотности, имели вид «изношенного кружева». В корковых и замыкательных пластинках остеонный слой имел меньшую толщину. У четырех больных замыкательные пластинки не имели трехзонального строения. Имело место диффузное снижение плотности корковой пластинки с локальными участками ее повышения до 1873±21 HU. Методом МРТ выявлено утолщение надкостницы, фиброзные изменения мягких тканей в зоне ложного сустава, состояние костного мозга.

Полученные данные позволили четко определить границы и характер измененных тканей, а также необходимый объем лечебно – реабилитационных мероприятий, учитывая весь патологический симптомокомплекс ВЛСГ. Применение методов МСКТ и МРТ при лечении больных

с врожденными ложными суставами голени позволило разработать индивидуальный подход к лечебно-реабилитационному процессу с целью предотвращения рецидива заболевания.

ПЕРИОПЕРАЦИОННАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ

Журбин Е.А.[1], Декан В.С.[1, 2], Грищенков А.С.[1], Гайворонский А.И.[1]

1 – Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ

2 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»

E-mail: zhurbin-90@mail.ru, тел.: 8 (911) 092-54-22

С целью определения точной локализации и характера повреждений периферических нервов, размеров диастаза, местоположения и состояния проксимального и дистального концов нервного ствола, состояния окружающих тканей, а также для определения вида хирургического вмешательства выполнялась ультрасонография периферических нервов. Интраоперационная ультразвуковая диагностика проводилась с целью уточнения расположения проксимального и дистального концов нервного ствола в операционном поле. Послеоперационное УЗИ выполнялось для оценки состояния шва нерва, нервного ствола и окружающих тканей.

Проведено УЗИ 24 пациентам с полным разрывом нервного ствола со сроком повреждения от одной недели до 3 лет. Из них мужчин – 15 (62,5%), женщин – 9 (37,5%). Возраст больных варьировал в диапазоне от 19 до 54 лет. Средний возраст составил 29±11,4 лет. У 13 (54,2%) больных были повреждения нервов верхней конечности, у 11 (45,8%) – нервов нижней конечности. Механизм разрыва нервного ствола был различный: колото-резанные ранения, автокатастрофы, бытовые травмы. У 16 (66,7%) пациентов повреждения были сочетанные, у 8 (33,3%) – изолированные. Неврома – булавовидное утолщение на центральном конце нерва была обнаружена у 17 (70,8%) пациентов. У всех больных повреждение было односторонним, и на момент УЗИ выявлялась выраженная неврологическая симптоматика с нарушением функции конечности и гипотрофией мышц на повреждённой стороне, полным или частичным отсутствием чувствительности пальцев, болью разной интенсивности.

Дооперационная ультрасонография позволила во всех случаях определить точную локализацию разрыва нервного ствола, измерить истинный диастаз с учётом резекции повреждённых участков, определить состояние центрального и периферического концов нерва и окружающих тканей, а также спланировать соответствующее оперативное лечение. По результатам дооперационного УЗИ все пациенты были разделены на 2 группы. Первую группу составили 22 (91,7%) пациента, которым была спланирована операция по мобилизации и сопоставлению концов нерва с резекцией повреждённых участков и наложением эпиневральных швов. Во вторую группу вошли 2 (8,3%) пациента со значительным дефектом, который нельзя было устранить путём ограниченного и технически правильно выполненного выделения концов нерва из тканей, приданием конечности положения сгибания или путём транспозиции нервного ствола. В нашем исследовании это были повреждения сухожилий и нервов на протяжении и на входе в канал запястья, когда фиксация конечности в благоприятном для сближения концов нерва положении сгибания в лучезапястном суставе исключает раннюю разработку движений, необходимую после восстановления сухожилий. Поэтому больные второй группы были спланированы для выполнения пластики нерва с использованием аутоневральных трансплантатов. Интраоперационное УЗИ было выполнено всем пациентам с сочетанной травмой, т.к. оно существенно сокращало время поиска концов нерва в условиях повреждения других структур внешне похожих на нервный ствол в операционном поле. Результаты нахождения периферического конца нерва с помощью интраоперационного УЗИ были верифицированы электрофизиологическим методом. Послеоперационное УЗИ выполнялось всем пациентам с целью оценки состояния шва нерва, нервного ствола и окружающих тканей. У больных второй группы также оценивалось состояние аутоневрального трансплантата.

УЗИ является высокоинформативным инструментальным неинвазивным методом в диагностике полных разрывов нервного ствола. Дооперационная ультрасонография позволяет получить объективные данные, характеризующие анатомо-морфологическое состояние нервных стволов и окружающих тканей, измерить истинный диастаз, спланировать соответствующее оперативное лечение. Интраоперационная ультразвуковая диагностика существенно облег-

чает поиск концов нерва и сокращает продолжительность операции у пациентов с сочетанной травмой. Послеоперационная ультрасонография позволяет оценить состояние шва нерва, нервного ствола, окружающих тканей, а также аутоневрального трансплантата.

ИНФОРМАТИВНОСТЬ ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА

Илясова Е.Б., Чехонацкая М.Л., Чехонацкий А.А., Приезжева В.Н., Кочанов С.В., Хмара Т.Г., Никольский Ю.Е., Климашин Д.Ф., Зуев В.В., Калязина Н.А., Клименко Г.А.

Саратов, Россия, Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального обучения «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии.

E-mail: iljasova_elena@san.ru, тел.: 89271087652

С целью выявления характера травматических повреждений позвоночника, проводились основные методы лучевой диагностики с определением их информативности.

Обследовано 60 пациентов с закрытой травмой позвоночника, которые находились на лечении в травматологическом и нейрохирургическом отделениях МУЗ ГБ №1 г. Энгельса. Критерием точности служили данные операций.

Всем пациентам проводились следующие методы лучевой диагностики: рентгенография (РГ) на рентгеновском аппарате с цифровой техникой ДХ-90 («Апелем», Франция), компьютерная томография (КТ) на мультиспиральном рентгеновском компьютерном томографе Asteion Super 4 (TOSHIBA, Япония), магнитно-резонансная томография (МРТ) на магнитно-резонансном томографе «Achiena» – 1,5 Тс (Philips medizin system).

При обследовании пациентов с подозрением на травму позвоночника оказалось, что у большинства (в 60% – у 36 из 60 пациентов) имелся перелом тел позвонков, чаще повреждались позвонки в месте перехода одной физиологической кривизны в другую (в 45% – у 27 из 60 пациентов). Сочетание перелома тела позвонка с переломом остистых отростков наблюдалось в 10% случаев (у 6 из 60 пациентов). Локализация травматических повреждений позвоночника в шейном отделе отмечалась в 35% случаев (у 21 пациентов), а в поясничном отделе – в 25% случаев (у 15 пациентов).

Перелом поперечных отростков был обнаружен в поясничных позвонках в 15% случаев (у 9 из 60 пациентов). В 10% случаев (у 6 из 60 пациентов) выявлялся вывих шейного позвонка. Травматический спондилолистез был диагностирован в 5% случаев (у 3 из 60 пациентов).

При РГ во всех случаях был точно определен характер повреждения тел позвонков, обнаружен вывих позвонка и спондилолистез. Меньшая информативность была при выявлении переломов отростков позвонков. Так, в 50% случаев (у 3 из 6 пациентов) не удалось выявить перелом остистого отростка и в 33,3% случаев (у 3 из 9 пациентов) не обнаружен перелом поперечного отростка. Контрольная РГ после операции позволила оценить стояние металлических конструкций как стабильное.

Результаты КТ и МРТ существенно не отличались при диагностике перелома тел позвонков у 36 пациентов, в т. ч. в 6 случаях в сочетании с переломом отростков и в 6 случаях с наличием отломка в позвоночном канале с признаками компрессии дурального мешка, вывих позвонка у 6 пациентов, спондилолистез в 3 случаях. МРТ имела преимущество перед РГ и КТ при выявлении повреждений связочного аппарата в 36,7% случаев (у 22 из 60 пациентов) и при обнаружении травматических кист спинного мозга – в 28,3% случаев (у 17 из 60 пациентов).

Таким образом, рентгенография и в настоящее время является достаточно информативной, оставаясь методом первой очереди при травматических повреждениях позвоночника, она позволяет определить деформацию позвоночника, обнаружить переломы, подвывихи и вывихи тел и отростков позвонков, уточнить уровень повреждения. С помощью РГ осуществляется динамический контроль после лечения, в т.ч. оценивается стояние металлических конструкций и процессы заживления. Компьютерная и магнитно-резонансная томография могут использоваться либо как методы выбора, в зависимости от конкретной патологической ситуации, либо в совокупности, для получения дополнительных сведений о состоянии спинного мозга, позвоночного канала, интра- и параспинальных тканей, на основании чего можно судить о тяжести и прогнозе повреждений позвоночника.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕКСТУРНОГО АНАЛИЗА РЕНТГЕНОГРАММ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА ДЛЯ ОЦЕНКИ ТРАБЕКУЛЯРНОЙ СТРУКТУРЫ КОСТНОЙ ТКАНИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РИСКА ОСТЕОПОРОТИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ

Капишников А.В., Первушкин С.С.
Россия, г. Самара, ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
a.kapishnikov@gmail.com; +7 (846) 241-92-81

Цель работы: Изучить возможность применения алгоритмов текстурного анализа изображений для объективной оценки трабекулярной структуры шейки бедра и прогнозирования риска остеопоротического перелома.

Материалы и методы: Проведено обследование 45 пациентов с различной выраженностью остеопороза и анализ 35 рентгенограмм пациентов с остеопоротическими переломами проксимального отдела бедренной кости. Выраженность остеопороза определялась путем подсчета костной массы с помощью рентгеновского двухэнергетического денситометра (DXA). Рентгенограммы таза в прямой проекции выполнялись на цифровом рентгеновском аппарате. Конечной точкой для построения регрессионной модели перестройки трабекулярной структуры при остеопорозе являлся факт остеопоротического перелома проксимального отдела бедра. В группе пациентов с переломами текстурному анализу подвергалась противоположная интактная шейка бедра. Визуальная оценка изображений проведена 12 экспертами с различным уровнем подготовки по модифицированной шкале Сингха. Оценка согласованности мнений экспертов рассчитывалась статистическими методами с использованием коэффициента ранговой корреляции Кендалла (КРКК) и Fleiss Карра (FK). Текстурный анализ осуществлялся с помощью алгоритмов и программы, разработанных совместно с Институтом систем обработки изображений РАН. Модель прогнозирования переломов построена с помощью искусственной нейронной сети (ИНС).

Результаты: Коэффициент ранговой корреляции соглашения экспертов (варьирующий от 1 до 6 единиц) был удовлетворительным (КРКК – 0,69), но отмечаются значительные различия в согласии экспертов по конкретным показателям индекса в визуальной оценке (FK варьировал от 0,03 до 0,52). Текстурные признаки имели корреляцию с визуальной оценкой 0,61 ($p<0,01$). Корреляция текстурных признаков с фактом перелома составила 0,80 ($p<0,01$). Способность ИНС модели для предсказания риска остеопоротических переломов шейки бедра оценивали с помощью ROC-анализа: AUC=0,92 ($p<0,01$); чувствительность – 0,87; специфичность – 0,73; ошибка классификации – 19,4%.

Выводы: 1) Сходимость визуальной экспертной оценки остеопоротических изменений трабекулярной структуры шейки бедра имеет удовлетворительные значения только у экспертов высокой квалификации, у специалистов со средней и начальной подготовкой степень сходимости неудовлетворительная. 2) Алгоритмы анализа текстурных характеристик трабекулярной ткани позволяют объективно оценить изменения в костной ткани шейки бедра при остеопорозе и могут быть использованы в системах CAD в качестве дополнительных критериев оценки риска остеопоротических переломов проксимального отдела бедренной кости.

РЕНТГЕНОДЕНСИТОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ У БОЛЬНЫХ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

Кузина Т.В., Погребняков В.Ю., Герасимович Г.П.
ГБОУ ВПО «Читинская государственная медицинская академия», Чита, Россия

Введение. Остеопороз – одно из наиболее распространенных метаболических заболеваний скелета человека, приводящее к увеличению хрупкости костей и высокому риску их переломов. Особый интерес в последние годы вызывает вторичный остеопороз, который может развиться в любом возрасте, как у мужчин, так и у женщин, является осложнением многих патологических состояний. Одно из них – ревматоидный артрит (РА). Известно, что при данном заболевании остеопороз развивается вследствие ограничения двигательной активности в суставах, за счет угне-

тения процессов костного ремоделирования под воздействием цитокинов, при длительном приеме глюкокортикостероидов, цитостатиков и иммунодепрессантов. Потери костной массы при РА могут носить как локальный, так и системный характер. Однако данные о состоянии минеральной плотности костной ткани (МПКТ) и областях исследования остаются противоречивыми.

Цель исследования. Оценить минеральную плотность костной ткани в различных отделах осевого и периферического скелета у больных с ревматоидным артритом.

Материалы и методы. Обследован 71 больной с РА (62 женщины (87,3%) и 9 мужчин (12,7%). Средний возраст обследованных составил: женщин – 54,3±1,5, мужчин – 50,9±1,0 лет. Группу клинического сравнения (ГКС) составили данные рентгеновской денситометрии 60 пациентов методом независимой выборки сопоставимые по возрастно-половому составу не имевших признаков заболеваний костно-суставной системы. Оценку МПКТ осуществляли по Т-критерию.

Исследования проводили методом двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии на аппарате Delphi Hologic. МПКТ определяли в трех областях: поясничном отделе позвоночника (L1-L4), проксимальном отделе бедренной кости и ультрадистальном отделе костей предплечья.

Результаты. Результаты проведенного исследования показали, что у 46 больных (64,8%) с РА (91,3% женщины и 8,7% мужчины) имелось снижение МПКТ со значением Т – критерия от -1 SD, что свидетельствовало о развитии остеопенического синдрома. В ГКС признаки остеопении и (или) остеопороза отмечались в 44,7% наблюдений, что не имело закономерных отличий сравнительно с больными основной группы исследования.

Считаем целесообразным указать, что сравнение результатов денситометрии проводилось на основе рекомендаций Международного общества денситометрии и Российской ассоциации по остеопорозу, где в качестве основы принято учитывать оценку МПКТ в поясничном отделе позвоночника и проксимальном отделе бедренной кости. Следует отметить, что в указанных отделах основное влияние на результаты рентгеновской денситометрии оказывает компактная костная ткань, поскольку в проксимальном отделе бедренной кости она составляет до 75%, а в поясничном отделе позвоночника до 60%. Вместе с тем вопросы влияния губчатого костного компонента на результаты рентгеновской денситометрии при РА практически не изучены.

Направленное изучение МПКТ в зависимости от состава костного компонента показало существенные отличия в зависимости от преобладания губчатого или кортикального компонента. Так у больных с РА наиболее часто выявленные изменения определялись в ультрадистальном отделе костей предплечья – 69,6%, в то время как в поясничном отделе позвоночника и проксимальном отделе бедренной кости частота снижения МПКТ была примерно одинаковой – 39,1% и 30,4%. При этом взаимоотношение частоты остеопении и остеопороза в указанных отделах скелета было различным, с более выраженной деминерализацией в ультрадистальном отделе костей предплечья. Так, частота остеопороза со снижением показателя Т-критерия от – 2,5 SD и более составила в ультрадистальном отделе костей предплечья 43,7% (Т – 2,9±1,56), в поясничном отделе позвоночника и проксимальном отделе бедренной кости 33,3% (Т – 2,7±0,96) и 28,6% (Т – 2,6±0,73) соответственно. В ГКС снижение МПКТ чаще отмечалось в поясничном отделе позвоночника (42,6% случаев). В ультрадистальном отделе костей предплечья нарушения минерализации выявлены у 38,3% больных и проксимальном отделе бедренной кости лишь в 12,8% наблюдений. Частота остеопороза в указанных отделах скелета составила в поясничном отделе позвоночника 25% (Т – 2,6±0,81), в ультрадистальном отделе костей предплечья 17% (Т – 2,6±0,69), в проксимальном отделе бедренной кости признаков остеопороза зарегистрировано не было.

Выводы. У больных с РА происходит специфическая деминерализация костной ткани в костях с преобладанием губчатого компонента с развитием остеопенического синдрома. В этой связи рекомендованные подходы с обследованием поясничного отдела позвоночника и проксимального отдела бедренной кости не позволяют зарегистрировать отклонения у данной группы больных на ранних стадиях, поскольку в указанных отделах скелета превалирует компактная костная ткань. Авторы считают целесообразным выделение зоны ультрадистального отдела костей предплечья в качестве основного объекта наблюдения для оценки минерализации костной ткани у больных с РА.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ КОЛЕННОГО СУСТАВА В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ПРЯМОЙ НАРУЖНОЙ БОКОВОЙ ТРАВМЫ

Куралесина В.Н.
Россия, г. Москва, ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
E-mail: viktoriya01@list.ru, тел.: 8 (906) 671 97 13

Цель и задачи. Определить диагностические возможности методов лучевой диагностики (рентгенографии – РГ, компьютерной томографии – КТ, магнитно-резонансной томографии – МРТ) в выявлении повреждений коленного сустава при прямой наружной боковой травме.

Материалы и методы. Обследовано 27 пациентов (мужчин – 22, женщин – 5, возраст 18–35 лет) в срок до 4 недель после прямой наружной боковой травмы коленного сустава с применением методов РГ, КТ, МРТ в каждом случае.

Результаты. При выполнении рентгенографии травматических повреждений коленного сустава не выявлено. Применение метода магнитно-резонансной томографии позволило оценить трабекулярные и кортикальные структуры, гиалиновый хрящ суставных поверхностей костей, мениски, сухожильно-связочный аппарат коленного сустава. Во всех случаях были выявлены изменения губчатого вещества костей в местах приложения травмирующей силы. В латеральном мыщелке большеберцовой кости у 9 (33%) пациентов визуализировались линии перелома, ориентированные параллельно суставной поверхности, прерывание кортикального слоя наружных отделов латерального мыщелка без деформации конура боковой поверхности четко определялось у 6 (22%) исследуемых. Повреждения различной степени медиальной коллатеральной связки определялось в 22 (82%) случаях, латеральной коллатеральной связки в 10 (37%), передней крестообразной связки у 1 (4%) пациента. Выявлено повреждение медиальных менисков – у 3 (11%) обследуемых. Патологическое скопление свободной жидкости в синовиальных заворотах сустава определялось в 25 (93%) исследованиях. При использовании компьютерной томографии у 24 (92%) пациентов отмечено незначительное снижение плотности костной ткани наружных боковых отделов бедренной и большеберцовой костей, линии перелома и нарушение целостности кортикального слоя большеберцовой кости были выявлены у 9 (33%) пациентов, однако, визуализировались нечетко.

Выводы: При прямой наружной боковой травме коленного сустава достаточно часто имеют место неполные переломы латерального мыщелка большеберцовой кости, не определяющиеся с помощью стандартной рентгенографии, успешно выявляемые при компьютерной томографии. Компьютерная томография не выявляет повреждений связочно-сухожильных структур коленного сустава. Магнитно-резонансная томография позволяет визуализировать как изменения мягкотканых и фиброзно-хрящевых структур, так и костные повреждения – является методом комплексного исследования коленного сустава.

СОПОСТАВЛЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ И МР-ТОМОГРАФИЧЕСКИХ ДАННЫХ В ДИАГНОСТИКЕ ВЕРТЕБРОГЕННЫХ БОЛЕВЫХ СИНДРОМОВ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Лобзина О.С.[1], Труфанов Г.Е.[1, 2], Фокин В.А.[1, 2]
1 – Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Кафедра рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики
2 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»
E-mail: oksa1986@mail.ru, тел.: 8 (911) 033-11-11

Целью исследования было изучение визуализационных признаков вертеброгенных болевых синдромов для выявления несоответствий с клинической симптоматикой и обоснование необходимости оптимизации методики выполнения магнитно-резонансной томографии (МРТ) пояснично-крестцового отдела позвоночника.

Нами обследованы 62 пациента (32 мужчины и 30 женщин) в возрасте 46,6±11,6 лет с вертеброгенными болевыми синдромами на пояснично-крестцовом уровне.

Обследование пациентов проводили на магнитно-резонансном томографе «Magnetom Symphony» («Сименс», Германия) с индукцией

магнитного поля 1,5 Тесла, в положении пациента лежа на спине с прижатыми к телу руками. Для уменьшения выраженности физиологического поясничного лордоза под согнутые колени пациента укладывали специальный валик. При этом область интереса – позвоночник более плотно прилегал к встроенной в стол радиочастотной катушке.

Результаты исследования показали, что у всех обследованных больных были выявлены признаки дегенеративно-дистрофических изменений в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, характеризующиеся наличием гипертрофии желтых связок, краевых костных разрастаний, дегенерацией тел позвонков, протрузиями и грыжами межпозвонковых дисков (МПД). По данным неврологического обследования у 36 больных наблюдался корешковый синдром L5-S1, у 16 пациентов – L4-L5, у 5 – L3, L4, у 6 – полирадикулярный синдром с поражением корешков L3-L5, а 8 человек были направлены по поводу вертеброгенной люмбалгии (без радикулярной симптоматики). При проведении МРТ грыжи МПД выявлены у 54 обследованных, а признаки компрессии корешков – только у 34 больных. Выявленная компрессия по локализации соответствовала радикулярному синдрому в 82% наблюдений. При остальных болевых синдромах не было выявлено соответствующих по локализации структурных изменений. Среди пациентов с полирадикулярным синдромом у 6 больных отмечалось полисегментарное относительное стенозирование позвоночного канала с признаками компрессии передней стенки дурального мешка. Однако клинического эквивалента стенозирования выявлено не было. Напротив, у всех пациентов без корешковой симптоматики были выявлены протрузии или грыжи МПД пояснично-крестцовой локализации, а у 8 из них – с признаками компрессии корешков L4, L5 или S1.

Таким образом, применяемая на сегодняшний день методика МР-исследования пояснично-крестцового отдела позвоночника при вертеброгенных болевых синдромах соответствующей локализации является несовершенной, а при детальном изучении выявляются существенные клинико-МР-томографические несоответствия, что предопределяет необходимость ее доработки с целью повышения качества обследования таких пациентов и выбора тактики лечения.

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРЫ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ ДО И ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА БЕДРА

Лысенко Н.С.[1], Шармазанова Е.П.[1], Корольков А.И.[2]

Украина, г. Харьков

1 – Харковская медицинская академия последипломного образования

2 – ГУ «Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М.И. Ситенко»

E-mail: natka73@inbox.ru, тел.: +38 (067) 514-25-80

Дисплазия тазобедренных суставов (ДТС) и врожденный вывих бедра (ВВБ) являются достаточно распространенным врожденным нарушением развития, обусловленным наследственной предрасположенностью. У данных пациентов, кроме основных проявлений дисплазии, могут наблюдаться изменения структуры элементов суставов, возникающие до оперативного лечения и в разные периоды после его проведения. Рентгенография является ведущим методом в диагностике ДТС, а также при динамическом наблюдении в процессе лечения.

Целью данного исследования было изучение структурного состояния тазобедренных суставов до и после хирургического лечения ВВБ в зависимости от возраста больных по данным рентгенографии.

Для достижения цели нами проанализированы рентгенограммы 40 детей в возрасте 2–15 лет с ДТС (всего 72 сустава). По возрасту больных разделили на 2 группы: I – от 2 до 6 лет 11 мес. (24 пациента), II – 7–15 лет (16 пациентов). Всем больным была проведена рентгенография ТС до лечения, через 3–6, 7–12 мес. и более 1 года после его начала. Анализ структуры элементов ТС проводили по таким признакам: нормальная (губчатая) структура, наличие кистовидной перестройки и/или асептического некроза головки бедренной кости (АНГБК) и/или крыши вертлужной впадины (ВП). Подвывих бедра (ПБ) наблюдался у 27,5% детей, супраацетабулярный вывих (СВ) – у 52,5%, высокий вывих (ВВ) – у 20,0%. Пациентам выполнялись разные виды хирургического вмешательства по общепринятым методикам.

По результатам исследования у всех пациентов отмечались рентгенологические признаки дисплазии ТС. У 21 (87,5%) пациента до опера-

ции не было патологических изменений структуры элементов ТС, у 3 (12,5%) больных з ПС определялись кисты и признаки асептического некроза ГБК, ещё у 10 (41,7%) пациентов после операции развился АНГСК или кисты ГБК, у 2 пациентов наблюдалось восстановление структуры. Рецидив вывиха в течение 1 года после операции наблюдался у 5 из 11 (45,5%) детей с нарушениями структуры и у 4 из 13 (30,8%) – без таковых. У 14 из 16 (87,5%) пациентов II группы до операции структура не была изменённой, у 2 (12,5%) больных з ВВ и ПБ имели место кисты крыши ВП и АНГБК. В течение 6–9 мес. еще у 3 пациентов развивались кисты крыши ВП и ГБК (всего 5 человек (31,3%) с изменениями структуры). Рецидив подвывиха в течение 1 года после операции имел место у 3 из 5 (60,0%) детей з патологической структурой и у 5 из 11 (45,5%) – без её нарушений. У 3 (18,8%) пациентов (в возрасте 13–15 лет) через 1 год после лечения определялись признаки вторичного коксартроза 1–2 стадии.

Таким образом, патологические изменения структуры ТС превалируют в младшей возрастной группе. Рецидивы смещений в ТС чаще встречаются у больных с АНГБК и кистоподобными изменениями элементов суставов.

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ СИНОВИАЛЬНОЙ ОБОЛОЧКИ И ГИАЛИНОВОГО ХРЯЩА В РАЗЛИЧНЫХ ОТДЕЛАХ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ РАЗНОЙ ВЫРАЖЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ СИНОВИТА

Николаева М.В.[1], Нуднов Н.В.[2]

1 – Россия, г. Москва, ФГБУ «Поликлиника №2» Управления делами Президента РФ

2 – Россия, г. Москва, ФГБУ «Российский научный центр рентгенорадиологии Минздрава РФ»

E-mail: nikolaevauzd@yandex.ru, тел.: 8-915-432-37-83

Синовит коленного сустава характеризуется скоплением выпота в полости сустава, изменениями синовиальной оболочки и гиалинового хряща за счет отека. Ультрасонография является методом выбора для оценки состояния данных структур коленного сустава на амбулаторном этапе исследования. Оценка воспалительных изменений синовиальной оболочки и гипоэхогенного слоя гиалинового хряща во всех отделах коленного сустава имеет актуальное значение для полного представления о выраженности и распространенности воспалительного процесса в коленном суставе и выявления ранних локальных воспалительных изменений данных структур при начальных проявлениях синовита.

Целью нашего исследования явилось повышение эффективности УСГ в диагностике синовита коленного сустава на амбулаторном этапе исследования. Для этого были поставлены следующие задачи: 1. Усовершенствование методики УСГ в выявлении начальных проявлений синовита в различных отделах коленного сустава. 2. Определение ранних ультразвуковых критериев начальных проявлений синовита в различных отделах коленного сустава. 3. Определение особенностей изменений синовиальной оболочки и гипоэхогенного слоя гиалинового хряща в различных отделах коленного сустава в зависимости от выраженности клинических проявлений синовита и локализации выпота. Для решения поставленных задач было исследовано 105 пациентов с клиническими проявлениями синовита трех степеней выраженности, по 35 пациентов в каждой группе. Градация выраженности клинических проявлений синовита коленного сустава была проведена на основании: 1. выраженности болевых ощущений пациента; 2. степени ограничения движений в суставе; 3. выраженности изменений внешнего контура коленного сустава; 4. объема выпота в полости коленного сустава. Исследования были проведены на трех ультразвуковых сканерах: Mindray DC-7/M 7 с использованием линейного датчика с частотой 3–12 МГц; Toshiba Xario с использованием линейного датчика с частотой 5–12 МГц и HiVision Avius с использованием линейного датчика с частотой 6–14 МГц. В рамках исследования было проведено измерение толщины синовиальной оболочки, гипоэхогенного слоя гиалинового хряща в разных отделах коленного сустава в сравнении с интактным контрлатеральным суставом, изучены локализации выпота в разных отделах коленного сустава. Для этого были использованы некоторые нестандартные доступы визуализации изучаемых структур коленного сустава в разных его отделах, повышающие информативность диагностики.

В результате исследования выявлено: При клинических проявлениях синовита легкой степени с объемом выпота до 5 см^3 отмечалось: скопление выпота преимущественно в супрапа-

теллярной сумке (98% при n-35); умеренное утолщение синовиальной оболочки супрапателлярной сумки и латерального подсвязочного пространства за счет отека (49% и 40% соответственно при n-35) при минимальном утолщении синовиальной оболочки центральной части полости коленного сустава; умеренное утолщение гипоэхогенного слоя гиалинового хряща надколенниковой поверхности бедренной кости и суставной поверхности пателло-феморального сочленения за счет отека (49% и 29% соответственно при n-35) при отсутствии аналогичных изменений в других отделах коленного сустава. При клинических проявлениях синовита средней степени с объемом выпота от 5 см^3 до 10 см^3 определялось: скопление максимального объема выпота в супрапателлярной сумке (100% при n-35); неравномерно умеренное утолщение синовиальной оболочки супрапателлярной сумки, латерального подсвязочного пространства и центральной части полости коленного сустава за счет отека (57%, 68% и 26% соответственно при n-35); неравномерно умеренное утолщение гипоэхогенного слоя гиалинового хряща переднего и заднего отделов коленного сустава (77% и 24% соответственно при n-35). При клинических проявлениях синовита выраженной степени с объемом выпота более 10 см^3 определялось: скопление выпота во всех заворотах коленного сустава (100%); неравномерно выраженное утолщение синовиальной оболочки супрапателлярной сумки, латерального подсвязочного пространства и центральной части полости коленного сустава за счет отека (71%, 77% и 14% соответственно при n-35); относительно равномерно выраженное утолщение гипоэхогенного слоя гиалинового хряща во всех отделах коленного сустава за счет отека (от 71% до 89% в разных отделах коленного сустава при n-35). Изменения синовиальной оболочки латерального подсвязочного пространства по сравнению с другими ее локализациями в каждой группе пациентов соответствовали степени клинических проявлений синовита в большем проценте случаев: в первой группе 60%, второй – 68%, третьей – 77%. Таким образом, синовиальная оболочка латерального подсвязочного пространства в отличие от других ее локализаций более достоверно отражает выраженность воспалительного процесса в коленном суставе. При клинических проявлениях синовита любой выраженности изменения толщины синовиальной оболочки разных отделов коленного сустава, носят неравномерный характер с более выраженными изменениями в области супрапателлярной сумки и латерального подсвязочного пространства. При клинических проявлениях синовита легкой и средней степени изменения толщины гипоэхогенного слоя гиалинового хряща разных отделов коленного сустава носят неравномерный характер с более выраженными изменениями в переднем отделе коленного сустава, и равномерный характер с распространением воспалительных изменений на задний отдел коленного сустава при выраженной степени клинических проявлений синовита. Преимущественная локализация выпота и его максимальные объемы определяются в переднем отделе коленного сустава. Более выраженные изменения синовиальной оболочки и гипоэхогенного слоя гиалинового хряща переднего отдела коленного сустава можно связать с преимущественной локализацией больших объемов выпота в переднем отделе коленного сустава. Поэтому при выявлении начальных и умеренных проявлений синовита целесообразно ориентироваться на передний отдел коленного сустава. Наиболее чувствительными индикаторами воспалительного процесса коленного сустава наряду с выпотом, являются утолщение синовиальной оболочки латерального подсвязочного пространства и гипоэхогенного слоя гиалинового хряща надколенниковой поверхности бедренной кости за счет отека и поэтому их можно отнести к ранним ультразвуковым критериям начальных проявлений синовита.

ЗНАЧЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ РЕНТГЕНОВСКОЙ ДЕНСИТОМЕТРИИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ РИСКА РАЗВИТИЯ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ЭНДОПРОТЕЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Полубояринова Л.Т., Хрупенкова-Пивень М.В., Ющенко И.А.
ФГБУ «Поликлиника №2» УД Президента РФ, Москва

Хирургическое эндопротезирование тазобедренного сустава (ТС) в настоящее время является одним из самых эффективных методов восстановления функциональной мобильности ТС при заболеваниях ТС, резко снижающих активность и качество жизни человека. Потребность в эндопротезировании ТС неуклонно растет, что обусловлено старением населения и ростом заболеваемости артрозами и остеопорозом, способствующими возникновению посттравматических и не связанных с травмой переломов

шейки бедренной кости. Ежегодно, по данным ВОЗ, в мире выполняется до 1,5 млн. тотальных замещений тазобедренного сустава. В 15% после операции развиваются осложнения и ведущей причиной (в 75%) является асептическое расшатывание (нестабильность) компонентов имплантата, требующее повторного оперативного вмешательства. Расшатывание импланта наступает вследствие резорбции прилежащей к импланту костной ткани с уменьшением минеральной плотности костной ткани (МПКТ) и величина изменений в первую очередь зависит от исходного состояния костной ткани. Наибольшие изменения МПКТ происходят в первые полгода после операции в период адаптивной перестройки и в последующий, более отдаленный период, динамика изменений МПКТ может служить прогностическим признаком риска развития нестабильности. В настоящее время оптимальным методом количественной оценки МПКТ является рентгеновская костная денситометрия (ДМ) или двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия (ДЭРА) с возможностью исследования в ортопедической программе. В этой программе МПКТ оценивается по зонам Груена, расположенным вокруг бедренного компонента импланта.

Цель исследования. Оценить количественные значения МПКТ ТС, полученные при динамической рентгеновской костной ДМ ТС в первые два года после операции для прогнозирования риска нестабильности ТС.

Материалы и методы. Показатели рентгеновской костной ДМ, выполненные 29 пациентам до и после эндопротезирования ТС – 14 мужчинам и 15 женщинам в возрасте от 55 до 80 лет в период с 2012 по 2013 гг. Всем пациентам рентгеновская костная ДМ проводилась на рентгеновском денситометре Prodigy Advance фирмы GE, США, у пациентов после эндопротезирования использовалась ортопедическая программа. Время одного сканирования ТС в ортопедической программе в среднем составляло 90 секунд, эффективная доза облучения 0,026 мЗв. Показатели МПКТ первой ДМ ТС через 6 месяцев после операции, оценивались в качестве базовых и сравнивались с исходными, дооперационными показателями МПКТ. Данные МПКТ через 12, 18 и 24 месяцев после операции оценивались в динамике в процентах по отношению к базовой величине.

Результаты: Через 6 месяцев после операции, в период восстановительного и адаптационного ремоделирования, выявлена наибольшая интенсивность убыли МПКТ перипротезной костной ткани у 3 женщин с исходной дооперационной остеопенией (пациентов с остеопорозом в изучаемой группе не было) и у пациентов старше 75 лет (у 3 женщин и 2 мужчин). У всех пациентов отмечено снижение МПКТ в проксимальных зонах Груена (R1, R7, R5 и R6) – у женщин на 4%, у мужчин на 3%. Максимальное снижение МПКТ стабильно определялось в двух медиальных зонах Груена – R6 и R7, испытывающих наибольшую нагрузку «на сжатие» (R6 – зона бедра, прилежащая к медиальной поверхности ножки протеза в центральной части, R7 – зона малого вертела). В дистальных зонах Груена показатели МПКТ в группе пациентов с нормальными исходными показателями МПКТ увеличились у 55% пациентов, не изменились у 45% пациентов. Мониторинг показателей МПКТ через 12–18–24 месяца после операции в группе пациентов с остеопенией выявил стабильное снижение МПКТ в среднем на 3% в проксимальных зонах Груена (R1, R7, R5 и R6), в группе пациентов старше 75 лет показатели МПКТ повысились, но не достигли исходного значения.

Выводы: Для прогнозирования риска развития асептического расшатывания ТС динамическая рентгеновская ДМ перипротезной костной ткани является оптимальным методом количественного контроля МПКТ.

Прогностически неблагоприятными признаками риска развития нестабильности эндопротеза ТС являются исходная остеопения (остеопороз), возраст старше 75 лет, стабильное снижение МПКТ в проксимальных зонах Груена (R1, R7, R5 и R6), особенно в зонах R6 и R7, испытывающих наибольшую нагрузку «на сжатие».

ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК, ПОЛУЧАЮЩИХ ЛЕЧЕНИЕ ДИАЛИЗОМ: ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА

Полухина Е.В.
г. Хабаровск, Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения Хабаровского края
E-mail: polukhina@inbox.ru, тел.: +79242045031

Нарушения минерального и костного метаболизма часто встречаются у пациентов с хрони-

ческой болезнью почек (ХБП). У этих больных отмечаются боли в костях и суставах, увеличение частоты переломов костей, кальцификация мягких тканей и спонтанные разрывы сухожилий. Ассоциированный с диализом амилоидоз (АДА) также является причиной различных костно-суставных нарушений у пациентов, длительно получающих лечение диализом.

Целью настоящей работы была оценка по данным ультразвукового исследования встречаемости и основных проявлений поражения костно-мышечной системы у пациентов, получающих заместительную почечную терапию, а также анализ их связи с нарушением кальциево-фосфорного обмена.

Было проведено ультразвуковое исследование мягких тканей и суставов 124 пациентам с ХБП 5 стадии, находящихся на лечении диализом (возраст от 19 до 73 лет, средний возраст 49 лет), из них 58 мужчин и 66 женщин. Длительность заместительной почечной терапии составила в среднем 72 мес (0,5–230 мес), из них на гемодиализе находились 76 пациентов, на постоянном амбулаторном перитонеальном диализе – 49. Пациентам проводилось клинико-лабораторное обследование с определением уровня кальция, фосфора сыворотки крови, кальциево – фосфорного произведения, уровня интактного паратиреоидного гормона (иПТГ).

Выраженная эктопическая кальцификация периартикулярных тканей была выявлена у 6 пациентов (4,8%). У четырех обследованных данное осложнение развилось на фоне вторичного гиперпаратиреоза (ВГПТ), у двух пациентов отмечались низкие значения иПТГ с выраженной гиперфосфатемией и высоким кальциево-фосфорным произведением. Время развития данного осложнения от начала заместительной почечной терапии в среднем составило 113 мес (24–159 мес). Наиболее часто отмечалась кальцификация в области тазобедренных (31,1%) и плечевых суставов (25,0%), реже поражались локтевые суставы (18,8%), суставы кисти (12,5%), стопы (6,3%) и коленные суставы (6,3%). Ультразвуковая картина характеризовалась наличием гиперэхогенных кальцифицированных масс в периартикулярных тканях протяженностью 1,5–20 см, в толщину от 1,0 до 15 см. В структуре определялись кистозные образования с утолщенными гиперэхогенными стенками и наличием внутри эхогенного осадка, расцененные как инкапсулированная известковая жидкость. Определялась гиперваскуляризация тканей, окружающих кальцифицированные массы с преимущественно артериальным спектром кровотока. Жидкостный компонент и гиперваскуляризация могли свидетельствовать об активности метаболического процесса.

Группа с подтвержденным биопсией, а также с клиническими и рентгенологическими проявлениями АДА составила 12 пациентов (9,7%), из них 4 мужчины и 8 женщин. В данной группе больных средний срок пребывания на диализе составил 168 мес (94–228 мес), значимо превышая продолжительность заместительной терапии в общей группе ($p<0,001$). Были отмечены более низкие значения иПТГ в группе пациентов АДА ($p=0,011$). Выявлены достоверные различия толщины сухожилий ротаторной манжеты плечевого сустава и толщины шеечно-капсулярного пространства тазобедренного сустава у пациентов с амилоидной артропатией в сравнении с общей группой ($p < 0,001$). Была отмечена тесная связь продолжительности диализной терапии с толщиной сухожилия надостной ($R=0,478$, $p<0,001$) и подлопаточной мышц ($R=0,518$, $p<0,001$), а также толщиной шеечно-капсулярного пространства тазобедренного сустава ($R=0,557$, $p<0,001$).

За период наблюдения три пациента имели спонтанные двусторонние разрывы сухожилия четырехглавой мышцы бедра, возникшие одновременно или за короткий промежуток времени (2,4%). Средний возраст пациентов был 40 лет, средний срок пребывания на заместительной почечной терапии составил 76,7 мес. Все три пациента имели выраженные проявления ВГПТ, со значениями иПТГ более 2500 пг/мл, выраженной гиперфосфатемией и повышением кальциево-фосфорного произведения. Два из шести разрывов сухожилий сопровождались отрывом верхнего полюса надколенника. В трех случаях была выявлена кальцификация сухожилия четырехглавой мышцы бедра.

Полученные данные указывают на значимость ультразвукового метода в диагностике патологических изменений мягких тканей и суставов у пациентов, получающих заместительную почечную терапию, что позволяет во многих случаях обойтись без ряда других сложных и дорогостоящих диагностических методов, а также инвазивных методов верификации. Развитие АДА является более характерным для пациентов, получающих лечение гемодиализом более 100 мес и имеющих низкие значения иПТГ, в то время как спонтанные разрывы сухожилий развиваются у больных с выраженными проявлениями ВГПТ. В возникновении эктопической периартикулярной кальцификации ведущую роль играет выраженная гиперфосфатемия и повышение кальциево-фосфорного произведения, которые могут быть на фоне как высокого, так и сниженного уровня иПТГ.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ (МСКТ) И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ (МРТ) ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА

Расулова Е.В., Агурина Н.В., Шевченко Е.Г., Ясакова Е.П, Дербе С.З., Зяблова Е.И.

Россия г. Краснодар ГБУЗ ККБ №1 им. профессора С.В. Очаповского

e-mail:pakhomovalex@inbox.ru, тел.: 89184392057

Актуальность. Наиболее распространенная причина травмы позвоночного столба – дорожно-транспортное происшествие. В Российской Федерации за год в среднем регистрируется до 170 000 дорожно-транспортных происшествий, в которых погибает почти 30 000 человек и около 200 000 человек получают ранения, причем более 50 000 из них необратимо утрачивают трудоспособность. В структуре пострадавших в ДТП в РФ 75% составляют мужчины, работающие в сфере производства. Ущерб только от гибели, ранения людей и повреждения транспортных средств в ДТП сопоставим с доходной частью бюджета и составляет в целом по России около 15% от его величины. В отдельных регионах значение этого показателя достигает 30–40%.

Из года в год эти показатели остаются высокими, причем в последние несколько лет прослеживается неблагоприятная тенденция к увеличению смертности населения (в том числе, детей до 14 лет) в ДТП. По средне- и долгосрочным прогнозам и с учетом высоких темпов автомобилизации в России, эта тенденция сохранится.

Поэтому работа в тандеме врача-травматолога и врача-рентгенолога необходима для оказания своевременной и в полном объёме помощи пациенту с травматическим повреждением позвоночника.

Целью исследования является повышение эффективности диагностики травматических повреждений позвоночника. В процессе постановки диагноза учитывают характер травматического воздействия и жалобы пациента (боль, потеря чувствительности, нарушения двигательной функции и т. п.). Для окончательной постановки диагноза применяется серия инструментальных обследований. Их цель – подтвердить или исключить наличие переломов (в том числе, нестабильных) и повреждений спинного мозга. К основным методам инструментальной диагностики относятся:

– Рентгенография (при необходимости – в нескольких проекциях)
– Компьютерная томография
– Магнитно-резонансная томография
– Миелография (для диагностики небольших повреждений спинного мозга)
– Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) особенно, в сочетании с магнитно-резонансной (МРТ) томографией высокоинформативны и являются неотъемлемым звеном в диагностике травматических повреждений позвоночного столба.

Материалы и методы исследования: За период с января 2013 по январь 2014 года в ГБУЗ ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского было исследовано 150 пациентов с травматическими повреждениями позвоночника. МСКТ выполнялась на мультиспиральных компьютерных томографах фирм General Electric – VCT GE Light Speed 64, CT SIEMENS SOMATOM SENSATIJN 24 OPEN и CT SIEMENS SOMATOM SENSATIJN 40 OPEN. Протокол сканирования был усовершенствован, с уменьшением толщины среза до 1 мм и использованием костного алгоритма реконструкции. Сканирование проводилось в аксиальной плоскости в положение больного на спине, в краниокаудальном направлении. Постпроцессорная обработка включала в себя MIP, MPR, VRT реформации. При проведении мультиспиральной компьютерной томографии анализировалось состояние костных структур, паравертебральных мягких тканей, содержимое позвоночного канала, наличие опутствующего спинального стеноза. Пациентам без КТ-признаков значительного стеноза позвоночного канала, с подозрением на повреждение спинного мозга, учитывая высокую контрастность мягких тканей, проводилась магнитно-резонансная томография (МРТ) на томографах Signa производства фирмы General Electric, оснащённых сверхпроводящими магнитами с напряжённостью магнитного поля 1,5 и 3.0 Тесла. Сканирование выполнялось в трех ортогональных плоскостях с толщиной среза 3 мм и получением T1 и T2-взвешенных изображений, включая режим с подавлением сигнала от жировой ткани.

Результаты: было исследовано 150 пациентов с травматическими повреждениями позвоночника в возрастном диапазоне от 19 до 75 лет. Анализ полученных результатов показал, что травматическим повреждениям позвоночника

более подвержены мужчины (71,3%), женщины страдают в 28,7% случаев.

Основное количество пострадавших – это пациенты с сочетанными травмами, в возрасте до 50 л (73.3%).

Преобладали повреждения поясничного отдела(41.3%), 30,1% повреждений приходились на грудной отдел, 28,1% шейный отдел позвоночника. Около 0,5% имели повреждения более одного отдела позвоночника. У 36,6% на КТ были выявлены признаки спинального стеноза. 21 пациент (14%) обследованы на МРТ. Из них у 15 (71%) выявлены травматические, компрессионно-ишемические изменения в спинном мозге.

Полученная информация о характере повреждения костных структур, наличию спинального стеноза и локализации костных отломков позволила в кратчайшие сроки выполнить хирургические операции: 51 пациент(34%) были прооперированы.

Выводы: Подозрение на травматические повреждения позвоночного столба являются показанием к проведению МСКТ.

Пациентам без значимого стеноза позвоночного канала, и/или подозрением на повреждение спинного мозга необходимо выполнение МРТ.

Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ) позволяют достоверно и в кратчайшие сроки получить исчерпывающую информацию о распространённости, характере повреждения и в дальнейшем определится с объёмом хирургического вмешательства.

ДИАГНОСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ МЕНИСКОВ КОЛЕННОГО СУСТАВА С ПОМОЩЬЮ МРТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫРАЖЕННОСТИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ

Ростовцев С.О.[1], Фокин В.А.[1, 2]

1 – Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Кафедра рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики

2 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»

E-mail: chitah_serge@live.com, тел.: 8 (981) 153-32-50

Целью исследования стало изучение повреждений менисков коленных суставов при остеоартрозе с учетом наличия или отсутствия болевого синдрома у пациентов.

Было обследовано 72 больных остеоартрозом коленного сустава, из них 36 мужчин и 36 женщин, индекс массы тела (ИМТ) в среднем 26,3±2,5 кг/м^2. Средний возраст больных составил 48,5±9,5 лет. Исследование проводили на магнитно-резонансных томографах: Magnetom Symphony 1,5 Тл (Siemens, Германия) и Vantage Titan 1,5 Тл (Toshiba, Япония).

По результатам работы установлено, что повреждения медиального мениска (I и II степени дегенеративных повреждений менисков – участки центральной дегенерации менисков без связи с полостью сустава, характеризуются повышенным МР-сигналом на PD-Fs и Т2-ВИ) чаще встречались в заднем роге, чем в других отделах. Повреждения заднего рога медиального мениска у пациентов с наличием болевого синдрома встречались в 1,9 раз чаще, чем у пациентов без боли в коленном суставе. Среди пациентов с наличием болевого синдрома выявлено следующее соотношение: повреждения заднего рога встретились в 17 раз больше, чем повреждения переднего рога, и в 3,4 раза больше, чем повреждения тела. Среди пациентов без болей в коленном суставе соотношение следующее: в 8 и в 4 раза соответственно. Чаще повреждения заднего рога встречались среди пациентов женского пола: при наличии болевого синдрома – в 2,1 раза и при отсутствии боли в коленном суставе – в 5 раз. Значимых различий среди повреждений латерального мениска выявлено не было.

Таким образом, удалось выявить зависимость повреждений заднего рога медиального мениска от болевого синдрома, определить, что наиболее частой локализацией повреждений медиального мениска при остеоартрозе является задний рог, установить, что чаще повреждения медиального мениска выявляются у пациентов женского пола, что в дальнейшем облегчит задачу ранней диагностики остеоартроза коленного сустава.

ДИАГНОСТИКА ХОНДРАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В КОЛЕННОМ СУСТАВЕ С ПОМОЩЬЮ МРТ ПРИ НАЛИЧИИ ИЛИ ОТСУТСТВИИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ

Ростовцев С.О.[1], Фокин В.А.[1, 2]

1 – Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Кафедра рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики

2 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»

E-mail: chitah_serge@live.com, тел.: 8 (981) 153-32-50

Целью исследования стало изучение МР-картины хондральных изменений в коленных суставах при остеоартрозе с учетом выраженности болевого синдрома.

Было обследовано 72 больных остеоартрозом коленного сустава, из них 36 мужчин и 36 женщин, индекс массы тела (ИМТ) в среднем 26,3±2,5 кг/м^2. Средний возраст больных составил 48,5±9,5 лет. Исследование проводили на магнитно-резонансных томографах: Magnetom Symphony 1,5 Тл (Siemens, Германия) и Vantage Titan 1,5 Тл (Toshiba, Япония).

По результатам работы установлено, что поверхностные хондральные дефекты (неровность суставного хряща и внутрихондральные участки повышенного МР-сигнала на PD-Fs и Т2-ВИ) чаще встречались среди пациентов с наличием болевого синдрома, чем у пациентов без жалоб на наличие боли в коленном суставе (повреждения суставного хряща медиального мыщелка бедренной кости в 3,75 раза и медиальной поверхности большеберцовой кости в 4 раза). Чаще хондральные дефекты выявлялись в области медиального мыщелка бедренной кости (48,6%) и медиальной поверхности большеберцовой кости (48,6%) в сравнении с другими отделами: хрящ надколенника (12,5%), хрящевая надколенниковая поверхность бедренной кости (5,6%), латеральный мыщелок бедренной кости (22,2%) и латеральный мыщелок большеберцовой кости (30,6%). Также можно отметить что, хондральные дефекты чаще встречались у женщин, чем у мужчин. Например: повреждения медиального мыщелка бедренной (58,3%-женщины и 38,9% – мужчины – в 1,5 раза) и медиальной поверхности большеберцовой костей (55,6%-женщины и 41,7%-мужчины – в 1,3 раза).

Таким образом, удалось выявить зависимость хондральных повреждений от болевого синдрома, определить, что наиболее частой локализацией повреждений суставного хряща коленного сустава при остеоартрозе являются медиальные мыщелки бедренной и большеберцовой костей, установить, что чаще хондральные дефекты выявляются у пациентов женского пола, что в дальнейшем облегчит задачу ранней диагностики остеоартроза коленного сустава.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ОСТЕОПОРОТИЧЕСКИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА И ИНДЕКСОМ МАССЫ ТЕЛА

Смирнова О.А., Новикова Е.В., Мартынова Н.В.

Кафедра лучевой диагностики и маммологии ФГБОУ ДПО ИПК ФМБА РФ, Москва

Сегодня остеопороз (ОП), по мнению экспертов ВОЗ (Всемирная Организация Здравоохранения), – одно из самых частых системных многофакторных заболеваний скелета. Важным объектом патологических изменений при ОП является позвоночный столб. По данным European Prospective Osteoporosis Study (EPOS, 2002 г.) остеопоротические переломы позвонков составляют 48% всех низкоэнергетических остеопоротических переломов у мужчин и 39% у женщин в возрасте 50 лет и старше. Остеопоротические переломы позвонков приводят к инвалидности, повышенной смертности, снижению качества жизни, экономическим затратам общества. Кроме того, ОП переломы позвонков являются независимым фактором риска развития последующих переломов периферических костей, шейки бедра.

Среди множества факторов риска развития ОП индекс массы тела (ИМТ) является одним из основных модифицируемых (потенциально изменяемых, управляемых) факторов риска. Выраженное ожирение (ИМТ >30 кг/м^2, масса тела более 130 кг), низкий ИМТ (<18,5 кг/м^2, масса тела менее 57 кг), модные длительные несбалансированные низкокалорийные диеты влияют на костную ткань, депо минеральных солей.

Мы изучали состояние костной ткани пациентов обоего пола в разных возрастных группах с различным ИМТ для установления взаимосвязи между МПКТ и ИМТ.

Исследования выполнялись на базе рентгеновского отделения ФГКУ ЦКВГ ФСБ России на рентгеновском костном денситометре Prodigy Advance фирмы Lunar-GE Medical Systems по стандартным и специальным программам в соответствии с рекомендациями ISCD (Международное Общество Клинической Денситометрии). Определялись МПКТ тел поясничных позвонков, проксимальных отделов бедренных костей. По окончании ДРА (двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия) исследования формировался отчет с вынесением заключения по наименьшему показателю T- или Z-критерия в SD (количество стандартных отклонений). Выполнялась морфометрия тел грудных, поясничных позвонков. При морфометрии определение переломов позвонков проводилось аналогично стандартным рентгенологическим методикам. В заключение выносились степень, вид деформации. Полное сканирование тела с определением композиционного состава и ИМТ (кг/м^2) выполнялось по специальной программе остеоденситометрической диагностики: оценивался количественный состав тела – костный минеральный компонент, мышечная и соединительная ткани (в г), процентное количество жировой ткани.

Было обследовано 166 человека в возрасте от 25 до 75 лет. Из них 107 женщин (64%), 59 мужчин (36%). Соотношение полов – мужчины: женщины = 1:1,8. По возрасту сформированы три возрастные группы: 25–39 лет, 40–59 лет, 60 лет и старше. В возрастной группе 25–39 лет было 54 пациента (33%). В возрастной группе 40–59 лет – 78 пациентов (47%). В группе 60 лет и старше находилось 34 человека (20%). Среднее значение по возрасту составляло 55,3 лет.

В зависимости от показателей МПКТ, все пациенты были разделены на две группы: 1-я группа – с нормальными значениями МПКТ, 2-я – со сниженной МПКТ (остеопенией и остеопорозом). В 1-ю группу вошли 91 человек. Вторую группу составили 75 пациентов, у 47 из них определена остеопения, у 28 диагностирован ОП.

В зависимости от показателей ИМТ, сформированы 3 группы пациентов: ИМТ в пределах нормальных показателей, низкий ИМТ, повышенный и высокий ИМТ (избыточная масса тела, ожирение). В 1-й группе – 67 человек (40%), во второй – 13 (8%), в третьей – 86 (52%). Показатели сниженной МПКТ были у 11 пациентов с низким ИМТ (85%), у 39 пациентов с ожирением (45%), у 25 пациентов с нормальным ИМТ (37%). Мах количество случаев ОП выявлено в возрастной группе от 60 лет и старше (55%). 33% случаев ОП возрастной группе 40–59 лет. В возрастной группе 25–39 лет – 12%.

По результатам проведенных исследований прослеживается взаимосвязь между остеопоротическими повреждениями позвонков и ИМТ. Чем ниже показатель ИМТ, тем более выражены остеопоротические изменения. Кроме того, определяется положительная корреляция между возрастом и МПКТ.

ВОЗМОЖНОСТИ НЕОТЛОЖНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ

Титова А.М., Пчелин И.Г.

Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Кафедра рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики

E-mail: anisa33@mail.ru, тел.: 8 (962) 721-51-80

С целью повышения качества неотложной лучевой диагностики повреждений у пострадавших с травмами груди, уточнения лучевой семиотики патологических изменений органов грудной полости был проведен ретроспективный анализ клинических материалов и данных лучевых исследований 52 пациентов.

Наиболее часто первичным методом диагностики травматических повреждений органов грудной полости является традиционная рентгенография, однако, в последнее время все чаще выполняется неотложная компьютерная томография. В общей структуре травмы повреждения органов грудной полости занимают одно из ведущих мест. Наиболее тяжелыми повреждениями считаются гемоторакс, пневмогемоторакс, гемоперикард, множественные переломы ребер (с образованием «клапана» или с повреждением легкого отломком ребра), ушибы легких, разрывы легких с образованием гематоцеле, повреждение сердца и органов средостения. Все эти патологические состояния являются потенциально опасными для жизни пострадавшего и требуют неотложной диагностики и лечения. Общепринятое правило «золотого часа» основано на многочисленных исследованиях, где достоверно доказывается, что с промедлением

оказания неотложной помощи на каждый час при таких состояниях увеличивается вероятность наступления летального исхода.

Из 52 пострадавших 32 были мужчины, в возрасте от 18 до 76 лет, средний возраст составил 56 лет. Женщин было 20 в возрасте от 22 до 70 лет, средний возраст – 52 года. Наиболее частыми видами травматизма были дорожно-транспортный n=16 (30,7%), производственный (наиболее часто падение с высоты) n=18 (34,6%), уличный n=10 (19,2%), бытовой (наиболее часто падение с высоты и бытовые эксцессы) – n=8 (15,3%).

52 пациентам с острой травмой груди незамедлительно после поступления в клинику проводили неотложное лучевое исследование. Всем пострадавшим проводили неотложную многосрезовую спиральную компьютерную томографию. 16 из них, кроме того, до проведения КТ производили рентгенографию органов грудной полости. КТ-исследолвания проводили на аппаратах Toshiba Aquillion 16 и Toshiba Aquillion 64. Рентгенография проводилась на полатном аппарате Siemens Mobilett в горизонтальном положении пострадавшего без задержки дыхания из-за тяжелого состояния обследуемых. Проводился хронометраж рентгенографических и КТ исследований. Для сравнения данных рентгенографии и результатов КТ использовали рентгенограммы (16 больных) и, в качестве «модели» рентгенограммы, топограммы КТ.

Травматические изменения сопровождались гемотораксом у всех пациентов, только слева – 21, только справа – 17, у 14 пострадавших гемоторакс был двусторонним. Пневмоторакс в дополнение к гемотораксу отмечен у 22 больных, переломы ребер – у 30 больных: односторонние у 18 обследуемых, двусторонние – у 12, у одного пациента наблюдался перелом ребра в двух местах с формированием реберного «клапана». У 22 пострадавших диагностирован ушиб легких. Жидкость в плевральной полости отмечена у 8 пациентов. Гемомедиастиум отмечен у 2 больных, а гемоперитонеум зафиксирован у 7 пациентов. В зависимости от вида и характера повреждений была выбрана лечебная тактика.

Таким образом, проведение неотложной КТ позволяет визуализировать патологические изменения органов грудной полости и планировать лечебную тактику. При проведении неотложной компьютерной томографии отпадает необходимость в предварительном выполнении рентгенографии.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СУСТАВОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ЛИЦ СТАРШЕ 50 ЛЕТ СРЕДИ СЕЛЬСКОГО И ГОРОДСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ ПО ДАННЫМ РЕТРОСПЕКТИВНОГО РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Филиппов А.В., Прокопенко О.П., Гонтаренко Е.Ю., Ганжа М.Г.

Россия, Республика Крым, г. Симферополь, КРУ «КТМО «Университетская

E-mail: 8 ray@i.ua, тел.: +380506571377

Дегенеративно-дистрофические заболевания (ДДЗ) суставов являются наиболее распространенными среди всей костно-суставной патологии. Неуклонное прогрессирование данной патологии, несмотря на современные методы консервативного лечения, приводит к существенному снижению качества жизни и инвалидизации населения.

Целью исследования являлась оценка распространенности ДДЗ суставов среди сельского и городского населения Республики Крым и анализ выявленных изменений.

Исследования проводились в рентгенологическом отделении клиники республиканского значения. Ретроспективный анализ произведен за период с 2012 по 2014 год. Выборка проводилась с учетом главного критерия – места последнего проживания пациента в течение не менее 10 лет в сельской или в городской местности. Проанализирована распространенность ДДЗ суставов у 500 пациентов проживающих в сельской местности и 500 пациентов из городов. Возраст пациентов составлял от 50 до 75 лет (570 мужчин и%2 а женщин), первую группу составили лица от 50 до 65 лет, вторую группу – от 65 до 75 лет.

Распространенность ДДЗ суставов составила 70,5% (705 пациентов), среди них мужчины составили 52% (367 человек), женщины 48% (338 человек).

Отмечалось преимущественное поражение крупных суставов нижних конечностей, в частности коленного и тазобедренного суставов, 46,8% и 37,5% соответственно, голеностоп-

ного сустава – в 15,7% случаев. В подавляющем большинстве случаев отмечалось двухстороннее поражение суставов с различной степенью выраженности изменений.

Среди сельского населения распространенность ДДЗ суставов составила 63% (444 человек), среди городского 37% (261 человек). Причем в первой группе распространенность ДДЗ суставов ощутимо различалась – 73% (140 человек) среди сельского и 27% (51 человек) среди городского населения. Во второй группе разница в распространености заболеваимости среди городского и сельского населения уменьшалась и составила 59% (115 человек) среди сельского и 41% (83 человека) среди городского населения.

Наиболее часто встречаемой формой дегенеративно-дистрофических поражений по данным рентгенографии являлся деформирующий остеоартроз (ДОА), который выявлялся у 82,4% и превалировал у сельского населения. В первой группе, 1–2 стадия ДОА выявлялась у 57% сельского и 16,5% городского населения, 3 стадия соответственно в 18,5% и 8% случаев. Во второй группе, 1–2 стадия ДОА выявлялась у 35,5% сельского и 26% городского населения, 3 стадия соответственно в 24,5% и 14% случаев соответственно.

Дегенеративно-дистрофические изменения с кистовидной перестройкой костей составили 14,2% и наиболее распространены были в относительно молодом возрасте (50–55 лет) с равномерной встречаемостью среди сельского и городского населения. Асептический некроз (выявлен только в тазобедренном суставе) встречался в 3,4% случаев, все случаи среди городских пациентов 1 группы.

Таким образом, можно сделать выводы о превалировании общей распространенности ДДЗ суставов среди сельского населения, причем проявляющихся в более ранние сроки и в более тяжелых степенях по сравнению с городским населением. С одной стороны это можно было бы объяснить физическим трудом, более тяжелым среди жителей сельской местности, а с другой, неоспоримым является факт малодоступности сельского населения к качественной медицинской помощи и слабо развитому профилактическому ее звену. К 75 годам разница в распространенности и выраженности ДДЗ суставов среди обеих групп несколько нивелируется, но все равно остается более высокой среди сельских жителей. Уменьшение этой разницы, к сожалению можно объяснить меньшей продолжительностью жизни сельского населения по сравнению с городским, а не эффективностью лечебных мероприятий. Для снижения заболеваемости среди сельских жителей необходимо разработать комплекс мероприятий обеспечивающих его доступность к профилактическим и реабилитационным мероприятиям, обеспечить возможность раннего лучевого мониторинга и лечения ДДЗ суставов.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ХАРАКТЕРА ПОВРЕЖДЕНИЯ КОСТНОГО КАРКАСА ГРУДИ И ОБЪЁМА ПОВРЕЖДЕНИЯ ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ У ПОСТРАДАВШИХ С ЗАКРЫТОЙ ТРАВМОЙ ГРУДИ ПРИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Филиппова И.А., Рудь С.Д.

Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Кафедра рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики

E-mail: ifilippova1985@mail.ru, тел.: 8 (911) 289-74-24

Целью исследования являлось выявление зависимости повреждения легочной ткани от вида и степени повреждений грудной стенки у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой (ТСТ) груди.

83 пострадавшим с ТСТ была выполнена КТ груди на 16-срезовом томографе («Aquilion16», фирмы TOSHIBA (Япония)), толщина среза и шаг томографа 1 и 1 мм, с задержкой дыхания на вдохе в течение 10–15 с после предварительной преоксигенации 100% кислородом в течении 5 мин.

Установлено, что в структуре повреждений грудной стенки преобладали множественные переломы ребер (26,5%), чаще – односторонние (20,5%). Двойные переломы ребер диагностированы у 42,2% пострадавших, причем в 32,5% они сопровождались образованием реберного клапана. В 37,3% случаев диагностирован перелом первых двух ребер, в 16,9% – перелом лопатки и в 15,7% – перелом грудины. Средний объем ушиба составил 18% (5–55%). Все ушибы легочной ткани у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой груди были разделены на: до 20% от общего объема легких – ограниченные ушибы, и 20% объёма и более – обширные ушибы легких. Характеристики пострадавших обеих групп по тяжести повреждений и тяжести состояния были одинаковы. Также не было существенных различий между сравнивае-

мыми группами по значениям индекса оксигенации. С наибольшей частотой обширный ушиб легких сочетался с реберным клапаном (96,3%), особенно передним и переднебоковым (100%), множественными двойными переломами ребер (94,3%) и переломах первых двух ребер (90,3%).

Таким образом, размер ушиба легких у взрослых имеет выраженную зависимость от характера повреждения грудной стенки. Наиболее сильная корреляционная связь выявлена между объемом ушиба легких и наличием реберного клапана, а также переломом первых двух ребер.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МЕТОДА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕНСИТОМЕТРИИ И РЕНТГЕНОВСКОЙ ДЕНСИТОМЕТРИИ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ПЕРВИЧНОГО ОСТЕОПОРОЗА

Хамзина Ф.Т., Родионова И.П., Валеева Ф.В., Фаттахова Д.С.
Казань, КГМА, КГМУ
E-mail: fhamzina@inbox.ru, тел.: 89172992966

Остеопороз – системное заболевание скелета, характеризующееся уменьшением костной массы и нарушением микроархитектоники костной ткани, что приводит к повышению ломкости костей, а, следовательно, к повышению риска переломов.

Актуальность проблемы остеопороза связана с его широкой распространенностью среди населения. Эпидемиологические исследования показали, что нет ни одной расы, ни одной национальности и страны, свободной от остеопороза. По данным ВОЗ остеопороз как причина инвалидности и смертности больных занимает четвертое место после болезней сердечно-сосудистой системы, онкологической патологии и сахарного диабета.

Увеличение числа переломов шейки бедра, позвоночника, особенно у пожилых пациентов является большой социальной и медицинской проблемой для стран с любыми уровнями развития.

Проблема ранней диагностики остеопороза имеет большое практическое значение для своевременного выявления заболевания, определения прогноза и тактики лечения пациентов.

Существует несколько инструментальных методик для выявления этой патологии: двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия (ДРА); ультразвуковая денситометрия (УЗД); периферическая количественная компьютерная томография, но не до конца решен вопрос о наиболее предпочтительных из предложенных методов для использования в качестве скрининга.

Цель исследования: Выявить степень корреляции между ультразвуковым исследованием костей предплечья и рентгеновской денситометрией костей предплечья. Составить портрет пациента с остеопорозом и остеопенией (возраст, наличие сопутствующего заболевания).

Материал и методы: Нами были обследованы 483 человека (9 мужчин и 474 женщин) в возрасте от 30 до 80 лет из групп риска: лица с различными гормональными нарушениями, страдающие хроническими заболеваниями органов малого таза, женщины в постменопаузальном периоде, на предмет выявления заболеваемости остеопорозом и остеопенией. Всем пациентам определяли МПКТ предплечья методом ДРА. 170 пациентам также была проведена УЗД костей предплечья. Пациенты выделены в 3 группы: 1 гр. – до 45 лет; 2 гр. – 45–60 лет; 3 гр. – 60–80 лет.

У всех обследуемых собирали анамнез, выясняли особенности питания, условия жизни, вредные привычки. Предъявляемые жалобы и хронические заболевания фиксировались в специально разработанной анкете.

Для определения плотности кости был использован метод ДРА, который считается «золотым стандартом» измерения МПКТ. Измерения проводились с помощью денситометра американской фирмы «HOLOGIC®», модель QDR 4500C с готовой нормативной базой, созданной на основе популяционных исследований плотности кости в США. Методом ДРА тестировалась медиодистальная часть предплечья. Этот метод практически исключает влияние жировой ткани, увеличивая точность показателей денситометрии.

Ультразвуковое исследование костей предплечья проводилось на денситометре Sunlight Omnisense 7000S с применением датчиков с частотой 1,25 МГц.

Состояние костной ткани оценивалось по скорости прохождения ультразвуковой волны через кость (SOS) и величины затухания ультразвуковой волны в кости (BUA). Степень снижения минеральной плотности кости оценивалась

согласно принятой классификации ВОЗ по Т. и Z. критериям

Результаты исследования. Соответственно целям исследования, сформирован портрет пациента с остеопорозом и остеопенией. Определена частота встречаемости остеопороза и остеопении в различных возрастных категориях: В 1 гр. выявлено: остеопения 35 чел. (7,9%), остеопороз 4 чел (0,9%); 2 гр. остеопения 83 (18,7%), остеопороз – 34 (7,6%); 3 гр. – остеопения 46 (10,3%), остеопороз – 91 (20,4%). Определена частота встречаемости заболевания в зависимости от сопутствующей патологии: АИТ (остеопения – 3,1%, остеопороз – 2,2%), СД (остеопения 2,9% остеопороз 1,6%). Перенесенная экстирпация матки, ранняя менопауза (остеопения 2,5%, остеопороз 4%), курение (остеопения 2,7%, остеопороз 1,8%).

При сравнении методов ДРА и УЗД выявлена слабая корреляция (r<0,5), вероятность ошибки при определении МПКТ методом УЗД составила 55%. Соответственно достоверность данного метода исследования составляет всего 44%.

Выводы. Несмотря на недостаточную точность УЗД в оценке плотности костной ткани и слабую корреляцию с данными ДРА, что не позволяет однозначно интерпретировать результаты ультразвуковой денситометрии при постановке диагноза остеопороза, его можно рекомендовать к использованию для оценки состояния костной ткани у пожилых людей. Так как УЗД является экономически целесообразным методом, не имеющим лучевой нагрузки и позволяющим предсказывать риск переломов шейки бедренной кости также эффективно, как ДРА.

РАЗДЕЛ 9. НЕВРОЛОГИЯ И НЕЙРОХИРУРГИЯ

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МСКТ-ПЕРФУЗИИ ПРИ ТРАНЗИТОРНЫХ ИШЕМИЧЕСКИХ АТАКАХ

Абас-Али Д.Н.[1], Манакова Я.Л.[2], Михайленко О.И.[1], Дергилев А.П.[2]

1 – Россия, г. Новосибирск, ГБУЗ НСО «Государственная клиническая больница №34» (г. Новосибирск),

2 – Россия, г. Новосибирск, ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, кафедра лучевой диагностики,

E-mail: farelrza2012@yandex.ru, тел.: 89137122435

Транзиторная ишемическая атака (ТИА), известная как еще со времен Пристонской конференции (1958 г.) является актуальной проблемой и в сегодняшний день. На долю ТИА приходится от 13 до 15% всех острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК). В странах Западной Европы заболеваемость ТИА в среднем составляет 50 на 100 тыс. населения; в Украине в 2009 году – 92,9 на 100 тыс. населения. Частота ТИА в США- от 200 до 500 тыс. случаев в год с частотой в популяции 2,3%, что составляет около 5 млн. человек. По данным исследования CardiovascularHealthStudy, частота ТИА среди мужчин в возрасте 65–69 лет составила 2,7%, в категории 75–79 лет – соответственно 3,6%. Согласно данным исследования Atherosc lerosisRiskinCommunities, распространенность ТИА среди взрослых 45–64 лет составила 0,4. Эпидемиологические исследования последних лет показали высокий риск развития ишемического инфаркта (ИИ) сразу после ТИА. У 10–15% пациентов ИИ может развиться в течение 48 часов после ТИА, у 10% – в течение 3 месяцев, у 20% – в течение года.

Цель нашего исследования было определение целесообразности проведения МСКТ перфузии в пациентов с ТИА для уточнения степени риска развития ИИ головного мозга, также для подбора необходимых профилактических мероприятий.

В исследование включены 30 пациентов находившихся на лечении в неврологическом отделении ГБУЗ НСО ГКБ №34 с диагнозом «транзиторная ишемическая атака», которым выполнена МСКТ-перфузия на томографе SiemensSomatomEmotion 16. Возраст пациентов от 40 до 75 лет, средний возраст – 58, 17 –мужчин (56%), 13 – женщин (44%). Производилось перфузионное исследование с толщиной сканадо 9,6 мм, на уровне предполагаемого снижения церебрального кровотока с внутривенным болюсным введением Ультрависта 300 мг/мл в дозе 50,0 со скоростью 5 мл/сек. Выполнен анализ полученных сканов с построением цветокодированных карт церебрального кровотока (CBF мл/100 мл/мин), кровенаполнения (CBV мл/1000 мл) и времени до пика контрастирования (TTP 0,1 сек). Кроме того, были анализированы данные экстракраниального каротидного и вертебробазилярного дуплексного ультразвукового сканирования, ЭКГ, а также результаты лабораторных крови.

У 13 пациентов ПНМК возникло в бассейне левой средней мозговой артерии (43%), у 11 в вертебро-базиллярном бассейне (36%), у 6 (20%) в бассейне правой средней мозговой артерии. У всех отмечалось исчезновение клинических симптомов продолжительностью 1–3 часов до момента поступления в стационар. Выявлены вариабельное снижение показателей перфузии у разных пациентов. У большинства пациентов визуализированы множественные очаги кистозно-глиозной дегенерации в различных бассейнах, преимущественно в полушариях мозжечка, не дифференцированные на нативных изображениях. При выраженных проявлениях хронического ишемического процесса отмечалось изменения цветовых гамм на цветокодированных картах времени до пика контрастирования, что свидетельствовало об увеличении накопления контрастного препарата.

В 56% случаях (у 17 пациентов) в предполагаемой структуре пораженного полушария мозга были отмечены признаки высокого риска развития ишемического повреждения – снижением скорости кровотока (CBF), нормальным или повышенным кровенаполнением (CBV) и увеличением скорости времени до пика контрастирования.

В 6% из них (у 2 пациентов) проводилась МСКТ-ангиография головного мозга, где были выявлены гемодинамически значимые стенозы каротидных артерий, а также окклюзия при наличии транзиторного ишемического процесса в аналогичном полушарии (в противоположном полушарии в единичном случае).

По данным экстракраниального каротидного и вертебробазилярного дуплексного ультразвукового сканирования у 10 пациентов были зарегистрированы гемодинамически не значимые эхографические признаки атеросклероза брахиоцефальных артерий.

В настоящее время МСКТ-перфузия головного мозга является достаточно перспективным направлением для первичной профилактики ишемического инсульта у пациентов с транзиторными ишемическими атаками и для вторичной профилактики у пациентов уже перенесших инсульт, также является важным малоинвазивным методом диагностики ТИА. Наличие ПНМК указывает на высокий риск развития ишемического инсульта, поскольку их патогенетические механизмы во многом сходны. Учитывая этот момент, профилактическое направление в ангионеврологии приобретает солидную базу – в изучении значимых факторов риска, коррекции части из них. Подбирая нужную тактику лечения и профилактики можно воздействовать на продолжительность жизни у пациентов с преходящими нарушениями мозгового кровообращения. Применение МСКТ-перфузии головного мозга в нашем исследовании позволило изменить тактику ведения пациентов, что вероятно повлияет на ближайший и отдаленный прогноз.

РОЛЬ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННЫХ И КЛИНИКО-НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ КОХЛЕОВЕСТИБУЛЯРНЫХ СИНДРОМОВ

Алексеева Н.С., Кротенкова М.В., Гнездицкий В.В., Семенов М.С., Корепина О.В., Попова Т.А.

Россия, г. Москва, ФГБУ «Научный Центр Неврологии» РАМН

E-mail Taisia3452@rambler.ru, тел.: 8 (926) 670 92 38

Введение. Рецидивирующие приступы головокружения – частые симптомы в неврологии и оториноларингологии, требующие проведения

точной топической диагностики уровня поражения вестибулярного анализатора и патогенетической терапии. Приступы головокружения могут быть проявлением транзиторной ишемии лабиринта или мозга, инфаркта головного мозга, дебютом рассеянного склероза (РС), результатом ишемии корешка 8 нерва, обусловленной наличием нейроваскулярного конфликта в области мосто-мозжечкового угла. Трудности отоневрологической топической диагностики требуют использования результатов акустических стволовых и вестибулярных миогенных вызванных потенциалов (АСВП, ВМВП), ультразвуковых методов исследования мозгового кровотока по магистральным артериям и венам, нейровизуализационных методов (МРТ, КТ перфузия). Таким образом, целью работы явилось изучение роли нейровизуализационных и нейрофизиологических методов в диагностике КВС.

Материал и методы. Обследованы 2 группы больных с центральным КВС (ЦКВС) и периферическим КВС (ПКВС). ЦКВС изучался на примере больных с рассеянным склерозом (142 пациента), периферический КВС у больных с вертебрально-базилярной недостаточностью (56). Нами использовались следующие методики нейровизуализации: МРТ (1,5Т и 3Т), с применением Т1 ВИ, Т2 ВИ, FLAIR, последовательности сбалансированное градиентное эхо (ИП true FISP) (для оценки взаимного расположения цистернальных порций 8 пары ЧМН и мозжечковых артерий), МР ангиография в режиме 3D TOF, а также КТ-перфузии. При КТ перфузии сканирование проводилось на уровне полушарий мозжечка. Оценивались значения следующих перфузионных параметров: CBF, CBV, MTT в областях интереса, которые выбирались вручную. Во время перфузионного исследования также были получены данные о вариантах строения сосудов вертебро-базилярной системы.

Результаты: комплексное отоневрологическое обследование больных РС показало, что при наличии приступов системного головокружения с тошнотой и рвотой, сопровождающихся легкими слуховыми симптомами гиперакузии, выявляется симптоматика центрального стволового поражения по данным АСВП, ВМВП в сочетании с различными видами спонтанного нистагма, в том числе одностороннего. При ЦКВС уровень поражения подтверждается результатами экспериментальных вестибулярных проб и электрофизиологическими методиками. Подтверждение изменений в стволе у больных РС принадлежит МРТ, которое позволяет выявить очаги демиелинизации в полушариях мозга, в субтенториальных зонах, где проходят слуховые и вестибулярные пути. Важно, что электрофизиологические методики (ЭФМ) выявляют специфические для РС изменения ВП в виде удлинения латентностей основных пиков слуховых и вестибулярных ВП. Сопоставление результатов отоневрологического обследования, ВП и данных МРТ, показывает их высокую диагностическую значимость. В случаях наличия единственного очага на МРТ субтенториальной локализации у пациентов молодого возраста мы исключали ишемический характер очагового поражения мозга. Для этого использовали методику КТ перфузии, которая позволяет выявить снижение объемной скорости кровотока в зоне очага. ПКВС сопровождаются односторонней вестибулярной и слуховой симптоматикой по данным ВП. МРТ мозга, как правило, не выявляет очаговые изменения. Результаты отоневрологического обследования больных этой группы характеризовались преимущественно односторонним спонтанным нистагмом, асимметрией вестибулярных реакций по лабиринту, снижением амплитуды 1–2 пиков при АСВП, асимметрией амплитуд ВМВП, иногда их повышением без задержки внутриствольового проведения по вестибуло-спинальному пути. У нескольких больных при проведении МРТ в ИП true FISP были выявлены сосудистые петли, прилежащие к 8 нерву в области мосто-мозжечкового угла. Эта патология явилась причиной развития у больных типичных приступов головокружения по типу приступов болезни Меньера, или приступов внезапного падения по типу дропп-атак, которые прекратились после хирургического вмешательства, направленного на рассоединение сосуда и нерва. При оценке результатов нейровизуализации у больных с ПКВС, практически не выявлялись очаговые изменения в головном мозге, но при МР-ангиографии и МР в ИП true FISP выявлялись анатомо-физиологические особенности сосудов вертебрально-базилярной системы и сосудистые петли в области мосто-мозжечкового угла.

Заключение. Таким образом, отоневрологическая симптоматика в сочетании с патологическими вестибулярными и слуховыми ВП может быть объективным критерием поражения лабиринта, 8 нерва, ствола мозга и мозжечка, даже при отсутствии очагового поражения головного мозга при проведении МРТ, но эти изменения не носят функциональный характер, как считалось ранее. С целью подтверждения очагового поражения ствола, как при демиелинизации, так и при сосудистой патологии, следует применять МРТ, а также КТ-перфузию.

Сопоставление результатов ЭФМ с результатами МРТ, подтвердило высокую диагностическую ценность ВП в сочетании с результатами отоневрологического обследования в диагностике ЦКВС. Для диагностики ПКВС большее значение имеет применение МРТ для исключения нейроваскулярного конфликта. Выявление больных с признаками ПКВС и применение МРТ в ИП true FISP позволяет выявить прилежание сосуда к нерву, наличие которого в сочетании с дополнительными факторами (АГ, повышение вязкости крови, асимметрия венозного оттока) приводят к компрессии преддверно-слухового нерва, возникновению головокружения и снижения слуха и обосновать хирургическую тактику лечения вестибулярных нарушений.

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ МОЗГОВОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ ОККЛЮЗИИ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ С ПОМОЩЬЮ ПЕРФУЗИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Амелин М.Е., Иванов Б.Г., Бартош Е.П., Перфильев А.М., Николаева А.И.

Новосибирск, ФБГУ «Федеральный центр нейрохирургии» (г. Новосибирск)

E-mail: amein_me@mail.ru, тел.: +79231431716

Цель: Оценка изменений перфузии вещества головного мозга вызванные хронической окклюзией внутренней сонной артерии

Материалы и методы: 68 пациентам (45 мужчин и 23 женщины, средний возраст 56 лет) с хронической окклюзией одной из внутренних сонных артерий была проведена перфузионная компьютерная томография головного мозга на компьютерном томографе Siemens Somatom AS по следующему протоколу: 50 мл контрастного препарата с скоростью 5 мл/с, сканирование 50 сек, в челночном режиме с захватом по оси Z 80 мм, при напряжении на трубке 80 kV, сила тока 140 mAs. Постобработка изображений производилась на рабочей консоли томографа с помощью программного пакета Volume perfusion CT.

Результаты: У всех пациентов отмечена асимметрия показателей среднего времени транзита контраста, времени до пика контрастирования с повышением их в бассейнах передней и средней мозговых артерий полушария ипсилатерального окклюзированной артерии по сравнению с противоположным полушарием на 11–16% и 22–28% соответственно. Показатель кровенаполнения (CBV) в бассейнах передней и средней мозговых артерий полушария ипсилатерального окклюзии у 48 (71%) пациентов был снижен (на 10–12%) по сравнению с контралатеральной стороной, у 20 (29%) не отличался от противоположного полушария. У пациентов со сниженным CBV отмечено снижение показателя мозгового кровотока (CBF) в бассейнах передней и средней мозговых артерий полушария ипсилатерального окклюзии на 9–11% по сравнению с контралатеральным. Показатель кровотока у пациентов с нормальным и пониженным CBV также снижался в бассейнах передней и средней мозговых артерий полушария ипсилатерального окклюзии менее значительно (на 4–6%) по сравнению с контралатеральным.

Выводы: При хронической окклюзии внутренней сонной артерии происходит перестройка мозговой гемодинамики за счет коллатерального кровотока, вызывающего увеличение времени транзита контраста (MTT) и времени до пика контрастирования (TTP), при сохранении или умеренном снижении показателей кровенаполнения (CBV) и мозгового кровотока (CBF) что указывает на компенсацию изменений, вызванных окклюзией внутренней сонной артерии.

ДИАГНОСТИКА ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНОЙ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

Араблинский А.В., Шарифуллин Ф.А., Бармина Т.Г.

ГКБ им. С.П. Боткина

E-mail: barminat@inbox.ru, тел.: 8-916-803-62-66

Травматические повреждения головного мозга представляют собой одну из наиболее актуальных и сложных проблем современной нейрохирургии и неврологии, что обусловлено высокой смертностью, длительной нетрудоспособностью и значительной инвалидизацией этих пациентов.

С целью улучшения качества диагностики черепно-мозговой травмы (ЧМТ) было проведено сопоставление результатов компьютерной и магнитно-резонансной томографии (КТ и МРТ) у 256 пациентов, находившихся на лечении в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского и ГКБ им. С.П. Боткина.

КТ-семиотика ушиба включала в себя зону неоднородной структуры, состоящую из гиподенсивного фона (размозжение и отек вещества мозга) с гиперденсивными участками (кровоизлияния и геморрагическое пропитывание), неправильной формы, с нечеткими контурами, объемом высокоплотной части до 30 см^3 для мелкоочагового ушиба, от 30 до 50 см^3 для ограниченного и более 50 см^3 – для распространенного ушиба. Очаги ушиба на МРТ визуализировались в виде зон неправильной формы, с нечеткими контурами, преимущественно повышенного МР-сигнала на Т2-ВИ и пониженного на Т1-ВИ (зона отека и мозгового детрита), неоднородной структуры за счет участков геморрагического пропитывания или кровоизлияний гипоинтенсивного сигнала на Т2-ВИ (в остром периоде, до трехдневной давности травмы) и участков гиперинтенсивного сигнала на Т1-ВИ (в подостром периоде, свыше 3-х дней с момента травмы). При этом объем зоны отека и мозгового детрита преобладал над объемом излившейся кровью. Ушиб мозга вызывал объемное воздействие (масс-эффект) в виде сдавления смежных субарахноидальных щелей, деформации и сдавления ближайшего желудочка мозга, поперечной и продольной дислокации мозга. На МРТ лучше, чем на КТ выявлялись очаги ушибов в мозжечке, в стволе мозга и диффузно-аксональное повреждение (ДАП), особенно когда они достигали фазы отека или имели кровоизлияния в метгемоглобиновой фазе (подострый период).

Посттравматические внутримозговые гематомы при КТ визуализировались сразу после ЧМТ в виде зон неправильно-округлой формы, с четкими неровными контурами, однородной структуры, повышенной плотности (в среднем 65–75 едН). В отличие от ушиба, первоначально не определялись периферические изменения мозгового вещества. Перифокальный отек появлялся в первые 12 часов после ЧМТ, пик его распространенности приходился на 2–3 сутки. На МРТ изображение внутримозговых гематом имело свои особенности, во многом обусловленные стадией процесса. Лучше всего гематомы визуализировались в подострую фазу и имели гиперинтенсивный МР-сигнал во всех последовательностях.

При КТ оболочечные гематомы визуализировались как зоны повышенной плотности, примыкающие к конвексу, серповидной формы (для субдуральной гематомы – СДГ) и линзовидной (для эпидуральной – ЭДГ). СДГ имели, как правило, полушарную распространенность, а ЭДГ распространялись на одну, максимум две анатомические области. Визуализация оболочечных гематом при МРТ, также как и внутримозговых, зависела от стадии процесса. МРТ была методом выбора для диагностики оболочечных гематом в подострую (изоденсную при КТ) и хроническую фазы. Гидромы при КТ определялись как серповидные зоны со значениями плотности ликвора. МРТ использовалась для дифференциальной диагностики хронической СДГ и гидромы.

Травматическое субарахноидальное (САК) и внутрижелудочковое кровоизлияния при КТ определялись в виде повышения плотности ликвора выше 16 едН (в среднем до 44–50 едН) в базальных цистернах, в субарахноидальном пространстве и в желудочках мозга, отдельные участки (сгустки крови) имели плотность до 76 едН. МРТ, как и в предыдущих случаях, имела преимущества в подострую фазу, при этом последовательность FLAIR была способна выявлять даже маленькие участки острого САК, которые не выявляли другие последовательности МРТ и КТ.

Пневмоцефалия, как признак патологического сообщения между воздухосодержащими структурами (или внешней средой) и субарахноидальными пространствами, визуализировалась в виде участков очень низкой плотности на КТ и участков «выпадения сигнала» на МРТ.

Методом выбора при выявлении костной патологии являлась КТ, при МРТ лучше определялись изменения мягких тканей черепа.

Таким образом, КТ является методом выбора для исследования острой ЧМТ, позволяющим выявить паренхиматозные, оболочечные и костные повреждения. МРТ используется как альтернативный и уточняющий метод диагностики, преимущественно – в подострый период травмы. МРТ обладает большей чувствительностью при выявлении ДАП, изменений в стволовых структурах и мозжечке.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ С АКСИАЛЬНОЙ НАГРУЗКОЙ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Бажин А.В.[1, 2], Егорова Е.А.[1], Новоселова Е.В.[2], Ковалевская А.Н.[2]

1 – Россия, г. Москва, ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России

2 – Россия, г. Москва, ГБУЗ «Городская клиническая больница 2116 7» Департамента здравоохранения г. Москвы

E-mail: avbazhin@yandex.ru, тел.: 8 (903) 1710550

Целью работы было изучение магнитно-резонансной семиотики изменений позвоночно-двигательных сегментов (ПДС) в положении лежа, без и под воздействием аксиальной нагрузки, у пациентов с хроническим болевым синдромом в области поясницы. Обследовано 22 пациента в возрасте от 24 до 62 лет, с болью в спине. Исследование проводилось на магнитно-резонансном томографе (МРТ) с напряжённостью магнитного поля 1,5 Тл, без и с аксиальной нагрузкой, эквивалентной 40–50% массы тела, экспозиция нагрузки перед началом исследования 3–5 мин. При нативном исследовании получали: Т2 взвешенные изображения (ВИ) в корональной плоскости; Т1-, Т2-ВИ и изображения с использованием последовательности с подавлением сигнала от жира (STIR – short TR inversion recovery) – в сагиттальной плоскости; в аксиальной плоскости Т2-ВИ. Во время аксиальной нагрузки получали Т2-ВИ в корональной, сагиттальной и аксиальной плоскостях. В 100% случаев при имитации вертикального положения были выявлены характерные статические изменения поясничного отдела позвоночника в виде: усиления физиологического лордоза (в 1 случае формирование патологического кифоза) и увеличения сколиотической деформации (n=6,27,3%) от 3 до 7 градусов, при ее наличии во время нативного исследования. У 3 пациентов (13,6%) были выявлены листезы позвонков, степень их не изменялась во время воздействия аксиальной нагрузки. Также отмечалось увеличение сагиттальных размеров межпозвонковых дисков (МПД) в пределах 1,2±0,7 мм, при отсутствии МР-признаков их дегенеративных изменений. При наличии протрузий и грыж МПД, выявленных у 13 (59,1%) пациентов, при аксиальной нагрузке в 46,2% случаев отмечалось увеличение их размеров на 2,5±1,4 мм. В 2 (9,9%) случаях полноценное исследование с аксиальной нагрузкой провести не удалось, вследствие усиления болевого синдрома. Полученные результаты указывают на закономерные изменения ПДС при имитации вертикального положения в виде изменения статики позвоночника и увеличения сагиттальных размеров МПД, как с признаками дегенеративных изменений, так и без таковых. Для определения показаний к выполнению МРТ с аксиальной нагрузкой и ее места в диагностическом алгоритме необходимо детальное изучение МР-семиотики дегенеративно изменённых МПД при имитации вертикального положения.

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ЛИКВОРОДИНАМИКИ У ПАЦИЕНТОВ С СООБЩАЮЩЕЙСЯ ГИДРОЦЕФАЛИЕЙ

Богомякова О.Б., Станкевич Ю.А., Шрайбман Л.А., Тулупов А.А.

Новосибирск, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт «Международный томографический центр» СО РАН

E-mail: bogom_o@tomo.nsc.ru, тел.: 8-962-823-61-52

Несмотря на то, что за последнее десятилетие существенно расширились наши знания о спинномозговой жидкости, есть еще неопределенности в понимании физиологии и патологии ликвородинамики. Большинство диагностических методов сопряжено с определенными техническими сложностями, поэтому до сих пор остаются вопросы о надежности диагностики пациентов с нарушениями движения ликвора, в том числе у пациентов с сообщающейся гидроцефалией. Использование фазоконтрастной МРТ с возможностью количественной оценки потока ликвора может дать дополнительную информацию для дифференциации и выработки критериев сообщающейся гидроцефалии. Таким образом, целью данного исследования стало определить различия скоростных параметров потока ликвора у пациентов с сообщающейся гидроцефалией в сравнении с группой здоровых добровольцев без гидродинамических расстройств.

В исследовании приняли участие 17 пациентов (средний возраст – 38 лет) с сообщающейся гидроцефалией и 60 здоровых добровольцев (средний возраст – 33 года). Всем пациентам была проведена рутинная МР-томография и фазо-контрастная МРТ с возможностью количественной оценки потока ликвора (методика Q-Flow). Были определены средняя, объемная и пиковая скорости потока на следующих уровнях: Сильвиев водопровод, базальные цистерны головного мозга (межножковая, предмостовая, мозжечково-мозговая), субарахноидальное пространство большого затылочного отверстия и шейной области (С2-С3 уровень). Использовался t-критерий Стьюдента для определения достоверности различий между средними значениями в группе пациентов и группе контроля.

Анализ различий между средними значениями показал, что у пациентов с сообщающейся гидроцефалией пульсация ликвора осуществляется с более низкими средней и объемной скоростями по сравнению с группой контроля. Наиболее достоверные различия были получены для предмостовой цистерны и субарахноидального пространства большого затылочного отверстия ($p<0,001$).

Используя методику Q-flow были получены значения средней, объемной и пиковой скоростей на интракраниальном и шейном (С2–С3) уровнях. Наше исследование показало, что у пациентов с сообщающейся гидроцефалией определяется снижение скорости пульсации ликвора и нарушение оттока спинномозговой жидкости из полости черепа. Эти изменения могут объяснять клинические симптомы, имеющиеся у пациентов, а также влиять на тактику ведения таких пациентов.

ОПТИМИЗАЦИЯ И РАЗРАБОТКА ВЫСОКОРАЗРЕШАЮЩЕЙ КОНТРАСТИРОВАННОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ АНГИОГРАФИИ

Бородин О.Ю., Гуляев В.М., Усов В.Ю.
Россия, Томск, ФГБУ НИИ кардиологии СО РАМН, Томск
E-mail: mri.tomsk@gmail.comj

Своевременная диагностика заболеваний сосудов головного мозга является важной медицинской и медико-социальной проблемой в связи с высокой частотой заболеваемости цереброваскулярными заболеваниями, приводящей к высокой инвалидизации и летальности. Мозговые инсульты и субарахноидальные кровоизлияния являются частой причиной смертности и первичной инвалидности. Наиболее информативными неинвазивными методами диагностики аневризм и артериовенозных мальформаций являются контрастная рентгеновская спиральная компьютерная томография с ангиографией (РСКТА) и бесконтрастная магнитно-резонансная ангиография (МРА) на основе времяпролетного протокола 3D Time-Of-Flight (3DTOF). Оба метода ангиографии обладают высокими параметрами чувствительности и специфичности (90–95%) в диагностике нетромбированных артериальных аневризм (АА) и артериовенозных мальформаций (АВМ). По данным литературы, в оценке характеристик АВМ наибольшая диагностическая эффективность определяется в случае контрастной РСКТА: локализация определяется в 100%, точные размеры – в 84,2%, питающие сосуды и дренирующие вены – в 94,7%. Оценка точных размеров АВМ и состояние ее венозного дренажа методами 3DTOF МРА затруднена в связи с сатурацией медленно текущей венозной крови. Использование гадолиний-содержащих контрастных препаратов (КП) позволяет увеличить контрастность венозных сосудов головного мозга при 3DTOF МРА, однако большая длительность исследования приводит к высокой зашумленности полученных изображений венозными структурами и мягкотканным компонентом на фоне контрастного усиления.

Поэтому мы попытались разработать технологию динамической контрастной МРА сосудов головного мозга высокого разрешения для диагностики цереброваскулярных заболеваний.

Дизайн исследования включал в себя несколько этапов: 1) клинико-экспериментальная разработка методики многофазной контрастной 3DFFE МРА для получения высокого временного разрешения и панангиографии сосудов головного мозга, 2) уточнение семиотики артериальных аневризм и сосудистых мальформаций методами контрастной 3DFFE МРА в сравнении с 3DTOF МРА, 3) проведение сравнительного анализа диагностической эффективности контрастной 3DFFE МРА в сравнении с 3DTOF МРА. В группу 1 клинической разработки контрастной 3DFFE МРА вошли исследования пациентов с направлениями на контрастную МРА сосудов головного мозга, а также на МРТ головного мозга или гипофиза с контрастным усилением (n=86). На основании уже известной

и широко известной практики использования контрастной 3DFFE МРА визуализации аорты и ее ветвей нами предложено для исследования сосудов головного мозга получение 3 серий изображений толщиной одного среза до 2,2 мм с интерполяцией в корональной проекции. При контрастной МРА высокого временного разрешения общее число срезов составляло до n=23; толщина блока исследования составляла до 60 мм, а время сканирования 1 фазы не превышало 23 с. В случае контрастной МРА высокого пространственного разрешения (панангиографии) увеличивалось количество срезов до 70–80, что увеличивало толщину блока сканирования до 150–160 мм с интервалом сканирования не более 60 с. Группа была разделена на подгруппы: 1) определение целевых значений контрастности (CNR) сосудов головного мозга в норме (n=15), 2) исследование зависимости максимальной контрастности просвета сосудов от концентрации КП (n=31), 3) исследование зависимости контрастного эффекта от дозы при контрастной 3DFFE МРА панангиографии в дозе 0,15 ммоль/кг (n=20) и 0,2 ммоль/кг (n=20). Статистическая оценка проводилась между 1 и 2-й подгруппами, а также внутри 3-й подгруппы и в эксперименте на животных с использованием непараметрического критерия Вилкоксона и критерия знаков Фишера. Сравнительная оценка контрастирующего эффекта линейных (Gd-DTPA) и циклических (Gd-DO3A) КП при контрастной 3D FFE МРА проходила в условиях эксперимента на мелких и крупных грызунах (крысы, n=20 и кролики, n=6). Контрастирующий эффект КП в эксперименте сравнивался в дозе 0,2 ммоль/кг между Gd-DTPA, Gd-DO3A, Mn-DTPA и Mn-CDTA. Вгруппу 2 для исследования семиотики аневризм и сосудистых мальформаций вошли исследования контрастной 3DFFE МРА пациентов с направлениями на контрастную МРА сосудов головного мозга (n=57). В группе 3 проводился сравнительный анализ параметров диагностической эффективности между 3DTOF и контрастной 3DFFE МРА (n=89) с помощью ROC-анализа.

В результате проведенного комплексного клинического исследования выяснилось, что отношение «контраст-шум» (CNR) для супракавернозного сегмента ВСА до контрастного усиления, а также в раннюю и позднюю артериальную фазы составили 3,6±4,7, 9±4,7 и 34,8±22,7. При разведении контрастного препарата до концентрации 0,2 ммоль/мл максимальный контрастный эффект по уровню максимального CNR не имеет значимых различий от результатов использования этого же высококонцентрированного раствора (p>0,05). При увеличении дозы контрастного препарата с 0,15 ммоль/кг до 0,2 ммоль/кг значимо увеличивается CNR при контрастной 3DFFE МРА панангиографии (p<0,05). Сравнительный анализ CNR для Gd-DTPA, Gd-DO3A, Mn-DTPA и Mn-CDTA в дозе 0,2 ммоль/кг при контрастной 3DFFE МРА в эксперименте (у крыс, n=20) выявил значимые различия между циклическими и линейными контрастными препаратами (p<0,05), а также отсутствие значимых различий между циклическими КП Gd-DO3A и Mn-CDTA (p>0,05). Прямое сравнение CNR от просвета аорты при контрастной 3DFFE МРА кроликов не выявило значимых различий между Gd-DO3A и Mn-CDTA (p>0,05). В случае использования Mn-DTPA получить качественную контрастную 3DFFE МРА не удалось. В эксперименте на мелких млекопитающих (на собаках, n=6) при контрастной 3DFFE МРА сосудов головного мозга значимых различий максимального CNR от внутренней сонной артерии не выявлено (p>0,05). При сравнительном анализе ROC-кривых бесконтрастной и контрастной МРА в диагностике характеристик сосудистой патологии выявлено, что «отличное качество» (AUC 0,9–1,0) отмечается для обоих видов ангиографии в диагностике артериальных аневризм, а также для контрастной 3DFFE МРА в оценке дренажных вен и размера сосудистой мальформации; «высокое качество» (AUC 0,8–0,9) выявлено для контрастной 3DFFE МРА при описании питающих артерий мальформации. В диапазоне от «среднего» до «хорошего» качества (AUC 0,6–0,8) при описании характеристик питающих артерий и размера сосудистой мальформации для 3DTOF МРА и «плохое качество» (AUC 0,5–0,6) в диагностике состояния венозного дренажа методами 3DTOF МРА. Чувствительность и отрицательная прогностическая ценность (NPV) в оценке питающих артерий составили для 3DFFE 70,6 и 90,2%, для 3DTOF – 29,4 и 79,3% (p<0,03); при описании размеров для 3DFFE – 82,4 и 93,9%, для 3DTOF – 41,2 и 82,1% (p<0,01); при описании дренирующих вен для 3DFFE – 82,4 и 93,9%, для 3DTOF – 11,8 и 75,4% (p<0,0001).

Таким образом, разработанная контрастная 3DFFE МРА обладает наиболее высокими параметрами диагностической эффективности в сравнении с бесконтрастной 3DTOF МРА, и различия эти носят значимый характер в случае диагностики сосудистых мальформаций. Циклические контрастные препараты (Gd-DO3A и Mn-CDTA) более эффективны при контрастной 3DFFE МРА, чем парамагнетики с линейной структурой (Gd-DTPA).

НИЗКОДОЗОВАЯ КТ-ПЕРФУЗИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА У БОЛЬНЫХ С АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ

Вишневская А.В., Кондратьев Е.В., Хайриева А.В., Кармазановский Г.Г.

г. Москва, ФГБУ Институт хирургии им. А.В. Вишневского

E-mail: Vishnevskaia.radiolog@yandex.ru, тел.: 89261291559

КТ-перфузия является одним из наиболее достоверных и доступных методов оценки функционального состояния головного мозга и широко применяется при обследовании больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения. Однако его применение для обследования больных с хронической сосудистой мозговой недостаточностью часто ограничено, в основном, ввиду высокой лучевой нагрузки.

Целью нашего исследования было изучение возможности применения низкодозовых протоколов КТ-перфузии для оценки функционального состояния головного мозга пациентов с атеросклеротическим поражением брахиоцефальных артерий.

В исследование включено 30 пациентов с различной атеросклеротической патологией брахиоцефальных артерий перед планируемым оперативным вмешательством. Пациенты были разделены на 3 статистически равные группы, с использованием разных низкодозовых протоколов сканирования. В первой группе использован протокол сканирования с напряжением на рентгеновской трубке 80 kV и силой тока 150 mAs, во второй группе 80 kV и 100 mAs, а в третьей группе 80 kVи 50 mAs. Все МСКТ-перфузионные исследования выполнены на 256 – Brillians iCT, Philips Medical Systems с применением стандартного протокола болюсного контрастного усиления (40 мл контрастного препарата, 40 мл NaCl со скоростью 4 млсек). При проведении всех исследований применялся стандартный постпроцессорный алгоритм обработки данных (фильтрованной обратной проекции- FBP), а во второй и в третьей группах дополнительный алгоритм итеративной реконструкции уровней 1, 3, 5 (iDose1, 3, 5). По полученным в результате постпроцессорной обработки данным были построены карты перфузии, качество визуализации которых оценивалось двумя независимыми рентгенологами. Для объективного анализа результатов применена 3 бальная шкала оценки качества визуализации, где 3 балла соответствовали отличному качеству изображений, 2 балла- удовлетворительному, а 1 балл – неудовлетворительному. Также произведена сравнительная оценка уровня шума и уровня соотношения «сигнал-шум» по полученным сканограммам- между тремя группамиисследований с использованием алгоритма фильтрованной обратной проекции и между полученными данными во второй и третьей группах после применения разных уровней итеративной реконструкции (iDose 1, 3, 5). Эффективная доза (ED) облучения оценивалась в трех группах с использованием универсальной формулы расчёта: ED=DLPx0,0025

При оценке полученных результатов лучевая нагрузка в первой группе составила 4,7±0,07 мЗв за исследование. Во второй группе эффективная доза облучения была на 35% ниже, чем в первой группе (3,08±0,07), а в третьей группе снижение дозы составило 65% (1,5 ±0,07 мЗв). При анализе трех групп исследований с использованием только стандартного алгоритма реконструкции данных было выявлено значимое различие между уровнем шума изображения и соотношением «сигнал-шум». Уровень шума во второй группе был на 49% выше чем в первой, а соотношение «сигнал-шум» соответственно снизилось на 14% ($p<0,05$). В третьей группе уровень шума критически вырос на 129% а соотношение «сигнал-шум» снизилось на 18% по сравнению с первой группой ($p<0,05$). Было выявлено соответствующее снижение качества получаемых карт перфузии от преимущественно «отличных» в первой группе до преимущественно «неудовлетворительных» в третьей группе, снижающее диагностическую значимость исследований.

Однако, при оценке данных после применения дополнительной постпроцессорной обработки с помощью итеративной реконструкции, преимущественно уровня 5 - выявлено как значимое снижение уровня шума с соответствующим повышением соотношения «сигнал-шум», так и визуальное улучшение качества карт перфузии. Во второй группе величина соотношения «сигнал-шум» увеличилась на 19% при применении iDose5, а в третьей группе на 12% по сравнению с исходными данными после применения FBP ($p<0,05$). Полученные результаты подтверждаются оценкой визуального качества карт перфузии. Так во второй группе при использовании iDose5 качество признано преимущественно «отличным», и даже лучшим для визуальной оценки чем в первой группе

при применении только FBP. В третьей группе использованием iDose5 качество изображений улучшилось до «удовлетворительного» уровня, позволяющего достоверно оценивать результаты исследований.

По результатам проведенного исследования можно сделать вывод, что применение низкодозовых протоколов КТ-перфузии головного мозга совместно с применением гибридных итеративных реконструкций могут значительно снизить лучевую нагрузку на пациентов без снижения диагностического качества получаемых изображений.

МР-МОРФОМЕТРИЯ ПРИ РАССЕЯННОМ СКЛЕРОЗЕ

Воронков Л.В., Труфанов А.Г., Бисага Г.Н., Ефимцев А.Ю., Юрин А.А.

Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Кафедра рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики

E-mail: saloforever@mail.ru, тел.: 8 (911) 973-73-20

Целью настоящего исследования явилось определить возможности МР-морфометрии в оценке корковой атрофии у пациентов с рассеянным склерозом.

Магнитно-резонансная томография была выполнена 29 больным в возрасте от 21 до 33 лет с верифицированным по критериям McDonald (2010) диагнозом рассеянный склероз с рецидивирующе-ремиттирующим типом течения в период ремиссии, и имеющими степень инвалидизации по шкале EDSS от 2 до 7,5 балов. Сравнение проводили с группой добровольцев у которых отсутствовали признаки рассеянного склероза, сходных по полу и возрасту исследуемой группе, и не имеющих патологических изменений по данным магнитно-резонансной томографии (23 человека).

Всем пациентам выполняли МРТ на томографе Magnetom Symphony, фирмы «Siemens», производства Германии, с индукцией магнитного поля 1,5 Тл., с последующим постпроцессорным анализом с помощью программного обеспечения FreeSurfer, Для проведения статистического анализа использовалипрограмму Statistica for Windows 6.0.

Выявлены достоверные различия в толщине коры, как в левом, так и в правом полушариях головного мозга. По сравнению с контрольной группой у пациентов с рассеянным склерозом установлено истончение коры в соматосенсорной и сенсомоторной области, первичном проекционное поле зрительного анализатора, височной область коры, и в области энториальной коры. Снижение толщины коры в постцентральной извилине может в какой-то степени объяснить происхождение у пациентов с рассеянным склерозом «странных» неприятных ощущений (онемения, покалывания и т.д.), которые не подтверждаются при объективном неврологическом обследовании; их обычно относят к невротическим проявлениям заболевания. Аналогично, снижение толщины коры в прецентральной извилине может явиться причиной другого весьма частого клинического симптома при рассеянном склерозе – патологической утомляемости. Вероятно, уменьшение количества нервных клеток и волокон в данных областях могут приводить к появлению этих клинических симптомов.

Таким образом, методика МР-морфометрии является перспективной и чувствительной при оценке распространенности, выраженности и локализации атрофических процессов в головном мозге, что весьма актуально как при изучении патогенеза рассеянного склероза, так и при мониторинге скорости нейродегенерации в процессе лечение нейропротективными препаратами при данном заболевании.

НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИЯ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

Воронков Л.В., Труфанов А.Г., Фокин В.А., Литвиненко И.В., Ефимцев А.Ю., Юрин А.А.

Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ

E-mail: saloforever@mail.ru, тел.: 8-911-973-73-20

Целью исследования явилось определение морфометрических особенностей толщины коры головного мозга и определение влияния локализации корковой атрофии на клиническую картину у пациентов с болезнью Паркинсона на начальных и развернутых стадиях.

Обследовано 79 больных в возрасте от 38 до 72 лет с выставленным, согласно критериям Британского банка мозга, диагнозом болезнь Паркинсона. Из них 33 человек имели 2 стадию, 46 пациентов – 3 стадию заболевания по классификации Хен/Яра.

Всем пациентам выполняли МРТ на томографе Magnetom Symphony, фирмы «Siemens», производства Германии, с индукцией магнитного поля 1,5 Тл., с последующим постпроцессорным анализом с помощью программного обеспечения FreeSurfer. Для проведения статистического анализа использовалипрограмму Statistica for Windows 6.0.

Проведенное нами исследование проясняет значительное количество патогенетических звеньев при прогрессировании болезни Паркинсона. Стоит отметить, что большинство структур ответственных за когнитивные, двигательные и психические функции поражаются в доминантном полушарии. В правом полушарии уменьшается толщина коры в первичных соматосенсорном и моторном полях, однако это не приводит к возникновению явлений пирамидной недостаточности или чувствительных нарушений центрального характера. Снижение толщины коры в прецентральной извилине может влиять на возникновение патологических аксиальных рефлексов при болезни Паркинсона.

В левом полушарии страдает соматосенсорная область и первичное проекционное поле зрительного анализатора.

Таким образом, методика МР-морфометрии является перспективной и информативной методикой в диагностике осложнений при болезни Паркинсона. МРТ с постпроцессорной обработкой позволяет выявить морфологическую составляющую звеньев патогенеза и объяснить клинические проявления.

ОСОБЕННОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ МОРФОСТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА СИНДРОМ ГРУШЕВИДНОЙ МЫШЦЫ

Вуйцик Н.Б., Рудниченко А.В., Павлов Э.В., Гришина Д.А., Чечеткин А.О.
ФГБУ Научный Центр Неврологии РАМН, Москва, Россия

Цель исследования: изучить ультразвуковую семиотику седалищного нерва при первичном обследовании больных с подозрением на синдром грушевидной мышцы.

Материалы и методы исследования: Обследованы 9 пациентов (5 мужчин и 4 женщины) в возрасте от 19 до 76 лет с подозрением на синдром грушевидной мышцы. Диагностический комплекс представлен клинико-анамнестическими данными, магнитно-резонансной томографией (МРТ) поясничного отдела позвоночника, ультразвуковым исследованием (УЗИ) и стимуляционной электронеймиографией (ЭНМГ). Ультразвуковое исследование проводилось на приборе iU22 (Philips) линейным и конвексным датчиками с частотой излучения от 3,5 до 17 МГц с определением характеристик структуры седалищного нерва и его количественных показателей на уровне подгрушевидного пространства. Продолжительность болевого синдрома в области ягодиц и одной из нижней конечности варьировала у больных от 3 недель до 2 лет, при этом левосторонний характер болей имел место в 6 наблюдениях и правосторонний – в 3 случаях.

Результаты исследования: По клиническим проявлениям всем пациентам проводился дифференциальный диагноз между люмбоишалгией на фоне дегенеративно-дистрофических изменений пояснично-крестцового отдела позвоночника и компрессией седалищного нерва на уровне подгрушевидного пространства (синдромом грушевидной мышцы). По данным МРТ у 7 больных отмечены дегенеративно-дистрофические изменения поясничного отдела позвоночника: в 5 наблюдениях без признаков корешковой дисфункции, в 1 – с признаками слабой компрессии на уровне нервных корешков слева и в 1 наблюдении отмечалась норма. В 2 случаях МРТ не проводилось.

При ЭНМГ: во всех наблюдениях по данным оценки поздних ответов имелись признаки корешковой дисфункции L4-L5-S1. На этом фоне у 4 пациентов отмечены нарушение проводимости и снижение амплитуд по малоберцовому и большеберцовому нервам. У 4 больных изменения были только по малоберцовым нервам: в 1 наблюдении не регистрировался моторный ответ, в 2 наблюдениях отмечалось только снижение амплитуд в одном нерве на стороне клинических проявлений и в 1 наблюдении выявлялись изменения в одноименных нервах. В одном случае отмечено падение амплитуд моторного ответа только большеберцового нерва. У 3 больных на фоне корешковой дисфункции признаков поражения нервов нижней конечности в дистальных отделах не выявлено.

По данным ультразвукового исследования в половине наблюдений (n=4) отмечались

признаки невропатии седалищного нерва на уровне подгрушевидного пространства в виде неравномерности его толщины: толщина нерва колебалась от 0,26 до 0,40 см.

У 2 пациентов выявлены морфоструктурные изменения седалищного нерва на уровне его бифуркации, при этом в одном наблюдении они сочетались с жидкостным скоплением (гематомой) и носили посттравматический характер. У одного больного выявлено объемное поражение нерва на протяжении 43 мм с формированием невромоподобного расширения. У одного пациента данных за наличие морфоструктурных изменений нервов не отмечено.

Заключение: Ультразвуковой метод исследования позволяет определить морфоструктурные изменения седалищных нервов. Значимость метода в комплексе с ЭНМГ и МРТ исследованиям значительно возрастает, что определяет верную и своевременную тактику ведения пациентов с синдромом грушевидной мышцы, страдающих выраженным болевым синдромом.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА МИРНОГО ВРЕМЕНИ

Губенко О.В., Губенко Г.В.
Украина, г. Донецк, Донецкий национальный университет
E-mail: o.gubenko@mail.ru, моб.тел.: 38050-97-552-97

Частота огнестрельных ранений головы и головного мозга остается высокой. При оказании медицинской помощи актуальна прижизненная, желательно дооперационная, идентификация инородных тел (ИТ) в полости черепа. Это имеет не только клиническое, но и судебно-медицинское значение.

Материал и методы: Проведено сопоставление данных исследований 87 пациентов с огнестрельными ранениями головного мозга со сведениями об удаленных ИТ во время операций и аутопсий. Мужчин было 74, женщин – 13. Средний возраст пострадавших составил 32,6±4,32 года. Всем пациентам при поступлении в стационар проведена спиральная компьютерная томография (СКТ).

ИТ в 64 случаях оказались металлическими (у 14 пациентов – пули, у 13 – дробь, у 37 – отрезки гвоздей, проволоки и т.п.), в 23 случаях – пластмассовые.

Анализ КТ-сканограмм проводили по общепринятой схеме анализа рентгенологического изображения.

Результаты: На КТ-сканограммах пациентов металлические пули выглядели гиперденсивными. Денсивность их была различной, но во всех случаях превышала 2500 ед. Н. Вокруг определялись радиально расходящиеся полосы – артефакты.

При ранениях пластмассовыми пулями ИТ симулировали костные отломки, так как их денсивность составила 1254±48,6 ед. Н. Артефакты при этом не определялись.

В одном случае ИТ на КТ-сканограммах (соответствующее по форме и размерам пуле) характеризовалось очагом высокой денсивности (3505,0±123,47 ед. Н) без линейных артефактов вокруг. При оперативном вмешательстве была обнаружена металлическая пуля, покрытая пластмассовой оболочкой.

Данные денситометрии сопоставляли с данными экспериментальных исследований, проведенных в 1998–2008 годах. Проводили КТ-сканирование имитаторов ИТ, помещенных в водяные фантомы. Денсивность металлов возрастала с увеличением их порядкового номера в таблице Менделеева. Так, денсивность алюминия составила 2794±203,8 ед. Н, меди – 2947,5±49,6 ед. Н, латуни – 3019,5±370,7 ед. Н, свинца – 3216,3±117,7 ед. Н, стали – 3956,5±351,6 ед. Н. Соответственно увеличению денсивности металлов увеличивалась и степень выраженности артефактов. Вышеуказанные показатели позволяли предположить химический состав ИТ на дооперационном этапе.

Сопоставление данных КТ удаленных ИТ в водяном фантоме с КТ-сканограммами головного мозга показало, что денсивность ИТ отличалась в среднем на 3,8±1,63%. Выраженность артефактов визуально не отличалась.

При определении калибра пули разница истинного размера с измерениями на КТ-сканограммах составила 2,3±1,35%. Анализ диаметра дробинок был затруднен из-за близкого расположения их друг к другу. Форма остальных инородных тел была установлена при трехмерной реконструкции изображения.

Выводы: КТ позволяет не только выявить, но и идентифицировать ИТ черепа и мозга на дооперационном этапе.

К ХАРАКТЕРИСТИКАМ ГИППОКАМПА ПРИ НАТИВНОЙ И ДИФФУЗИОННО-ВЗВЕШАННОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

Гуничева Н.В.
Россия, г. Красноярск, Государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого
E-mail: gunicheva@orionnet.ru, тел.: 8-923-334-84-12

Целью исследования было уточнение характеристик гиппокампов при нативной и диффузионно-взвешенной (ДВ) магнитно-резонансной томографии (МРТ) при асимметрии височных рогов боковых желудочков.

Материалы и методы. Результаты исследования получены на МР-томографе Brivo-355 (General Electric, США), напряженностью магнитного поля 1,5 Т. Группу исследования составили 9 пациентов в возрасте от 17 до 61 года (средний возраст 43 года) с направительным диагнозом «энцефалопатия» и асимметрией височных рогов боковых желудочков, выявленной при нативной МРТ. Среди этих пациентов было четверо мужчин (44.4%) и пять (55,5%) женщин. В группу исследования не вошли пациенты с асимметрией височных рогов, вызванной рубцовыми изменениями постоперационной, посттравматической или другой природы.

Были изучены нативная и ДВ МРТ головного мозга. При нативной и ДВ МРТ анализировались срезы, полученные в аксиальной плоскости на уровне гиппокампов. При нативной МРТ изучались Т1 взвешенные изображения (Т1 ВИ) и Т2 взвешенные изображения (Т2 ВИ), независимо от типа импульсной последовательности (ИП). У каждого пациента оценивались сигнальные характеристики гиппокампов на Т1ВИ, Т2ВИ, ДВИ. При ДВ МРТ исследовались, как диффузионно-взвешенные изображения (ДВИ), так и карты коэффициентов диффузии. Коэффициенты диффузии (КД) рассчитывались с использованием программного обеспечения МР-томографа. Определение КД производилось с обеих сторон в трех отделах гиппокампов: на уровне головки, тела и хвоста.

Полученные результаты. Расширение височного рога правого бокового желудочка было выявлено в семи (77,8%) наблюдениях, височного рога левого бокового желудочка – в двух (22,2%). Сигнальные изменения в области гиппокампов в виде очагового усиления сигнала на Т2 ВИ, независимо от типа ИП определялось в восьми (88,9%) наблюдениях, уменьшение гиппокампов было отмечено в трех (33,3%) наблюдениях.

Абсолютные значения КД у всех исследованных пациентов находились в пределах возрастной нормы. При этом, также во всех наблюдениях выявилось асимметричное распределение КД в гиппокампах. Причем, относительное увеличение КД в гиппокампе на стороне расширения височного рога бокового желудочка выявлено в восьми (88,9%) наблюдения, снижение – в одном (11,1%). При увеличении КД разница между максимальными относительными значениями каждой стороны составила от 5% до 61%, среднее значение – 22,75%. При уменьшении КД разница между максимальными относительными значениями составила 11%. Кроме того, было установлено значимое различие в относительных значениях КД между отделами гиппокампов на стороне расширения височного рога, составившее в среднем 40%, тогда, как на противоположной стороне эта разница находилась в пределах 17,1%.

В наблюдении с уменьшением КД на стороне расширения височного рога разница между относительными значениями КД отделов гиппокампа составила 18%, на противоположной- 27%.

Заключение. Таким образом, асимметрия височных рогов боковых желудочков головного мозга при нативной МРТ в большинстве случаев сопровождается сигнальными и морфологическими изменениями гиппокампов. Определение КД гиппокампов при асимметричном расширении височных рогов боковых желудочков несет дополнительную диагностическую информацию и может иметь прогностическое значение у пациентов с энцефалопатией.

К ВОПРОСУ О ВЫЧИСЛЕНИИ ОБЪЕМА ВНУТРИМОЗГОВЫХ ПЕРВИЧНЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ПРИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКЕ

Захматов И.Г., Щедренок В.В., Могучая О.В.
ФГБУ «Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им проф. А.Л. Поленова» Минздрава России
E-mail: igz@bk.ru, тел.: +7 (905) 283-43-70

Целью исследования являлось усовершенствование количественной оценки объема

внутримозгового образования для диагностики и прогноза лечения пациентов с первичными опухолями головного мозга.

Проведено комплексное клинико-лучевое обследование 52 пациентов с внутримозговыми новообразованиями, находившихся на лечении в Дорожной клинической больницы Санкт-Петербурга в 2008–2013 гг. В 31% случаев у пациентов имели место глиальные новообразования 1–2 степени анаплазии, в 69% диагностированы низкодифференцированные опухоли 3–4 степени анаплазии.

Комплексное клиническое обследование включало неврологический осмотр, оценку качества жизни пациентов с опухолями головного мозга по шкале Карновского и опроснику EORTC QLQ-C30. Лучевое исследование включало магнитно-резонансную томографию головного мозга с контрастированием на магнитно-резонансном томографе Intera 1,5T фирмы Philips. В различные сроки после поступления в стационар всем пациентам выполнены оперативные вмешательства удаления внутримозговых образований различной степени радикальности. В качестве операционной характеристики информативности лучевой диагностики служила чувствительность (Se), то есть способность диагностического метода давать правильный результат, который определялся как доля истинно положительных результатов среди проведенных исследований. Чувствительность выражали в процентах, показатель определяли путем деления числа истинно положительных результатов на число проведенных исследований и умножением на 100.

Одним из наиболее важных этапов лучевой диагностики при внутримозговом образовании опухолевой природы является расчет его объема, точное определение которого влияет на выбор тактики лечения, прогноз заболевания, а изучение этого показателя в динамике дает возможность оценить радикальность выполненного оперативного вмешательства. Наиболее часто для расчета объема внутричерепного образования используют уравнение объема эллипсоида как произведение его 3-х диаметров, деленное на 2. Однако точность такого измерения снижается, так как формула считает число π равным 3, что сразу вносит погрешность 5%, кроме того, диаметры образования измеряют в стандартных аксиальной, фронтальной и сагиттальной плоскостях, при этом они не всегда являются максимальными диаметрами образования.

Нами предложен способ определения объема внутримозгового образования, повышающий точность определения по сравнению со стандартной методикой. Его особенность заключается в том, что в процессе нейровизуализации на аксиальных сканах определяют две максимально удаленные друг от друга точки на границе внутримозгового образования, наклоняют из аксиальной по направлению к фронтальной плоскость сканирования так, чтобы плоскость прошла через эти точки, измеряют расстояние (A) между ними, вращают плоскость сканирования вокруг оси, проходящей через эти точки, до нахождения максимально удаленных друг от друга точек на границе внутримозгового образования, расположенных на линии, перпендикулярной к оси, измеряют расстояние (B) между этими точками, проводят через эти точки перпендикулярную оси плоскость сканирования, находят на ней перпендикуляр к линии B, соединяющий точки на границе внутримозгового образования, измеряют расстояние (C) между ними, объем (V) внутримозгового образования вычисляют по формуле: $V=(A\times B\times C):2+5\%$.

Заявленный способ определения объема внутримозгового образования прошел клинические испытания при лечении 52 пациентов с первичными опухолями головного мозга, у которых был достоверно установлен объем внутримозгового образования, что позволило адекватно планировать хирургическое вмешательство и оценивать в послеоперационном периоде степень радикальности операции. Предложенный способ, проанализированный на основе операционной характеристики чувствительность (Se), обеспечивает повышение точности расчета объема оболочечного внутричерепного образования до 96,2%.

Способ определения объема внутримозгового образования разработан группой авторов (Щедренок В.В. и др., 2013) и зарегистрирован в Роспатенте (№2013158600, приоритет от 27.12.2013).

Таким образом, предложен нейровизуализационный способ определения объема внутримозгового образования, информативность которого составляет 96,2%. Лучевая диагностика при опухолях головного мозга с вычислением объема внутримозгового образования при использовании предложенного способа позволяет наиболее точно определить искомый объем, что имеет существенное значение для определения тактики хирургического вмешательства, его сроков, выявлении ранних осложнений после краниотомии, а также оценить степень радикальности выполненной операции.

ДАННЫЕ МРТ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ

Коломийченко Ю.А.[1, 2], Канищева И.Н.[2], Вороньжев И.А.[1], Крамной И.Е.[1]

1 – Украина, г. Харьков, Медицинская академия последипломного образования

2 – МДЦ Эксперт, Центр лучевой диагностики, г. Харьков

E-mail: kolomiychenko@gmail.com, тел.: +380 (67) 595-7243

Целью данного исследования явилось изучение изменений в поясничном отделе позвоночника при магнитно-резонансной томографии (МРТ) у пациентов после оперативного лечения грыж межпозвонковых дисков.

Для этой цели изучено данные МРТ 52 пациентов, с установленным предварительным диагнозом – «остеохондроз поясничного отдела позвоночника с болевым синдромом», оперативное лечение грыжи диска в анамнезе. Оперативные вмешательства, проведенные пациентам (всего 65 сегментов): герниотомия – 45 сегментов (69,3%), спондилодез у 14 (21,5%) и ляминэктомия в 6 (9,2%) сегментах.

Операции проводились на уровнях L3-L4 – 3 (4,6%), L4-L5 – 34 (52,3%) и L5-S1 – 28 (43,1%).

Анализ МРТ поясничного отдела позвоночника показал наличие спаечных изменений на месте операции у 25 (48,1%) пациентов, перидуральный отек у 7 (13,5%). Рецидив грыжи в оперированном сегменте наблюдался также у 7 (10,8%) пациентов, в других сегментах у 10 (15,4%) пациентов, из них 6 (9,2%) грыжи дисков с нисходящим компонентом и 2 (3,1%) с наличием секвестра.

При МРТ чаще грыжи наблюдались в сегменте L4-L5. Рецидивы встречались с одинаковой частотой как у L4-L5, так и в L5-S1, на уровне L3-L4 рецидивы не имели места. Чаще диагностированы срединно-боковые грыжи, реже, но с одинаковой частотой, срединные и фораменальные.

Также у части пациентов (9,6%) установлено повышение интенсивности МР-сигнала в костном мозге на жироподавляющих последовательностях, в сегментах с наиболее выраженными изменениями, как на уровне операции, так и на других уровнях, что по нашему мнению требует дополнительного обследования.

МРТ является объективным методом оценки состояния позвоночника после оперативного лечения грыж поясничного отдела позвоночника, как для оценки состояния позвоночных сегментов, так и для определения рецедивов.

ОЦЕНКА РАЗМЕРОВ КОНТУЗИОННЫХ ОЧАГОВ МЕТОДОМ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ (КТ) ПЕРФУЗИИ В ПЕРВЫЕ ЧАСЫ ПОСЛЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ (ЧМТ)

Костеников А.Н., Савелло В.Е.

Россия, Санкт-Петербург, НИИ Скорой помощи им. И.И. Джанелидзе

E-mail: a.n.kostenikov@yandex.ru

Целью исследования явилось изучение возможности КТ-перфузии в оценке размеров и прогнозировании динамики контузионных очагов в первые часы после ЧМТ. В исследование вошли данные 30 пациентов с изолированной и сочетанной ЧМТ, у которых в ходе обследования обнаружились контузионные очаги, площадью не менее 4 см² на одном из срезов. В течение 3–12 часов от момента получения травмы пациентам выполняли спиральную КТ (СКТ) головного мозга (СКТ1), а затем перфузионную КТ (ПКТ) на уровне обнаруженных контузионных очагов. Контрольная СКТ (СКТ2) выполнялась на 7–9 сутки. КТ-исследование проводили на аппаратах «Aquilion 16» Toschiba и 32-срезовом СКТ «light speed» GE. Использовали стандартные протоколы спирального сканирования с реконструкцией по 1 мм. При КТ-перфузии с внутривенным введением контрастного препарата (оптирей 350 мг/мл – 40 мл) со скоростью 8 мл/с сканирование начиналось с задержкой 5 секунд и состояло из 45 секундной серии с интервалом в 0,5 секунды, и построением 4 срезов толщиной 8 мм, на протяжении 24 мм. Измерения производились на стандартных картах перфузии («CBF», «CBV», «MTT», «TTP» и «Delay»). Сравнивали площадь зон патологических изменений на каждой из карт перфузии ПКТ с площадью контузионных очагов на СКТ2. Обнаружено, что площадь контузионных очагов на СКТ2 совпадала с площадью зон нарушения перфузии на картах CBV ПКТ в 60,0% случаев, на картах CBF – в 46,7% случаев, MTT – в 36,7% случаев, TTP – в 33,3% случаев, Delay – в 43,3% случаев. Площади контузионных очагов на СКТ1 и СКТ2

совпадали в 13,3% случаев. Площади считались соответствующими, если разница между ними не превышала 25%. Таким образом, КТ-перфузия является эффективным методом визуализации контузионных очагов в первые часы после черепно-мозговой травмы. Наиболее точно прогнозировать динамику размеров контузионных очагов можно ориентируясь на размеры зоны патологических изменений на картах перфузии CBV.

ВОЗМОЖНОСТИ МРТ В ОЦЕНКЕ СТРУКТУРНО-ФУНКИОНАЛЬНОЙ РЕОРГАНИЗАЦИИ СЕНСОМОТОРНОЙ КОРЫ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ

Кремнева Е.И., Черникова Л.А., Коновалов Р.Н., Кротенкова М.В., Куликова С.Н.

Россия, г. Москва, ФГБУ «Научный центр неврологии» РАМН

E-mail: moomin10 j@mail.ru, тел.: 8 (916) 163-38-48

С целью оценки особенностей структурно-функциональной реорганизации супраспинальных сенсомоторных систем, ответственных за ходьбу, у больных с ишемическим инсультом (ИИ) различной локализации в различные периоды заболевания, на базе Научного центра неврологии проведено комплексное клинико-нейровизуализационное обследование 43 пациентов с впервые выявленным ИИ в бассейне средней мозговой артерии (СМА) с умеренным/выраженным гемипарезом. В группу вошло 30 мужчин и 13 женщин, средний возраст составил 54 [46;60] лет. Подкорковая локализация инфаркта выявлена у 20 пациентов (группа ПК), корково-подкорковая – у 23 (группа КПК). Давность инсульта на момент обследования составляла 21 сутки (острый период) у 13 пациентов, 2–12 месяцев (восстановительный период) – у 18, более 1 года (резидуальный период) – у 12 пациентов. Среднее значение двигательного дефицита для нижних конечностей по шкале Fugl-Meyer на момент обследования составило 22 [13,8;27] балла, степень способности к самостоятельной ходьбе по шкале Perry – 3 [2;3,3] балла. Все пациенты подписали информированное согласие, одобренное местным этическим комитетом.

Всем обследуемым проводилась МРТ головного мозга на магнитно-резонансном томографе Magnetom Avanto (Siemens, Германия) 1,5 Т. МРТ сканирование, наряду со стандартными режимами для выявления патологии головного мозга, включало в себя: 1. BOLD-фМРТ с использованием пассивной двигательной парадигмы со стимуляцией опорных зон стопы в режиме медленной ходьбы при помощи специального МР-совместимого аппарата (6 чередующихся блоков периода покоя и активации, по 30 сек каждый, общее время исследования – 3,38 с; TR – 3800 мс, TE – 50 мс, FOV=192 мм, угол наклона – 90 град, матрица – 64x64 мм, толщина среза – 3,0 мм, размер воксела – 3x3x3 мм) с последующей обработкой данных при помощи программы SPM5 (Welcome Trust Centre of Neuroimaging, London, UK); 2. Диффузионно-тензорная МРТ (ДТ-МРТ) (TR=4245, TE=7, толщина среза = 5 мм, направления диффузии = 20, b=0 и 1000 с/мм^2) с последующим построением карт фракционной анизотропии (ФА) в программе Neuro 3D, Siemens и расчетом показателя ФА кортикоспинального тракта (КСТ) в трех областях интереса с двух сторон: передние две трети заднего бедра внутренней капсулы (ЗБВК), основание ножки мозга, верхний уровень основания моста. Исследование выполнено при финансовой поддержке Гранта Президента РФ молодым ученым МК-3052.2014.7.

При количественной оценке особенностей зон активации первичных (SM1) и вторичных (IPL) зон сенсомоторной коры в группе КПК в зависимости от срока заболевания отмечалась дезорганизация сенсомоторной системы как в пораженном (ПП), так и в интактном полушарии (ИП) с практическим отсутствием визуализации зон в острый период. В ранний и поздний восстановительные периоды отмечалось появление вторичный и третичный сенсомоторных зон в ИП, несколько уменьшенных в объеме по сравнению с нормой. Также отчетливо выявляется активация SM1 в описываемом полушарии, объем которой примерно в 2 раза снижен по сравнению с группой нормы. Активация в ПП продолжала отсутствовать. В резидуальную стадию отмечалось появление активации и в ПП, а общий паттерн активации приблизился к таковому группы нормы. Для всей группы КПК активация зоны SM1 в ПП имеет тенденцию к увеличению в связи с увеличением срока инсульта (r=0,50, p=0,066), также отмечена взаимосвязь между активацией зоны IPL в ИП с тяжестью пареза в ноге по оценке шкалы Fugl-Meyer (r=-0,954, p=0,00045), Также имелась тенденция к взаимосвязи между показателем функциональной мобильности при

ходьбе по шкале Perry и объемом активации зоны SM1 SMA в ПП (r=0,46, p=0,10) и объемом активации зоны IPL в ИП (r=-0,66, p=0,10). По данным ДТ- МРТ показано, что у данной группы больных дегенеративные изменения КСТ на пораженной стороне на всех уровнях измерения заканчиваются в восстановительном периоде, о чем свидетельствует достоверно более низкие значения ФА на всех уровнях тракта в восстановительном, а затем и в резидуальном периодах по сравнению с острым.

В группе ПК при проведении фМРТ в острый период все сенсомоторные зоны интереса присутствовали, причем размеры зоны SM1 в обоих полушариях были сопоставимы с размерами аналогичной зоны в норме, тогда как зона IPL была уменьшена в объеме в обоих полушариях. В дальнейшем, в ранний и поздний восстановительный периоды, происходило увеличение зон активации. Что касается резидуального периода, то полученные данные показывают, что паттерн активации сенсомоторной коры стал возвращаться к характерному для группы нормы. Корреляционный анализ выявил тенденцию к прямой связи между показателем мобильности при ходьбе и объемом зоны активации IPL в ПП. Полученные данные можно рассматривать как проявления более благоприятного паттерна ипсилатеральной реорганизации сенсомоторной коры у больных с подкорковой локализацией инсульта. Что касается КСТ, то значения ФА при ПК ИИ достоверно снижаются уже к 21 суткам от начала инсульта, и остаются на постоянно таком низком уровне как в восстановительном, так и в резидуальном периодах.

Таким образом, в нашей работе была выявлена зависимость функциональной реорганизации супраспинальной системы контроля локомоции (по данным фМРТ) от структурных изменений кортикоспинального тракта (по данным ДТ-МРТ) и показана зависимость функционального исхода заболевания от локализации очага поражения: пациенты с глубокой локализацией зоны инфаркта показывают лучший паттерн восстановления, а сохранность зон активации делает эту группу больных наилучшим кандидатами для применения стимуляционных методик, таких, как транскраниальная магнитная стимуляция.

ДТ-МРТ СПИННОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С РЕМИТТИРУЮЩИМ РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ ПРИ СПИНАЛЬНОМ ПОВРЕЖДЕНИИ

Куликова С.Н., Переседова А.В., Брюхов В.В., Кремнева Е.И., Кротенкова М.В., Завалишин И.А.

Россия, г. Москва, ФГБУ «Научный центр неврологии» РАМН

E-mail: kulikovasn@gmail.com, тел.: 8 (905) 7439998

Целью исследования являлось определение изменений показателей ДТ-МРТ в спинном мозге пациентов с ремиттирующим рассеянным склерозом при обострении.

Обследовано 25 пациентов в возрасте от 19 до 50 лет с ремиттирующим рассеянным склерозом во время обострения, представленного, в том числе, односторонним легким парезом кисти. Всем пациентам проведено стандартное МРТ-исследование шейного отдела позвоночника, а также ДТ-МРТ спинного мозга на уровне шейного отдела позвоночника в сагиттальной плоскости на МР-томографе Siemens Magnetom Avanto, 1,5Т с последующим получением значений параметров ДТ-МРТ на уровне С2-С3 межпозвонкового диска. Измерение площади спинного мозга именно в данном сегменте определяется некоторыми анатомическими преимуществами. Во-первых, ликворное пространство на данном уровне достаточно широкое и легко добиться центрального расположения спинного мозга в позвоночном канале, что обеспечит максимальный контраст между спинным мозгом и цереброспинальной жидкостью. Во-вторых, в данном сегменте отмечается небольшая вариабельность площади спинного мозга. Наконец, на данном уровне в отличие от нижних шейных сегментов не типично образование протрузий дисков, что могло бы повлиять на результаты измерений, а также минимальны двигательные артефакты от пульсации сосудов и глотательных движений. Аналогичное МРТ-исследование было проведено 12 здоровым добровольцам в возрасте от 23 до 31 года. Обработку данных ДТ-МРТ спинного мозга проводили на рабочей станции Syngo Siemens, оценивали показатели фракционной анизотропии (FA (x 10^{-3})), средней (MD (x10^{-5} мм^2/с)), аксиальной (AD (x10^{-5} мм^2/с)) и радиальной (RD (x10^{-5} мм^2/с)) диффузионных способностей. Статистический анализ полученных данных проводился с использованием Statistica 8.0.

У всех обследованных пациентов были выявлены очаги в спинном мозге на уровне шейного отдела позвоночника. Учитывая острое начало двигательных нарушений (не более чем за 30 дней до первого обследования) и соответствие клинической симптоматики обнаруженным при МРТ-исследовании очагам, они были расценены как острые (по крайней мере, один), несмотря на выполнение исследования без внутривенного введения контрастного вещества. Очаги в спинном мозге на уровне С2-С3 межпозвонкового диска при стандартном МРТ-исследовании были выявлены у 12 пациентов, в связи с чем все пациенты были разделены на две подгруппы: с очагами демиелинизации на уровне С2-С3 межпозвонкового диска и без очагов на указанном уровне, оценка данных ДТ-МРТ проводилась как в общей группе пациентов, так и отдельно по подгруппам. При сравнении показателей ДТ-МРТ всей группы пациентов с показателями контрольной группы были обнаружены достоверные различия (Mann-Whitney U-test, p<0,05) по следующим параметрам соответственно: MD 1052,4 [978,9; 1200,9] и 955,4 [903,25; 1005,9], p=0,014, FA 583,6 [514,45; 665,4] и 742,75 [711,6; 773,5], p=0,0004, RD 659,8 [574,9; 762,05] и 434,25 [400,6; 512,7], p=0,00013. При сравнении подгруппы пациентов без видимых очагов на уровне С2-С3 межпозвонкового диска (13 пациентов) с контрольной группой также были обнаружены значимые различия (Mann-Whitney U-test, p<0,05) по следующим параметрам соответственно: FA 663,8 [600,9; 717] и 742,75 [711,6; 773,5], p=0,013, RD 595,4 [456,7; 676,3] и 434,25 [400,6; 512,7], p=0,0057. Сравнение данных ДТ-МРТ в подгруппе с очагами на уровне С2-С3 межпозвонкового диска (измерение показателей внутри очагов демиелинизации) и без видимых очагов на указанном уровне также выявило значимые различия (Mann-Whitney U-test, p<0,05) соответственно между подгруппами: FA 517,8[485,7; 570,5] и 663,8 [600,9; 717], p=0,013, RD 741,5 [658,7; 894,9] и 595,4 [456,7; 676,3], p=0,027.

Таким образом, оценка параметров ДТ-МРТ спинного мозга на сагиттальных срезах позволяет получить достоверные различия показателей на указанном уровне. При этом, изменения показателей ДТ-МРТ при обострении рассеянного склероза по сравнению с контрольной группой определяются как внутри, так и вне очагов демиелинизации во внешне неизмененном веществе спинного мозга с большей выраженностью изменений внутри очагов.

Работа выполнена при поддержке гранта Президента РФ МК-3052.2014.7.

ДИНАМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ДЕАКТИВАЦИИ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С РЕМИТТИРУЮЩИМ РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ

Куликова С.Н., Переседова А.В., Брюхов В.В., Кремнева Е.И., Кротенкова М.В., Завалишин И.А.

Россия, г. Москва, ФГБУ «Научный центр неврологии» РАМН

E-mail: kulikovasn@gmail.com, тел.: 8 (905) 7439998

Деактивация (или отрицательный BOLD-сигнал) представляет собой снижение интенсивности сигнала во время выполнения задания по сравнению с периодом покоя, что отражает относительное подавление нейрональной активации. Ингибирование (или деактивация) является ключевым механизмом контроля в нейрональных сетях, так как точный контроль движений требует координированного возбуждения и торможения рассредоточенных участков (компонентов) нейрональных сетей головного мозга. Нарушение контроля движений является одним из основных симптомокомплексов при рассеянном склерозе.

Целью исследования являлось изучение изменений деактивации у пациентов с ремиттирующим рассеянным склерозом (РРС) во время обострения, в кратчайшие и отдаленные сроки после него.

Обследовано 15 пациентов с ремиттирующим рассеянным склерозом в возрасте от 19 до 50 лет во время обострения, представленного в том числе, односторонним легким парезом кисти, через три и двенадцать месяцев после него. Всем пациентам был проведен неврологический осмотр, а также магнитно-резонансная томография, включавшая в себя последовательности для получения данных фМРТ. В контрольную группу вошли 12 здоровых добровольцев, которым однократно было проведено аналогичное фМРТ-исследование. ФМРТ проводилась с использованием простой двигательной блоковой парадигмы для обеих рук, задание которой заключалось в сгибании-разгибании II–V пальцев кисти с частотой 1Гц. Постобработка данных проводилась с использованием программы SPM8 на базе MATLAB. Для статистической обработки остальных полученных данных использовалась Statistica 8.0.

При анализе деактивации по данным фМРТ в контрольной группе были получены следующие зоны: ипсилатеральная сенсомоторная кора, а также области, не связанные с двигательной системой, а относящиеся к сети пассивного режима работы мозга, активность которой возрастает при отсутствии каких-либо внешних стимулов и снижается при выполнении какого-либо задания или стимуляции извне: медиальная и дорсолатеральная префронтальная кора, нижние отделы теменной коры, задние отделы поясной извилины и предклинье. Исследование деактивации при движении паретичной кистью у пациентов с ремиттирующим рассеянным склерозом во время обострения показало отсутствие зоны деактивации (уменьшение деактивации, относительная активация) в проекции ипсилатеральной первичной сенсомоторной коры. Аналогичные результаты были получены и при исследовании деактивации в группе пациентов во время обострения при движении непаретичной рукой. Помимо деактивации в области ипсилатеральных пре- и постцентральных извилин, деактивация в группе пациентов с ремиттирующим рассеянным склерозом при движении паретичной кистью во время обострения была значимо меньше в области ипсилатеральной надкраевой извилины, контралатеральной постцентральной извилины и контралатеральной нижней теменной дольки по сравнению с контрольной группой.

Через три месяца после обострения исследование деактивации при движении кистью, в которой ранее наблюдался парез, у пациентов с РРС показало появление небольшой зоны деактивации в области ипсилатеральной первичной сенсомоторной коры (преимущественно, в области постцентральной извилины). Аналогичные результаты были получены и при исследовании деактивации при движении непаретичной кистью.

Через двенадцать месяцев после обострения исследование деактивации при движении кистью, в которой ранее наблюдался парез, у пациентов с РРС показало восстановление зоны деактивации в области ипсилатеральной первичной сенсомоторной коры. Анализ деактивации при движении непаретичной кистью через двенадцать месяцев после обострения также показал зоны деактивации, сопоставимые с контрольной группой.

Обострение РРС характеризуется уменьшением деактивации в области ипсилатеральной первичной сенсомоторной коры, которая со временем восстанавливается, являясь транзиторным явлением в связи с временным компенсаторным вовлечением данной области в процесс выполнения движения, поражением транскаллозальных тормозных волокон или повышенной внутрикорковой возбудимостью в связи с воспалением.

Уменьшение относительной активации (появление зоны деактивации) в области ипсилатеральной первичной сенсомоторной коры может свидетельствовать о повышении специфичности контроля движений, вероятно, нарушенного в ответ на острое повреждение во время обострения.

Работа выполнена при поддержке гранта Президента РФ МК-3052.2014.7.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОЦЕНКА ЛОКТЕВОГО НЕРВА ПРИ СИНДРОМЕ КУБИТАЛЬНОГО КАНАЛА, КОРРЕЛЯЦИЯ ПЛОЩАДИ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ СО СТЕПЕНЬЮ ПОРАЖЕНИЯ ПО ДАННЫМ ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИИ

Малецкий Э.Ю., Александров Н.Ю., Ицкович И.Э., Лобзин С.В., Вильяр Флорес Ф.Р.

Россия, г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России

E-mail: edikm@ya.ru, тел.: 8 (911) 235-15-39

Для оценки изменения площади поперечного сечения (ППС) локтевого нерва при синдроме кубитального канала (СКК) с помощью двух методов: ультразвукового исследования (УЗИ) и электронейромиографии (ЭНМГ) обследовали 69 пациентов, которых разделили на две группы. В основной группе исследовали 65 локтевых нервов у 50 (72%) человек (мужчин – 30, женщин – 20) в возрасте от 17 до 74 лет (средний возраст – 50,1±4,17) с клинической картиной СКК. В качестве контроля исследовали 36 локтевых нервов у 19 (28%) здоровых пациентов (женщин – 12, мужчин – 7) в возрасте от 27 до 64 лет (средний возраст – 41,4±4,89). УЗИ проводили на сканере «LOGIQ 9» (GE) линейным датчиком с частотой сканирования 11–14 МГц, ЭНМГ – на приборе «Nicolet VikingSelect». По данным ЭНМГ обследуемых разделили на группы по степени тяжести нару-

шения функции нерва: «Норма» – контрольная группа, нет изменений (n=36), «Легкая» – снижение скорости сенсорного и/или моторного проведения (n=18), «Средняя» – блок проведения по нерву менее 50% (n=12), «Умеренно выраженная» – блок проведения по нерву от 50% и выше (n=10), «Резко выраженная» – снижение амплитуды М-ответа менее 4 mV при стимуляции дистально (n=12), «Тяжелая» – снижение амплитуды М-ответа менее 1 mV при стимуляции дистально (n=13). С помощью УЗИ определяли ППС локтевого нерва (мм^2) в 5 сегментах: S1 (средняя треть плеча), S2 (перед входом в надмыщелково-локтевой желоб), S3 (надмыщелково-локтевой желоб), S4 (локтевой канал), S5 (средняя треть предплечья).

У пациентов опытной группы наблюдали локальное утолщение нервного ствола преимущественно в сегментах S2, S3, S4, которое нарастало с увеличением тяжести невропатии. При исследовании корреляционной зависимости между ППС локтевого нерва и степенью его поражения в сегментах, S3, S4 и S2 выявлена высокая положительная связь (r+0,65, +0,53 и +0,55, p<0,05). В сегменте S5 – средняя положительная связь (r+0,37, p<0,05). В сегменте S1 – слабая положительная связь (r+0,18, p<0,05).

Определяемое при УЗИ утолщение локтевого нерва в зоне компрессии и на смежных сегментах является важным, доступным для количественной оценки признаком СКК. Увеличение ППС хорошо соотносится со степенью поражения нерва определяемой электрофизиологическими методами.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОЦЕНКА ЛОКТЕВОГО НЕРВА ПРИ СИНДРОМЕ КУБИТАЛЬНОГО КАНАЛА, КОРРЕЛЯЦИЯ ПЛОЩАДИ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ С ТИПОМ ПОРАЖЕНИЯ ПО ДАННЫМ ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИИ

Малецкий Э.Ю., Александров Н.Ю., Ицкович И.Э., Лобзин С.В., Вильяр Флорес Ф.Р.

Россия, г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России

E-mail: edikm@ya.ru, тел.: 8 (911) 235-15-39

Для оценки изменения площади поперечного сечения (ППС) локтевого нерва при синдроме кубитального канала (СКК) с помощью двух методов: ультразвукового исследования (УЗИ) и электронейромиографии (ЭНМГ) обследовали 69 пациентов, которых разделили на две группы. В основной группе исследовали 65 локтевых нервов у 50 (72%) человек (мужчин – 30, женщин – 20) в возрасте от 17 до 74 лет (средний возраст – 50,1±4,17) с клинической картиной СКК. В качестве контроля исследовали 36 локтевых нервов у 19 (28%) здоровых пациентов (женщин – 12, мужчин – 7) в возрасте от 27 до 64 лет (средний возраст – 41,4±4,89). УЗИ проводили на сканере «LOGIQ 9» (GE) линейным датчиком с частотой сканирования 11–14 МГц, ЭНМГ – на приборе «Nicolet VikingSelect». По данным ЭНМГ обследуемых разделили на группы по типу поражения локтевого нерва: «Норма» – контрольная группа, нет изменений (n=36), «Демиелинизирующее поражение» – снижение скорости или блок проведения по нерву на уровне локтя в сочетании с нормальной амплитудой М-ответа при стимуляции дистально (n=40), «Аксональное поражение» – снижение амплитуды М-ответа при стимуляции дистально (n=25). С помощью УЗИ определяли ППС локтевого нерва (мм^2) в 5 сегментах: S1 (средняя треть плеча), S2 (перед входом в надмыщелково-локтевой желоб), S3 (надмыщелково-локтевой желоб), S4 (локтевой канал), S5 (средняя треть предплечья).

У пациентов опытной группы наблюдали локальное утолщение нервного ствола преимущественно в сегментах S2, S3, S4. При статистической обработке данных получили достоверные различия ППС локтевого нерва в зависимости от типа его поражения с наибольшими значениями в группе «Аксональное поражение» (p<0,001 по критерию Краскела-Уоллиса модулю ANOVA). При исследовании корреляционной зависимости между ППС локтевого нерва и типом его поражения в сегментах, S3, S4 и S2 выявлена высокая положительная связь (r +0,65, +0,50 и +0,56, p<0,05). В сегменте S5 – средняя положительная связь (r +0,41, p<0,05). В сегменте S1 – слабая положительная связь (r +0,19, p<0,05).

Определяемое при УЗИ утолщение локтевого нерва в зоне компрессии и на смежных сегментах является важным, доступным для количественной оценки признаком СКК. Увеличение ППС хорошо соотносится с типом поражения нерва, определяемым электрофизиологическими методами.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОЦЕНКА ЛОКТЕВОГО НЕРВА ПРИ СИНДРОМЕ КУБИТАЛЬНОГО КАНАЛА, КОРРЕЛЯЦИЯ ПЛОЩАДИ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ С ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Малецкий Э.Ю., Александров Н.Ю., Ицкович И.Э., Лобзин С.В., Вильяр Флорес Ф.Р.

Россия, г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России

E-mail: edikm@ya.ru, тел.: 8 (911) 235-15-39

Для оценки изменения площади поперечного сечения (ППС) локтевого нерва при синдроме кубитального канала (СКК) провели ультразвуковое исследование (УЗИ) 69 пациентам, которых разделили на две группы. В основной группе исследовали 65 локтевых нервов у 50 (72%) человек (мужчин – 30, женщин – 20) в возрасте от 17 до 74 лет (средний возраст – 50,1±4,17) с клинической картиной СКК. В качестве контроля исследовали 36 локтевых нервов у 19 (28%) здоровых пациентов (женщин – 12, мужчин – 7) в возрасте от 27 до 64 лет (средний возраст – 41,4±4,89). Для верификации диагноза всем пациентам основной и контрольной групп выполнили электронейромиографию (ЭНМГ) по стандартной методике. УЗИ проводили на сканере «LOGIQ 9» (GE) линейным датчиком с частотой сканирования 11–14 МГц, ЭНМГ – на приборе «Nicolet VikingSelect». Пациентов разделили на группы в зависимости от продолжительности клинической симптоматики: 1 группа – продолжительность симптомов менее одного месяца (n=14), 2 группа – от одного до 6 месяцев (n=22), 3 группа – от 6 до 12 месяцев (n=11), 4 группа – более 12 месяцев (n=18). С помощью УЗИ определяли ППС локтевого нерва (мм^2) в 5 сегментах: S1 (средняя треть плеча), S2 (перед входом в надмыщелково-локтевой желоб), S3 (надмыщелково-локтевой желоб), S4 (локтевой канал), S5 (средняя треть предплечья).

У пациентов опытной группы наблюдали локальное утолщение нервного ствола преимущественно в сегментах S2, S3, S4, которое нарастало с увеличением срока заболевания. При исследовании корреляционной зависимости между ППС локтевого нерва и продолжительностью клинической симптоматики в сегменте S3 выявлена высокая положительная связь (r +0,54, p<0,05). В сегментах S2, S4 и S5 – средняя положительная связь (r +0,45, +0,32 и +0,28, p<0,05). В сегменте S1 – слабая положительная связь (r +0,17, p<0,05).

Определяемое при УЗИ утолщение локтевого нерва в зоне компрессии и на смежных сегментах является важным, доступным для количественной оценки признаком СКК. Увеличение ППС хорошо соотносится с продолжительностью клинической симптоматики.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОНМК В ПЕРВИЧНОМ НЕВРОЛОГИЧЕСКОМ СОСУДИСТОМ ЦЕНТРЕ ПО ДАННЫМ МСКТ

Михайленко Ю.В., Рябышев Б.Ю., Кузьменко И.А.

Россия, г. Каменск-Шахтинский, МБУЗ Центральная городская больница.

E-mail: misens@rambler.ru, тел.: 8 (928) 147-18-80

Цель исследования. Изучение особенностей применения МСКТ у пациентов с ОНМК для определения тактики их дальнейшего лечения.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на аппарате «Aquilion-16» Toshiba. В период с 2010- 2013 гг. МСКТ была выполнена 2245 пациентам. Всем пациентам выполнялись при поступлении нативная МСКТ головного мозга, при наличии субарахноидального кровоизлияния выполнялась КТА интракраниальных сосудов, КТ-динамика при отсутствии визуализации ишемического очага в момент поступления, после проведения системной тромболитической терапии, а так же после оперативного лечения по поводу внутримозговых гематом.

Результаты. Геморрагический инсульт выявлен у 240 (10,9%), субарахноидальное кровоизлияние у 26 (1,2%), ишемический инсульт у 1698 (76,9%), очаговых изменений, в том числе в динамике, не выявлено у 245 (11%), расцененных как ТИА, пациентов. По данным КТА интракраниальных сосудов причинами субарахноидальных кровоизлияний были аневризмы мозговых артерий у 19 (73%), АВ мальформации у 2 (7,7%), у 5 (19,2%) пациентов достоверных патологических изменений интракраниальных артерий не выявлено. Среди пациентов с ишемическим инсультом, поступили в первые 6 часов от начала забо-

левания – 751 (44,2%), в период от 6 до 24 часов – 452 (26,6%), свыше одних суток – 495 (29,2%). У поступивших в первые 6 часов после начала заболевания отдельные косвенные КТ признаки ишемии (симптом гиперденсной артерии, инсулярный симптом, асимметричное сужение субарахноидальных пространств) или их сочетание выявлялись у 92 (12,3%) пациентов, как правило, с высоким неврологическим дефицитом. В группе поступивших в период от 6 до 24 часов, те же косвенные признаки ишемии и гиподенсные очаги выявлялись у 211 (46,7%). Системная тромболитическая терапия была выполнена 22 пациентам, поступившим в период «терапевтического окна» до 4,5 часов, при исследовании в динамике осложнения в виде геморрагической трансформации выявлены у 6 (27%) пациентов с обширными ишемическими очагами.

Выводы.

1. МСКТ, выполненная в экстренном порядке пациентам с ОНМК, позволяет быстро отдифференцировать геморрагический инсульт с образованием внутримозговой гематомы от ишемического, оценить объем, локализацию гематомы, определить тактику лечения.

2. Наличие косвенных КТ признаков ишемического НМК в период «терапевтического окна» свидетельствует от обширном ишемическом повреждении, являющимся противопоказанием к системной тромболитической терапии.

3. КТ-ангиография с высокой степенью достоверности позволяет выявлять патологические изменения интракраниальных сосудов и причины субарахноидальных кровоизлияний, определять тактику их дальнейшего лечения.

4. Использование метода для динамического контроля позволяет производить своевременное выявление осложнений и коррекцию лечения.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОЗДНЕГО ПЕРИОДА ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СПИННОГО МОЗГА

Онищенко М.П.

Москва, ГБУЗ «Филиал №3 Городская клиническая больница им. С.П. Боткина ДЗМ»

E-mail: doctor-m@mail.ru, тел.: 79037662821

Целью настоящего исследования явилось изучение возможностей МРТ в диагностике позднего периода травматической болезни спинного мозга, а также определение роли МРТ среди методов лучевой диагностики ТБСМ.

Было обследовано 45 пациентов в позднем периоде ТБСМ (более 3 месяцев с момента травмы), находящихся на стационарном лечении в нейрохирургических отделениях (36 мужчин и 9 женщин). В зависимости от этиологического фактора травмы подразделялись: в результате ДТП (51%), падение с высоты (22%), огнестрельные (9%), ножевые (2%), при нырянии в воду (7%), другие причины (9%). Из 45 пациентов более трех лет прошло с момента травмы у 27, от 1 до 3 лет – 6 и от 3 месяцев до 1 года – 12 пациентов. Всем 45 больным была выполнена МРТ соответствующих отделов позвоночника. Магнитно-резонансная томография выполнялась на аппарате Excelart Vantage Atlas (Toshiba, Япония), напряженностью магнитного поля 1,5Т, с использованием спинальной катушки (при исследовании шейного отдела позвоночника также использовалось один-два сегмента головной катушки, а также специальная поверхностная шейная катушка). Стандартный протокол сканирования включал: получение Т2ВИ, Т1ВИ, STIR в сагиттальной проекции, Т2ВИ в корональной проекции, а также Т2ВИ в аксиальной проекции. При подозрении на кровоизлияние исследование дополнялось Т2*ВИ в сагиттальной проекции. Противопоказания к проведению МРТ позвоночника и спинного мозга ничем не отличались от общих противопоказаний к проведению МРТ. Специфика больных с ранее выполненными операциями на позвоночнике (зачастую неоднократными), в установке металлоконструкций, которые затрудняли детальную оценку изменений спинного мозга из-за артефактов. Кроме того, в связи с наличием металла в зоне исследования не всегда получалась МР-миелография, из-за того, что програмно не удавалось подавить сигнал от жира в поле обзора.

У 16 из 31 пациентов с травмой грудного и поясничного отделов позвоночника повреждение локализовалось в грудо-поясничном переходе – Th12-L1, практически у всех пациентов с травмой шейного отдела – в нижней его части – С5-С6. В подавляющем большинстве повреждение затрагивало два и более сегментов позвоночника. Травматические повреждения спинного мозга прежде всего были обусловлены характером и объемом травмы, и непосредственно зависели от давности травмы. У 34 больных имелось нарушение целостности спинного мозга (разрыв), у 10 больных имелась зона миелопатии с сохранением целостности спинного мозга, у одного пациента с переломом L3 позвонка имелось повреждение структур

конского хвоста с неизменным МР сигналом от спинного мозга. В подавляющем большинстве случаев при разрывах спинного мозга впоследствии формировались кисты (иногда протяженные с признаками посттравматической сирингомиелии), а также кистозно-глиозные и рубцово-спаечные изменения.

Таким образом, МРТ является единственным методом лучевой диагностики визуализации структур спинного мозга при спинальной травме, оценке распространенности интрамедуллярных изменений. МСКТ является приоритетным методом лучевой диагностики костных травматических изменений, а также оценке состояния металлоконструкции. В МРТ протоколе самыми информативными являлись изображения в сагиттальной проекции, поскольку позволяли определить протяженность поражения, визуализировать костные элементы, спинной мозг на максимальном его протяжении, а также позвоночный канал. Фронтальные изображения были менее информативны, т.к. ограничивали область исследования нормальными изгибами позвоночника, однако, давали дополнительную информацию в случае боковых и угловых смещений позвонков. Аксиальные изображения позволяли лучше визуализировать локализацию интрамедуллярных и паравертебральных изменений, оценивать степень спинального стеноза.

СОВМЕЩЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ ПЭТ И МРТ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТЕРЕОТАКСИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ НА ГОЛОВНОМ МОЗГЕ

Полонский Ю.З., Холявин А.И., Богдан А.А.

ФГБУН Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой РАН, С.-Петербург, Россия

Известно, что совмещение («fusion») медицинских диагностических изображений, полученных в различных модальностях, позволяет повысить информативность исследования. Во многих случаях этот способ постпроцессинговой обработки дает возможность наглядно оценить как морфологические, так и функциональные изменения в организме пациента и тем самым существенно улучшить диагностическую результативность. Кроме того, совмещение изображений удобно использовать при оценке изменений патологического процесса в организме пациента в динамике лечения, а также для наблюдения послеоперационных изменений.

Наиболее часто в лучевой диагностике используется совмещение изображений ПЭТ и КТ. ПЭТ, являясь чувствительным методом выявления метаболических изменений, не обладает высокой разрешающей способностью и не позволяет с достаточной точностью локализовать анатомические структуры. Эти недостатки компенсируются высокой анатомической точностью КТ. Благодаря тому, что в настоящее время оснащенность клиник ПЭТ/КТ-сканерами увеличивается, имеется возможность совмещать эти две модальности «аппаратно», что повышает точность методики и позволяет обойтись без специального дополнительного программного обеспечения.

В то же время, в некоторых случаях используется совмещение и других видов медицинских изображений – например, КТ и ОФЭКТ, МРТ и УЗИ, структурной и функциональной МРТ. В этих ситуациях, как правило, необходимо применять специальные программы, использующие различные алгоритмы совмещения. В большинстве случаев используется совмещение объемных реконструкций с возможностью их «сечения» в различных направлениях и получения таким образом срезов, представляющих собой совмещенные изображения.

В отличие от ПЭТ/КТ-сканеров, совмещенные ПЭТ/МРТ-томографы только начинают поступать на рынок медицинской техники. Это связано как с существенными техническими сложностями, возникающими при совмещении ПЭТ и МРТ-модулей, так и со сравнительно меньшим количеством клинических ситуаций, при которых может возникать необходимость совмещения МРТ и ПЭТ. В связи с этим, для совмещения этих двух модальностей в большинстве случаев используется «программный» метод.

Одним из возможных и достаточно перспективных приложений для применения совмещенных МРТ и ПЭТ изображений является планирование стереотаксических операций на головном мозге, в частности, в стереотаксической нейроонкологии. Стереотаксический метод позволяет прицельно вводить через фрезевое отверстие в целевые точки глубинно расположенной опухоли головного мозга инструмент и выполнять с его помощью биопсию или многопозиционную деструкцию новообразования. Стереотаксис дает возможность выполнять операции при опухолях мозга, локализующихся в области центральных извилин, таламусе, мозолистом

теле, базальных ганглиях, островке, и которые ранее считались иноперабельными.

В этой клинической ситуации ПЭТ, проводимая в предоперационном периоде, позволяет локализовать целевые зоны внутримозговой опухоли, избирательно накапливающие туморотропный радиофармпрепарат. Эти зоны характеризуются максимальной клеточной пролиферацией и определяют рост новообразования. Прицельное взятие биоптата из этих зон позволяет более точно осуществить гистологическую диагностику, а их избирательное разрушение (например, криодеструкция) дает возможность остановить или замедлить рост опухоли и тем самым повысить показатели выживаемости пациентов.

В то же время, стереотаксическое планирование деструкций в глубинных и функционально значимых зонах мозга требует четкой анатомической визуализации церебральных структур, прилежащих к опухоли, чего не может обеспечить ПЭТ. Кроме того, необходимо решать задачу планирования безопасных траекторий интраоперационного прохождения стереотаксической канюли через вещество мозга к целевым точкам опухоли. Для этой цели лучше всего подходит МРТ головного мозга.

Совмещение предоперационных МРТ и ПЭТ головного мозга в клинике ИМЧ РАН использовалось при подготовке стереотаксических операций по криодеструкции внутримозговых новообразований в области центральных извилин и таламуса у пяти пациентов. Совмещение объемных изображений проводили на рабочей станции Philips с использованием программного пакета Philips IntelliSpace Portal (использовали опции Multimodality Viewer и Automatic registration). Применяли режимы автоматического совмещения и последующей ручной коррекции совмещения (в качестве естественных анатомических маркеров для коррекции в интерактивном режиме использовали кончик носа, контуры апоневроза, эпифиз, гипофиз и вершину четвертого желудочка). При автоматическом совмещении наиболее эффективным оказалось использование алгоритма «local correlation».

Использование такой методики позволило у всех пациентов успешно осуществить стереотаксическую деструкцию пролиферативно-активных зон опухоли без нарастания очаговой неврологической симптоматики, несмотря на локализацию новообразования в функционально значимых зонах головного мозга.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ И СПЕЦИФИЧНОСТЬ ДИФФУЗИОННО-ТЕНЗОРНОЙ МРТ (ДТ МРТ) В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЯ КОРТИКО-СПИНАЛЬНОГО ТРАКТА (КСТ) У ПАЦИЕНТОВ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Попова Т.А., Коновалов Р.Н., Максимова М.Ю., Кротенкова М.В.

Россия, г. Москва, ФГБУ «Научный Центр Неврологии» РАМН

E-mail Taisia3452@rambler.ru, тел.: 8 (926) 670 92 38

Целью работы явилось определение чувствительности и специфичности метода ДТ МРТ для определения прогноза функционального исхода у пациентов в остром периоде ишемического инсульта.

Материалы и методы. Обследовано 47 пациентов (28 мужчин и 19 женщин; средний возраст – 60+13 лет) с первичным односторонним ишемическим инсультом в бассейне средней мозговой артерии, с гемипарезом различной степени выраженности. Всем больным проводилось ДТ МРТ исследование головного мозга на томографе 1,5Т (Magnetom Avanto, Siemens) на 14 и 21 сутки инсульта. Для обработки данных ДТ МРТ на картах фракционной анизотропии (FA) у каждого больного выделялись симметричные области интереса, соответствующие расположению волокон КСТ на уровне заднего бедра внутренней капсулы (ЗБВК), рассчитывался коэффициент rFA ($rFA=FA_{\text{стороны инфаркта}}/FA_{\text{интактной стороны}}$).

Для определения степени выраженности неврологического дефицита применялись: шкала инсульта Национального института здоровья (NIHSS) (при поступлении и на 21 сутки).

С целью определения чувствительности и специфичности метода ДТ МРТ применялось построение характеристических кривых rFA для ЗБВК на 14 и 21 сутки.

Результаты. При проведении ROC анализа ДТ МРТ характеристическая кривая rFA на уровне ЗБВК при исследовании на 14 и 21 сут была достоверной (p=0,002, p=0,001, соответственно). Прогностическая ценность площади под кривой rFA на уровне ЗБВК при исследовании на 14-е сут составила 85% (AUC 0,850; 95%

ДИ 0,736–0,965; p=0,002), на 21-е сут – 91% (AUC 0,912; 95% ДИ 0,789–1,000; p=0,001). При этом чувствительность на 14 сут составила 78,8%, специфичность – 100%, на 21 сут – чувствительность 88,2%, специфичность – 100%.

Заключение. ДТ МРТ является информативным методом диагностики для определения прогноза восстановления двигательных функций у пациентов в остром периоде инсульта. rFA при ДТ МРТ для определения прогноза восстановления двигательной функции обладает высокой чувствительностью и специфичностью на 14 и 21 сутки инсульта на уровне ЗБВК. Чувствительность метода максимальна на 21 сутки, специфичность одинаково высока на 14 и 21 сутки.

ВОЗМОЖНОСТИ МРТ В ДИАГНОСТИКЕ АНЕВРИЗМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Савелло В.Е., Тихова К.Е., Шумакова Т.А.
Россия, г. Санкт-Петербург, ГБУ СПб НИИ Скорой Помощи им. И.И. Джанелидзе.
E-mail: ksusha-tihova@yandex.ru, тел.: 89500239046

Целью исследования было изучение возможностей МРТ в диагностике аневризматической болезни головного мозга.

Материалы и методы исследования. Выполнено МРТ головного мозга 56 пациентам в возрасте от 24 до 91 лет (средний возраст 63±8 лет). Из них 24 мужчины и 32 женщины. МРТ проводилось на томографе «Signa HDi, GE» (1,5 Т) по стандартной методике с использованием головной катушки. Безконтрастная ангиография сосудов головного мозга выполнялась в режиме 3DTOF. При контрастной ангиографии в режиме TRICKS использовался полумолярный контрастный препарат Optimark в дозировке 0,2 ml/kg. Пациентам в тяжелом состоянии МРТ исследования проводили в сопровождении ИВЛ. Всем больным при поступлении в институт выполнена КТ головного мозга. Данные МРА сосудов головного мозга сравнивались с результатами рентгеновской ангиографии.

Полученные результаты. Пациенты с аневризматической болезнью головного мозга были разделены на три группы. В 1 группу вошли 22 пациента с разрывом артериальной мешотчатой аневризмы и САК. У 6 больных САК сопровождалось внутримозговой гематомой, а у 5 внутрижелудочковым кровоизлиянием. Локализация АА была следующая: ПСоА у 8 больных, ЛВСА у 4, ПВСА у 4, ЛСМА у 3, ПСМА у 2, обе ВСА у 1. Размеры АА были от 2,3 мм до 29 мм (средний размер 8 мм). Во 2 группу вошли 17 пациентов с острой патологией головного мозга без разрыва аневризмы. Было выявлено 9 фузиформных аневризм (ОА-4, ЛСМА-2, ПВСА-1, ЛВСА-1, ПСМА-1) и 8 мешотчатых (ЛСМА-3, ОА-2, ПСоА-1 ЛВСА-1, ППНМА-1). Размеры мешотчатых аневризм были от 2,0 мм до 30 мм (средний размер 9 мм). Острая патология головного мозга была представлена: ОНМК у 13 пациентов, ЧМТ у 2, образованием у 1, отеком у 1. Во 3 группу вошли 17 пациентов без острой патологии головного мозга и разрыва аневризмы. Было выявлено 3 фузиформных аневризмы (ОА-2, ПСМА-1) и 14 мешотчатых (ПСоА-4, ПСМА-4, ОА-2, ЛСМА-2, ПВСА-1, ЛСМА-1). Размеры мешотчатых аневризм были от 2,0 мм до 40 мм (средний размер 9 мм).

Заключение. МРТ и МРА позволяет детально изучить состояние головного мозга и диагностировать аневризматическую болезнь, что имеет существенное значение для выбора оптимального метода лечения.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ МЕЖПОЛУШАРНОЙ АСИММЕТРИИ МОЗГОВОГО КРОВОТОКА ПО ДАННЫМ ПЕРФУЗИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В РАЗЛИЧНЫХ ФАЗАХ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Сеинова Л.Н, Колесов В.Ю.
Россия, г. Рязань, Региональный сосудистый центр на базе ГБУ РО ОКБ
E-mail: lseinova@yandex.ru, тел.: 89209587070

С целью определения динамики межполушарной асимметрии кровообращения по ходу развития ишемических инсультов в больших полушариях головного мозга проанализированы изменения показателей перфузионной компьютерной томографии (ПКТ), – CBV, CBF и MTT – у 47 пациентов (15 – острейшая фаза: до 24 час, 18 – острая: 1–7 сут) и 24 – подострая: 8–30 сут) в возрасте от 33 до 85 лет (соотношение М:Ж=1,2:1). Контрольную группу составили 6 пациентов с отсутствием клинических

симптомов и ПКТ-признаков ишемических поражений головного мозга в возрасте от 34 до 75 лет (М:Ж=1:1). Сканирование проводилось на уровне ишемического очага, предварительно заподозренного при проведении стандартной КТ (если такового выявлено не было, то на уровне глубинных структур с захватом базальных ганглиев) или предположительно локализованного по клиническим данным. Результатом сканирования в больших полушариях головного мозга являлись 348 КТ-изображений в аксиальной плоскости, соответствующих 4 срезам мозговой ткани у каждого пациента толщиной 0,5 см. Симметрично, в каждом полушарии выделялись по 2 области интереса (ОИ) в белом веществе артериальных бассейнов ПМА, СМА и ЗМА с избеганием включения в них крупных сосудов. По одной ОИ наносилось также в зоне базальных ганглиев (головка хвостатого ядра) в каждом полушарии. Таким образом, во всей совокупности материала было проанализировано 2436 ОИ в каждом полушарии (всего 4872). Сравнивались соответствующие средние полушарные показатели, которые представляли собой средние значения для всех 7 областей интереса в каждом полушарии.

Относительные показатели степени межполушарной асимметрии (ОПМПА) определялись по формуле: (|Л-П|/К)х100%, где Л и П средние показателя в левом и правом (или же пораженном и контрлатеральном) полушариях, а К – соответствующее среднемозговое значение в контрольной группе.

Полученные результаты позволяют констатировать, что наибольшая степень ОПМПА определяется в острейшей фазе ишемического инфаркта головного мозга. При этом межполушарная асимметрия скорости мозгового кровотока последовательно и значительно снижается от острейшей – к подострой фазе острого ишемического инфаркта, – 40,1 – 36,9 – 17,1% ($p \leq 0,05$), тогда как соответствующие изменения среднего полушарного МТТ характеризуются значениями 50,0 – 20,5 – 28,1%. ($p \leq 0,05$). Вместе с тем, ОПМПА мозгового кровенаполнения имея одинаковые средние значения в острейшей и острой фазах ишемического инфаркта больших полушарий головного мозга (12%) снижается до 4% в подострой фазе ($p \leq 0,02$).

Степень межполушарной асимметрии показателей ПКТ характеризует не только степень и объем ишемических поражений головного мозга, но и претерпевает закономерные изменения по ходу развития ишемического инсульта с тенденцией к восстановлению исходной симметричности кровоснабжения больших полушарий. Полученные результаты имеют достаточное соответствие динамике развития и репарации (реваскуляризации) ишемического инсульта больших полушарий головного мозга, что позволяет использовать их в примерном определении фазы ишемического поражения при отсутствии (невозможности получения) соответствующих анамнестических данных, что может быть учтено при назначении лечебных мероприятий.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МРТ ПОКОЯ ПРИ БОЛЕЗНИ ГЕНТИНГТОНА: ПАТТЕРН АКТИВАЦИИ СЕТИ ПАССИВНОГО РЕЖИМА РАБОТЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА В СРАВНЕНИИ СО ЗДОРОВЫМИ СУБЪЕКТАМИ

Селивёрстов Ю.А.[1], Селивёрстова Е.В.[1], Клюшников С.Н.[1], Коновалов Р.Н.[1], Кротенкова М.В.[1], Иллариошкин С.Н.[1], Ландвермайер Г.Б.[2]

1 – Россия, г. Москва, ФГБУ «Научный центр неврологии» РАМН

2 – Германия, г. Ульм, Университет Ульма

Болезнь Гентингтона (БГ) является аутосомно-доминантным нейродегенеративным заболеванием, характеризующимся прогрессирующими нарушениями в двигательной, поведенческой и когнитивной сферах. В настоящее время активно изучаются возможности различных нейровизуализационных методик (в том числе магнитно-резонансной томографии (МРТ)) в выявлении биомаркеров прогрессирования БГ. В контексте нейровизуализационных биомаркеров, характеризующих структурные изменения головного мозга, необходимо отметить, что в целом ряде работ, посвящённых воксель-ориентированной МРТ-морфометрии, зарубежными и отечественными исследователями было показано уменьшение объёма серого вещества головного мозга, в частности скорлупы и хвостатого ядра, у носителей мутации БГ. Однако наряду со структурными изменениями представляет интерес оценка и функциональных перестроек в головном мозге при текущем нейродегенеративном процессе с помощью функциональной МРТ (фМРТ).

Вариант фМРТ – фМРТ покоя (фМРТп) – позволяет оценить активность различных областей головного мозга в состоянии покоя и выявлять так называемые сети покоя (СП), отражающие характер спонтанной нейрональной активности неспецифических и специфических систем головного мозга.

Целью нашей работы было выявить в группе здоровых добровольцев и группе манифестных больных с БГ наиболее стабильно определяемую СП – сеть пассивного режима работы головного мозга (СПРР ГМ) – и сравнить её паттерн активации в исследуемых группах субъектов.

Исследование проводилось на томографе Magnetom Avanto (Siemens, Германия) с величиной магнитной индукции 1,5 Т. Полученные функциональные данные были обработаны в статистических программах GIFT v 2.0 и SPM5, SPM8 (MATLAB 2011, 2013).

В рамках группы контроля нами было обследовано 16 здоровых добровольцев (из них 9 женщин), все правши, без заболеваний центральной нервной системы. Средний возраст составил 41,4 года. В группе манифестных пациентов с БГ было обследовано 10 больных (из них 4 женщин), стадии заболевания 1–2 (Shoulson and Fahn, 1979), все правши, средний возраст – 32 года.

В обеих группах методом независимого компонентного анализа была выделена СПРР ГМ, которая анатомически локализовалась в медиальных отделах лобных долей, задних отделах поясной извилины, предклинье, а также в нижних отделах теменных долей. В группе пациентов с БГ наблюдалась достоверно меньшая активация ($p<0,05$; threshold – 4,07) в предклинье и задних отделах поясной извилины (входящих в состав СПРР ГМ). Примечательно, что в нижних отделах правой теменной доли (поле Бродмана 39) в группе пациентов с БГ, наоборот, отмечалась достоверно большая активация в сравнении с группой контроля ($p<0,05$; threshold – 4,07).

Таким образом, нами впервые в России была проведена фМРТп пациентам с БГ, выделена СПРР ГМ. Выявленные изменения у пациентов с БГ могут отражать как текущий нейродегенеративный процесс (зоны снижения активации), что важно в контексте установления возможных биомаркеров прогрессирования заболевания, так и компенсаторные явления нейропластичности (зоны повышения активации).

РОЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МРТ ПОКОЯ В ИЗУЧЕНИИ ФИЗИОЛОГИИ И ПАТОЛОГИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

Селивёрстова Е.В., Селивёрстов Ю.А., Коновалов Р.Н., Кротенкова М.В., Иллариошкин С.Н.

Россия, г. Москва, ФГБУ «Научный центр неврологии» РАМН

Болезнь Паркинсона (БП), наиболее частая причина паркинсонизма, является вторым по частоте нейродегенеративным заболеванием (после болезни Альцгеймера). Она характеризуется наличием у пациентов как двигательных (брадикинезия, тремор, мышечная ригидность, расстройства ходьбы и равновесия), так и недвигательных проявлений (нарушения обоняния, болевой синдром, расстройства поведения в фазе сна с быстрыми движениями глаз, вегетативные нарушения, нейропсихические расстройства) в различных комбинациях. В настоящее время существует довольно широкий спектр подходов к коррекции различных нарушений при БП: от фармакологических до нейрохирургических. Это обусловливает потребность в поиске биомаркеров прогрессирования рассматриваемого заболевания с целью более тонкого мониторинга эффектов от терапевтических мероприятий. В этом контексте всё большее внимание привлекают новые нейровизуализационные методики, позволяющие оценить те или иные аспекты функционирования нервной системы в норме и патологии, в частности, функциональная магнитно-резонансная томография покоя (фМРТп).

Целью нашей работы было выявить возможные явления реорганизации сети пассивного режима работы головного мозга (СПРР ГМ) у пациентов с болезнью Паркинсона.

Нами обследованы группа контроля и группа пациентов с БП. В группу контроля входило 16 здоровых добровольцев, из них 9 женщин, средний возраст 41,4 года, правши, без патологии со стороны центральной нервной системы. Во вторую группу вошло 14 пациентов с БП (из них 9 женщин), средний возраст 63,5 лет, правши, без иной патологии центральной нервной системы; стадия заболевания по шкале Hoehn-Yahr – 2,5. Все обследованные пациенты с БП принимали или агонисты дофаминовых рецеп-

торов, или препараты леводопы, или комбинацию препаратов из этих групп.

Исследование проводилось на томографе Magnetom Avanto (Siemens, Германия) с величиной магнитной индукции 1,5 Т. Полученные функциональные данные были обработаны в статистических программах GIFT v 2.0 и SPM5, SPM8 (MATLAB 2011, 2013).

Нами была выделена СПРР ГМ. При сравнении исследуемых групп у пациентов с БП выявилось достоверное ($p<0,05$; threshold – 2,8) уменьшение активации в области, участвующей в зрительно-пространственном восприятии и входящей в состав СПРР (нижняя теменная долька). Также у пациентов с БП в сравнении с группой контроля отмечалась достоверно большая активация в предклинье и супрамаргинальной извилине правого полушария, тоже входящих в СПРР ГМ ($p<0,05$; threshold – 2,82). Более того, в группе пациентов с БП нами была выявлена достоверно большая ($p<0,05$; threshold – 2,82) активация в зонах, не входящих в СПРР ГМ, а именно: в средней височной извилине, верхней лобной извилине и добавочной моторной зоне правого полушария.

Таким образом, у пациентов с БП имеет место изменение паттерна активации в пределах СПРР ГМ. Также отмечается появление зон активации (не выявленных в группе контроля), не входящих в состав СПРР ГМ. Полученные нами данные могут характеризовать наличие нейродегенеративного процесса как такового и развивающиеся при этом компенсаторные явления нейропластичности. Выявленные изменения активации потенциально могут являться биомаркерами нейродегенеративного процесса при БП.

ВОЗМОЖНОСТИ МРТ В ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЕ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Тихова К.Е., Савелло В.Е., Мануковский В.А., Шумакова Т.А.

Россия, г. Санкт-Петербург, ГБУ СПб НИИ Скорой Помощи им. И.И. Джанелидзе.

E-mail: ksusha-tihova@yandex.ru, тел.: 89500239046

Целью исследования было изучение возможностей МРТ в диагностике повреждений позвоночных артерий при закрытой травме шейного отдела позвоночника.

Материалы и методы исследования. Выполнено МРТ позвоночника 85 пострадавшим с острой травмой в возрасте от 18 до 68 лет (средний возраст 42±12 лет). Из них 69 мужчин (81,2%) и 16 (18,8%) женщин. МРТ проводилось на томографе «Signa HD, GE» (1,5 Т) по стандартной методике с использованием спинальной катушки. Безконтрастная ангиография сосудов шеи выполнялась в режиме 2DTOF. При контрастной ангиографии в режиме TRICKS использовался контрастный препарат Optimark 0,5 (g) 0,2 ml/kg. Тяжелым пациентам МРТ исследования проводили в условиях ИВЛ. Все больные при поступлении прошли КТ. Контроль результатов МР-ангиографических исследований сосудов шеи осуществлялся с помощью рентгеновской ангиографии.

Полученные результаты. Тромбоз позвоночных артерий при травме шейного отдела позвоночника был выявлен у 10 (11,8%) пострадавших. Повреждения правой позвоночной артерии были диагностированы у 7 пациентов, левой позвоночной артерии у 2, обеих позвоночных артерий у 1. Тромбоз позвоночных артерий встречался при следующих видах травм: падение с высоты у 6 пациентов, ДТП у 2, травма ныряльщика у 2. Супрааксиальные переломы (различные переломы С2) были выявлены у 3 пострадавших, субаксиальные повреждения у 7 (переломо-вывихи у 3, переломо-подвывихи у 1, подвывихи у 1, компрессионные переломы тел с дугами у 2). По локализации субаксиальные повреждения, связанные с тромбозом позвоночных артерий, распределились следующим образом: С3 у 3 пострадавших, С4 у 2, С5 у 2. У 7 пациентов с тромбозом позвоночных артерий наблюдалось повреждение спинного мозга. Посттравматический тромбоз позвоночных артерий у всех 10 пациентов протекал бессимптомно, что было подтверждено данными МРТ головного мозга.

Заключение. МРТ-исследование при закрытой травме шейного отдела позвоночника позволяет диагностировать тромбоз позвоночных артерий, что требует раненного назначения лечения для предотвращения ишемических неврологических повреждений.

КОНТРАСТИРОВАНИЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЦИКЛИЧЕСКИМ ПОЛИАЦЕТАТНЫМ КОМПЛЕКСОМ MN(II) В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Усов В.Ю., Безлепкин А.И., Бородин О.Ю., Мочула О.В., Белянин М.Л., Шимановский Н.Л., Филимонов В.Д.

Россия, г. Томск, ФГБУ НИИ кардиологии Сибирского отделения РАМН,

E-mail: mritomsk@yandex.ru, тел.: 8 (903) 951-26-76

Контрастирование патологических процессов с помощью парамагнитных контрастных препаратов представляет собой сегодня одно из важнейших направлений совершенствования магнитно-резонансной томографической диагностики. Однако существенным препятствием для неограниченного использования соединений Gd3+ является риск высвобождения Gd из коплекса, что может быть причиной неспецифического фиброза, приводящего в конце концов к смерти пациента.

Наряду с повышением показателей химической устойчивости комплексов Gd, достигаемой за счет использования циклических комплексообразователей и дополнительной стабилизации внешними биологическими высокомолекулярными соединениями, возможным решением проблемы представляется использование парамагнитных контрастных препаратов на основе негадолиниевых комплексов таких парамагнетиков, как Fe^{2+} и Mn^{2+}. Высокой, сравнимой с комплексами Gd, релаксивностью и кинетической и термодинамической устойчивостью обладает комплекс Mn^{2+} с диаминоциклогексантетрауксусной кислотой (Mn-ДЦТА, ™Цикломанг).

Возможности использования Mn-ДЦТА для визуализации острого ишемического повреждения головного мозга в эксперименте пока не изучены. В рамках доклинического исследования Mn-ДЦТА в качестве контрастного препарата для парамагнитного контрастирования в МРТ мы изучили возможность использования его для визуализации острых сосудистых повреждений центральной нервной системы у собак. В исследование было включено двенадцать животных, которым МР-томографическое исследование с контрастным усилением парамагнетиком проводилось вследствие впервые возникшего судорожного приступа, острого нарушения походки и ориентации, либо известного длительного присасывания иксодовых клещей (облигатных переносчиков бабезиоза – пироплазмоза собак, как правило протекающего с очаговыми повреждениями головного мозга). По результатам последующего клинического обследования у восьми животных был подтвержден пироплазмоз, индуцированный Babesia canis. У четырех генез циркуляторного повреждения мозга остался неподтвержденным.

Исследование выполнялось с использованием МР-томографов Magnetom Open (Siemens Medical, индукция поля 0,22 Т) и Toshiba Vantage Titan (Toshiba, индукция поля 1,5Т). Исследование включало в себя получение аксиальных, сагиттальных и фронтальных срезов в Т2- и Т1-взвешенных режимах, при этом при Т1-взв. МРТ параметры исследования составили: TR=350–570 мс, TE=12–25 мс и были идентичны для обеих томографов, матрица во всех случаях использовалась 256х256, при размере поля зрения 18–30 см. Изменения визуальной картины оценивались врачем качественно, а также путем расчета индекса усиления Т1-взвешенного изображения аксиальных срезов головного мозга, как отношение ИУ=(Инт. Т1-взв. МРТ $_{Mn\text{-}ДЦТА}$) / (Инт. Т1-взв. МРТ $_{исходн}$).

Ишемические поражения ЦНС во всех случаях носили распространенный бигемисферный характер и сопровождались в очагах повреждения высокоинтенсивным (в 7 случаях из 12) или среднеинтенсивным (у 5 из 12 собак) очаговым накоплением контраста-парамагнетика. В очагах повреждения в среднем ИУ составил 1,47±0,17. Показатели индекса усиления в области непораженных структур головного мозга составили величины до 1,02–1,04, и свидетельствовали об отсутствии тканевого накопления контраста-парамагнетика, за исключением гипофиза, где ИУ=1,18±0,05, и сосудистых сплетений боковых желудочков, с ИУ=1,11±0,07.

Изменения физикального состояния животных, показателей периферической крови, электрокардиограммы и внешнего дыхания во время исследования и последующих суток не происходили.

Таким образом, по результатам экспериментального исследования, магнитно-резонансная томография с контрастным усилением Mn-ди аминоциклогексантетраацетатом может быть использована для визуализации ишемических повреждений головного мозга.

ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕБНЫХ СТЕРЕОТАКСИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ЦЕРЕБРАЛЬНЫМИ ГЛИОМАМИ

Холявин А.И., Мартынов Б.В., Труфанов Г.Е., Низковолос В.Б.

ФГБУН Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой РАН,

ФГБВУ ВПО ВМА им. С.М. Кирова МО РФ, С.-Петербург, Россия

Стереотаксическая криодеструкция – новый метод хирургического лечения пациентов с глиомами головного мозга, при котором осуществляют разрушение опухоли криохирургической канюлей, вводимой в целевые точки новообразования через фрезевое отверстие на черепе пациента при помощи стереотаксического манипулятора. С помощью этого метода становится возможным осуществлять оперативное вмешательство при опухолях глубинных отделах мозга, ранее считавшихся иноперабельными.

В нейрохирургической клинике ИМЧ РАН и в клинике нейрохирургии ВМА к настоящему времени прооперировано 129 пациентов с глубинными церебральными глиомами методом стереотаксической криодеструкции. Выбор целевых точек внутри опухоли осуществляли при помощи магнитно-резонансной томографии с контрастированием, проводимой пациенту в предоперационном периоде. Кроме того, во время предоперационной томографии головного мозга получали информацию, необходимую для точного стереотаксического введения криоканюли в мозг во время операции.

Основной задачей предоперационного стереотаксического планирования являлось расположение очагов деструкции на томограммах пациента таким образом, чтобы они максимально захватили опухолевый узел или его пролиферативно-активные зоны, не затрагивая расположенные рядом функционально значимые структуры и проводящие пути мозга. В качестве «базовой» методики для планирования использовали получение томограмм в режиме Т2-взвешенных изображений, которые позволяли четко визуализировать границы новообразований и одновременно давали возможность определять положение непораженных структур мозга, интраоперационного повреждения которых следовало избегать.

В ряде случаев дополнительно получали предоперационные изображения мозга в других программах и модальностях, что позволяло уточнить положение планируемых очагов деструкций и траекторий прохождения стереотаксической криоканюли через мозг, и тем самым повысить эффективность и безопасность вмешательства. В качестве дополнительных методик были использованы: 1) МРТ в режиме Т1-ВИ с контрастированием; 2) МРТ-трактография; 3) функциональная МРТ; 4) ПЭТ/КТ с ^{11}С-метионином. Точность и наглядность предоперационного планирования позволяло повысить совмещение («fusion») изображений, где в качестве «основы» использовалось изображение мозга в режиме Т2-ВИ или постконтрастных Т1-ВИ МРТ, а в качестве «оверлея» – карты тензоров, ф МРТ или ПЭТ. Совмещение изображений осуществляли при помощи программ MRIcroGL и Philips IntelliSpace Portal.

Оценку морфологических изменений в зоне стереотаксического вмешательства в ближайшем послеоперационном периоде производили по результатам контрольной магнитно-резонансной томографии (МРТ), выполнявшейся в день оперативного вмешательства или в течение 24–72 часов после операции. Во всех случаях отмечалась четкая демаркация между очагом криодеструкции и окружающей тканью мозга. Участки крионекроза визуализировались в виде гипоинтенсивных зон на МРТ в режиме Т1-ВИ, и зон неоднородно измененного сигнала в режиме Т2-ВИ. У части больных в зонах криодеструкции отмечались кровоизлияния, занимающие не более четверти суммарного объема деструкции, и не обладающие масс-эффектом, выглядящие как зоны гиперинтенсивного сигнала на Т1-ВИ.

В динамике, начиная со 2-й недели послеоперационного периода, происходила некоторая ретракция очагов крионекроза. На томограммах в режиме Т2-ВИ в зоне криодеструкции отмечался неоднородно гиперинтенсивный сигнал, по периферии очагов визуализировались отложения гемосидерина. В эти же сроки на томограммах в режиме Т1-ВИ сигнал от очагов становился равномерно гиперинтенсивным. Дальнейшая динамика (в сроки 1–2 месяцев) характеризовалась постепенным снижением интенсивности сигнала на Т1-ВИ до неравномерно изоинтенсивного и далее гипоинтенсив-

ного. При выполнении контрастного усиления в эти сроки отмечено накопление парамагнитного контрастного препарата на границах очагов. На Т2-ВИ, напротив, отмечалось увеличение интенсивности сигнала. В отдаленном послеоперационном периоде в сроки от 2 до 6 месяцев на МРТ постепенно формировались четко отграниченные участки, имеющие гиперинтенсивный сигнал на Т2-ВИ и гипоинтенсивный сигнал на Т1-ВИ, что трактовалось как ликворные кисты, формирующиеся на месте фокусов крионекроза опухолевой ткани.

Кровоизлияний в зонах прохождения стереотаксического инструмента через мозг (даже при большом числе прохождений – до 11 траекторий) не отмечалось. В дальнейшем в этих зонах могли выявляться умеренно выраженные глиозные изменения.

Таким образом, использование современных методов предоперационной нейровизуализации и обработки изображений при планировании операций обеспечивает безопасное разрушение опухолей в глубинных отделах мозга. Послеоперационная МРТ в динамике позволяет проследить постепенное формирование ликворных кист в зонах деструкций.

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ОПУХОЛЕЙ СПИННОГО МОЗГА

Шелудько Н.В., Колесников В.А., Рехалов А.Ф., Павлова Е.А., Заречнова Н.В., Курилина Л.Р., Казакова Л.В.

Россия, г. Нижний Новгород, ФБУЗ Приволжский окружной медицинский центр ФМБА России,

ГОУ ВПО Нижегородская государственная медицинская академия, Н. Новгород, Россия

E-mail: nataliashell@mail.ru, тел.: 89202500169

Несмотря на развитие средств современной лучевой диагностики удаление опухолей спинного мозга до настоящего времени сопряжено с определенными трудностями для нейрохирургов. По-прежнему возникают проблемы с определением локализации опухоли, размеров доступа, радикальности удаления интрамедуллярных образований.

В нашей клинике с 2012 г нейрохирургами удаление опухолей спинного мозга проводится под контролем УЗ-сканирования. На дооперационном и операционном этапах УЗ исследование позволяло уточнить место и размеры резекции костных структур, моделировать ход оперативного вмешательства в ходе удаления опухоли, в некоторых случаях – верифицировать опухолевые сосуды.

Первоначально пациенты обследовались классическим образом (КТ, МРТ, R), определялись возможность использования УЗ-метода для идентификации необходимого уровня позвоночника. В ходе операции УЗ-сканирование проводилось на нескольких этапах. После скелетизации позвоночных структур и флавотомии уточнялось локализация опухоли, определялся необходимый объем резекции костных структур. После гемиламинэктомии\ламинэктомии выполнялось трансдуральное УЗИ для окончательной ориентации и адекватности разреза твердой мозговой оболочки (ТМО), также выявляются крупные значимые опухолевые сосуды (при наличии таковых). На этапе удаления опухоли контролировалось радикальность операции.

С использованием УЗ-сканирования прооперировано 23 человека в возрасте от 32 до 73 лет. Удалено 15 интрадуральных экстрамедуллярных образований и 8 интрамедуллярных. В 6 случаях не удалось методом УЗИ достоверно верифицировать необходимый уровень позвоночника из-за анатомических особенностей пациентов. Во всех случаях УЗ-сканирование оказала неоценимую помощь в уточнении локализации опухолей спинного мозга после флавотомии, выборе адекватного минимального доступа и радикальности операции. При латерализованных опухолях небольших размеров у 13 пациентов удалось минимализировать костный доступ до объема гемиламинэктомии

В послеоперационном периоде мы не получили ни одного случая стойкого появления или усугубления неврологического дефицита. Отмечалась хорошая корреляция данных МРТ спинного мозга и данных УЗ-сканирования: размеры и топография новообразований практически совпадали.

Полученные данные позволяют использовать метод УЗ-сканирования при удалении опухолей спинного мозга и как способ своеобразной навигации, и как способ подтверждения радикальности операции. Причем получаемые данные являются не компьютерной моделью, а реальным отображением картины операционного поля в данный момент времени.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ДИСКЭКТОМИИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Шерман Л.А., Сташук Г.А., Биктимиров Р.Г., Денисова Л.Б.

Россия, Москва, ГБУЗ МО Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского.

Широкое применение нейрохирургического лечения остеохондроза требует детальной лучевой диагностики, неминуемо возникающих, послеоперационных осложнений. Повторное, после дискэктомии, появление болевого синдрома и соответствующей неврологической симптоматики, по данным литературы, достигает 40% уровня. Особые трудности представляет диагностика в раннем послеоперационном периоде – 5–7 дней. В этот период наблюдается отёк мягких тканей, по ходу оперативного доступа, и реактивные изменения хрящевой ткани диска; процессы формирования серомы и грануляционной ткани. Ведущая роль в комплексной диагностике послеоперационных осложнений принадлежит магнитно-резонансной томографии (МРТ).

Цель: Изучение возможностей МРТ в диагностике болевого синдрома раннего послеоперационного периода, у больных после дискэктомии: разработка оптимального протокола проведения исследования, описание семиотики изменений позвоночника в этом периоде, визуализация причин появления болевого синдрома.

Материалы и методы: За 3 года проведено МРТ поясничного отдела позвоночника 76 больным (женщин – 44 (58%), мужчин-32 (42%)) нейрохирургического отделения с рецидивом болевого синдрома у больных после оперативной дискэктомии, в раннем послеоперационном периоде. Томография выполнялась на высокопольном (3Тл) аппарате, с получением Т2-взвешенных изображений (Т2ВИ), Т1-взвешенных изображений (Т1ВИ), в импульсной последовательности спин-эхо; в сагиттальной и аксиальной плоскости. Исследование проводилось до и после внутривенного введения контрастного вещества содержащего комплексы гадолиния.

Результаты. У всех пациентов выявлялось нарушение структуры и интенсивности сигнала от паравертебральных мягких тканей по ходу оперативного доступа: неоднородное повышение интенсивности на Т2ВИ, понижение – на Т1ВИ. На месте удаленной грыжи межпозвоночного диска, во всех наблюдениях, на Т2ВИ выявлялась зона однородного высокого сигнала (сходная по интенсивности ликвору), на Т1ВИ – низкого, – сигнал от серомы. Мр-сигнал от хрящевой ткани межпозвоночного диска сохраняется неоднородной пониженной интенсивности на Т2ВИ, Т1ВИ, сравнимой с интенсивностью на дооперационных изображениях. В месте оперативной резекции диска, в 11 (14,5%) случаях выявлялся мелкокалиберный очаг повышенной интенсивности сигнала на Т2ВИ. При подозрении на не полностью удаленную грыжу межпозвоночного диска, её рецидив или секвестр, 18 (23,7%) обязательно проводилось контрастное усиление. Сигнал от хрящевой ткани не изменяет интенсивность сигнала на Т1ВИ+С (Т1ВИ после введения контрастного вещества). Диагностирована не удалённая грыжа или рецидив грыжи – 8 (10,6%), секвестр диска, – 2 (2,7%). Формирующаяся соединительная ткань выявляется по выраженному усилению интенсивности сигнала на Т1ВИ+С изображениях.

Заключение. Выполнение в раннем послеоперационном периоде МРТ с контрастным усилением, позволило успешно решать задачи визуализации и дифференциальной диагностики причин рецидива болевого синдрома у больных с остеохондрозом в раннем послеоперационном периоде. На уровне оперативного лечения, на фоне локально повышенной интенсивности сигнала (Т1ВИ+С) от окружающих воспаленных оболочек спинного мозга, хорошо определяются границы и локализация низкой интенсивности сигнала от грыжи или секвестра межпозвоночного диска. Таким образом, полученные Т1ВИ+С изображения высокого разрешения предоставили возможность отличить сигнал от неполностью удаленной грыжи межпозвоночного диска, секвестра межпозвоночного диска, рецидива грыжи межпозвоночного диска, и формирующейся рубцовой ткани как основных причин осложнений в раннем послеоперационном периоде.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ОПУХОЛЕЙ ХИАЗМАЛЬНО-СЕЛЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА СКТ-ПЕРФУЗИИ

Шульц Е.И., Пронин И.Н., Фадеева Л.М., Туркин А.М., Тоноян А.С., Корниенко В.Н.

Москва, ФГБУ НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко РАМН

E-mail: evgshults@gmail.com, тел.: +79166073695

По разным данным опухоли хиазмально-селлярной области (ХСО) составляют 15–18% от всех новообразований головного мозга у взрослых и в 75% случаев приходятся на трудоспособный возраст (20–50 лет). Хирургическое лечение таких пациентов является серьезной проблемой современной нейрохирургии, так как вовлечение в патологический процесс важнейших анатомических структур (в частности, сифонов внутренних сонных артерий, кавернозных синусов с проходящими в них черепно-мозговыми нервами) обуславливает трудности выбора адекватного хирургического доступа и сложность радикального удаления опухоли при минимальном количестве осложнений.

Дифференциально-диагностический ряд новообразований хиазмально-селлярной локализации достаточно вариабелен и включает в себя широкий спектр различных патологий, а современные методики МРТ и КТ часто позволяют достоверно поставить тот или иной диагноз. В данной работе показатели перфузии были использованы в качестве критерии диагностики опухолей основания черепа. Метод СКТ-перфузии позволяет получить абсолютные значения гемодинамических показателей, таких как объем и скорость кровотока (CBV и CBF), среднее время транзита крови (MTT) и проницаемость гематоэнцефалического барьера (PS).

В настоящем исследовании СКТ перфузия была проведена 55 пациентам с опухолями различного генеза (21 менингиома, 10 аденом гипофиза, 7 хордом, 4 краниофарингиомы, 4 первичных рака, 2 пилоидных астроцитомы – пиломиксоидный вариант, 3 метастаза, 2 параганглиомы, 1 гемангиоперицитома, 1 В-клеточная лимфома), расположенные в проекции основания черепа. Средний возраст пациентов составил 47 лет. СКТ-перфузия проводилась по стандартной схеме (40 мл, 300 мг йод/мл за 5 сек.) с толщиной среза в 5 мм и начальной обзорной КТ для определения локализации 4 срезов области интереса. Полученные данные обрабатывались на рабочей станции GE, perfusion II. Объектом исследования была определена наиболее васкуляризированная часть опухоли. Всем пациентам, включенным в наше исследование, в последующем была проведена хирургическая операция или биопсия с определением гистологического диагноза.

Для каждой группы опухолей были получены следующие средние значения: Менингиомы – CBF=36,43–112,02 мл / 100 г/мин, CBV=2,95–9,7 мг / 100 г, MTT=3,9–13 сек, PS=9,28–55; Аденомы гипофиза – CBF=7,56–26,11 мл / 100 г/мин, CBV=1,23–5,64 мг / 100 г, MTT=8,1–14,3 сек, PS=11,12–28,56; Хордомы – CBF=2,83–6,02 мл/100 г/мин, CBV=0,29–0,75 мг / 100 г, MTT=8,7–11,5 сек, PS=0,92–1,34; Краниофарингиомы – CBF=9,2–21,14 мл / 100 г/мин, CBV=1,2–3,37 мг / 100 г, MTT=10,8–12,7 сек, PS=10,9–26,22; Первичный рак – CBF=53,89–90,13 мл / 100 г/мин, CBV=3,67–5,45 мг / 100 г, MTT=4,1–5,6 сек, PS=12,48–18,05 соответственно. Показатели СКТ-перфузии позволяют с высокой долей достоверности ($p<0,05$) судить о гистогенезе основной массы опухолей основания черепа.

Полученные нами данные позволяют определить СКТ-перфузию, как высокоинформативную методику в дооперационной диагностике опухолей хиазмально-селлярной области.

ВОЗМОЖНОСТИ МРТ В ДИАГНОСТИКЕ СОСТОЯНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ОСТРОЙ ПЕРЕДОЗИРОВКЕ МЕТАДОНОМ

Шумакова Т.А., Тихова К.Е., Савелло В.Е.

Россия, г. Санкт-Петербург, ГБУ СПб НИИ Скорой Помощи им. И.И. Джанелидзе.

E-mail: tshumakova@rambler.ru, тел.: 8921-994-54-40

Целью исследования было изучение возможностей МРТ в диагностике состояния головного мозга при острой передозировке метадоном тяжелой степени.

Материалы и методы исследования. Выполнено МРТ головного мозга 28 пациентам в возрасте от 24 до 43 лет (средний возраст 31±7 лет) в течение 6–72 часов после госпитализации. Из них 22 мужчинам и 6 женщинам. МРТ проводилось на томографе «Signa HDi, GE» (1,5 Т) по стандартной методике с использованием головной катушки. Использовался полумоляр-

ный контрастный препарат Optimark в дозировке 0,2 ml/kg. Все пациенты были в тяжелом состоянии и МРТ исследования проводили в сопровождении ИВЛ. МРТ в динамике было проведено 12 пациентам. Всем больным при поступлении в институт выполнено КТ.

Полученные результаты. У 24 (85,7%) пациентов с передозировкой метадоном были выявлены острые изменения головного мозга. Симметричный цитотоксический отек белого вещества большого мозга диагностирован у 13 (54,2%) пациентов. Отек сочетался с поражением мозолистого тела у 2 больных, подкорковых ядер у 6, затылочных долей и зрительных бугров у 1 пациента, мозжечка у 1 больного. Изолированные симметричные поражения базальных ядер были выявлены у 4 пострадавших. Изолированное поражение мозолистого тела отмечалось у 1 пациента. Гипоксическое симметричное поражение затылочных долей встречалось у 1 больного. Поражение мозжечка и стволовых структур с переходом на базальные ядра было отмечено у 1 пациента. У 1 пострадавшей были диагностированы обширные зоны ишемии в бассейнах обеих ВСА. У 2 больных тяжесть состояния была связана инфекционным поражением головного мозга на фоне ВИЧ-инфекции, у 1 – ВИЧ-васкулитом. У 1 пациента были выявлены отсроченные изменения головного мозга через месяц в виде множественного очагового поражения с геморрагическим пропитыванием.

Заключение. МР-картина головного мозга у пациентов с острой передозировкой метадоном тяжелой степени в большинстве случаев характеризовалась симметричным цитотоксическим отеком глубоких супратенториальных отделов головного мозга.

НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПОПЕРЕЧНОЙ ДИСЛОКАЦИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ

Щедренок В.В., Могучая О.В., Себелев К.И., Попова М.Ю., Малова А.М.

Россия, Санкт-Петербург, ФГБУ «Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. проф. А.Л. Поленова» Минздрава России

E-mail: ovm55@yandex.ru, тел.: 8 (921) 656-14-48

Известно, что одним из наиболее важных этапов выбора тактики хирургического лечения при черепно-мозговой травме (ЧМТ) внутричерепных гематом и очагов размозжения головного мозга, вызывающих поперечную дислокацию, является определение показаний к операции и оптимальных сроков хирургического вмешательства.

Целью исследования являлось разработка с помощью методов нейровизуализации индекса поперечной дислокации головного мозга при тяжелой ЧМТ для последующего выбора тактики хирургического лечения.

Проведено комплексное клинико-лучевое обследование 132 пострадавших с тяжелой ЧМТ на протяжении первых 6 часов после госпитализации в один из многопрофильных стационаров Санкт-Петербурга, оказывающих скоропомощную специализированную медицинскую помощь в режиме non-stop (Елизаветинскую больницу). Среди пострадавших преобладали мужчины (76%), средний возраст составил 38±5 лет, чаще всего обстоятельствами травмы являлись дорожно-транспортные происшествия (71%). Оценивали уровень нарушения сознания по шкале комы Глазго в баллах (G). Проводили компьютерную спиральную томографию (СКТ) с помощью аппарата Aquilion фирмы Toshiba (Япония). На основании проведенного обследования были оперированы 86 пострадавших, большая часть из которых (65%) – в первые 3 часа после госпитализации. С помощью СКТ визуализировали субстрат, вызывающее поперечную дислокацию, определяли его объем в см³ (V), величину смещения срединных структур в мм (D) и поперечный размер обоих боковых желудочков, проведенный через анатомический центр прозрачной перегородки в мм (L). Затем вычисляли индекс поперечной дислокации (I_d) по формуле: $I_d=(V/3 + 3\times D)/(G + L)$.

Дальнейшую тактику лечения определяли следующим образом: 1) I_d до 0,6 – операция не показана; 2) I_d от 0,7 до 1,2 – может быть использована малоинвазивная операция с удалением субстрата, вызывающего поперечную дислокацию; 3) I_d в диапазоне 1,3–3,5 – показана экстренная операция с удалением субстрата, вызывающего поперечную дислокацию, в сочетании с костной декомпрессией размерами не менее 7×7 см; 4) I_d более 3,5 – показана экстренная операция с удалением субстрата, вызывающего поперечную дислокацию, в сочетании с расширенной костной декомпрессией размерами не менее 7×10 см с подвисочной декомпрессией и пластикой твердой мозговой оболочки.

Приводим клинический пример. Пострадавший Б., 75 лет, доставлен бригадой скорой медицинской помощи в тяжелом состоянии через

45 минут после травмы, был избит на улице. Сознание нарушено по типу оглушения (13 баллов по шкале комы Глазго), о случившемся не помнит. Пульс 82 удара в 1 минуту, ритмичный, артериальное давление 120 и 75 мм рт. ст. Зрачки узкие, D=S, реакция на свет и корнеальные рефлексы вялые. Движения в конечностях сохранены в полном объеме, симптом Бабинского справа, выражен оболочечный синдром. В экстренном порядке проведена СКТ головы. Обнаружены перелом правой теменной кости с переходом на чешую височной кости и основание средней черепной ямки справа, контузионные очаги в обоих полушария мозга, субарахноидальное кровоизлияние, пневмоцефалия, субдуральная гематома объемом 60 см^3 слева. Срединные структуры смещены на 3 мм слева направо. Поперечный размер обоих боковых желудочков, проведенный через анатомический центр прозрачной перегородки, составил 13,4 мм. Вычислен индекс поперечной дислокации по формуле I_d=(V/3+3×D)/(G+L)=(60/3+3×3)/(13+13,4)=1,1. Учитывая то, что при индексе поперечной дислокации I_d в диапазоне от 0,7 до 1,2 может быть использована малоинвазивная операция с удалением субстрата, вызывающего поперечную дислокацию, предпринято соответствующее хирургическое лечение. Наложено фрезевое отверстие в левой теменно-височной области, которое расширено до размеров 2 см в диаметре и удалена субдуральная гематома в виде сгустков и жидкой крови. Послеоперационное течение без осложнений, рана зажила первичным натяжением, постепенно регрессировала неврологическая симптоматика и на 17 сутки после травмы пострадавший в удовлетворительном состоянии выписан на дальнейшее лечение у невролога по месту жительства. Таким образом, в представленном наблюдении определение показателя индекса поперечной дислокации (I_d), который составил 1,1, позволил осуществить малоинвазивный способ хирургического вмешательства, что и предопределило благоприятный исход лечения тяжелой ЧМТ с переломом костей свода и основания черепа со сдавлением головного мозга субдуральной гематомой.

Предложенный способ выбора тактики хирургического лечения при ЧМТ на основании нейровизуализационного определения индекса поперечной дислокации, позволяет повысить качество медицинской помощи пострадавшим и в дальнейшем оказать существенное влияние на качество их жизни.

ЗНАЧЕНИЕ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВЕРТЕБРОПЛАСТИКИ

Щедренок В.В., Могучая О.В., Себелев К.И.

Россия, Санкт-Петербург, ФГБУ «Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. проф. А.Л. Поленова» Минздрава России

E-mail: ovm55@yandex.ru, тел.: 8 (921) 656-14-48

Вертебропластика (ВП) по своей сути и особенностям применения является радиологической процедурой, в ходе которой в тело частично коллабированного по каким-либо причинам или пораженного продуктивным процессом позвонка вводят быстротвердеющий костный цемент, имеющий в своей основе полиметилметакрилат. Однако такие операции чаще всего выполняются нейрохирургами или травматологами-ортопедами, а не радиологами. Это обусловлено тем, что при возникновении каких-либо осложнений в ходе ВП пациенту может потребоваться проведение расширенного оперативного вмешательства.

Цель исследования – изучение значения нейровизуализации при выполнении вертебропластики.

Вертебропластика за период 2010–2013 гг. была выполнена 63 пациентам (средний возраст составил 42,4±5,3 лет) на одном (38 наблюдений), двух (15), трех (8) и четырех (2) уровнях. Всем пациентам проведено комплексное клинико-лучевое обследование, включающее проведение МСКТ и МРТ позвоночника и спинного мозга, как до операции, так и после нее. Показаниями являлись неосложненные травматические переломы позвонков (31), патологические переломы на фоне остеопороза (16) и миеломной болезни (3), агрессивные гемангиомы (7), метастазы с деструкцией тел позвонков и болевым синдромом (6). Критериями эффективности вмешательства являлись регресс болевого синдрома (по данным визуально-аналоговой шкалы), возможность вертикализации пациента и уровень социально-бытовой реабилитации. Средняя продолжительность госпитализации пациентов составляла 4,8 суток. Осложнений не было, неврологических выпадений не отмечали. Процедуру выполняли на ангиографической установке Advantix фирмы GE с помощью набора для ВП (Stryker) и иглами Yamashidi со скошенным кончиком под углом 45°. Под контролем электронно-оптического преобразователя (ЭОП) осуществляли установку иглы Yamashidi

диаметром 8–15G в проекции корня дуги. Далее ЭОП переводили в боковую проекцию и вводили иглу в тело до уровня передней трети. Объем вводимого цемента определяли до операции по специально разработанной формуле с учетом высоты и диаметра пораженного, вышележащего и нижележащего позвонков, он составлял от 2–3 до 13–15 мл. За счет введения в тело позвонка необходимого и достаточного объема костного цемента можно обеспечить повышение эффективности манипуляции независимо от патологии, приведшей к повреждению позвонка. На основании морфометрических данных лучевого обследования рассчитывали количество вводимого цемента, как недостающий объем дефекта позвонка. Для этого определяли виртуальный объем травмированного позвонка до повреждения на основании вычисления средних объемов выше и нижележащих позвонков, затем вычисляли имеющийся объем травмированного позвонка. Разница этих объемов и составляла необходимое количество вводимого цемента.

Пунктировали тело позвонка транспедикулярным доступом с одной или обеих сторон (по показаниям, в зависимости от характера повреждения), при этом игла должна находиться в пределах «овала» корня дуги. Попытка введения иглы через нижние отделы корня дуги (или нижнюю часть «овала» корня дуги) часто сопровождается возникновением корешкового болевого синдрома. Рентгенологический контроль производили с помощью ЭОП, рентгенохирургических мобильных операционных аппаратов «CARMEX 9 f» фирмы Italray и «Integris allura biplane» фирмы Philips. Иглу погружали в тело позвонка до уровня передней трети. Применяли костный цемент 3 основных марок: «Palacos», «Simplex P» и «Vertebroplastic». До введения в позвонок композитной смеси проводили веноспондилографию с омнипаком (3–5 мл). Это исследование помогало получить важную дополнительную информацию: оценить риск истечения цемента по венозным коллекторам, выявить расположенную рядом эмиссарную вену, которая может стать причиной экстравертебрального распространения композита, определить степень васкуляризации опухолей и направление сброса венозной крови, уточнить истинные размеры агрессивной гемангиомы тела позвонка и необходимое количество цемента для ее заполнения. Смешивали костный цемент и растворитель в специальной системе набора для вертебропластики, затем нагнетали в поврежденный позвонок смесь в объеме, рассчитанном до операции. После окончания манипуляции выполняли рентгенконтроль в двух проекциях с помощью ЭОП. По окончании введения цемента иглу удаляли и через 20 минут, после наступления полимеризации, пациента транспортировали в палату.

Таким образом, при выполнении вертебропластики, которая является малоинвазивным и высокоэффективным способом коррекции опороспособности позвоночника, возникает необходимость обязательного предоперационного, интраоперационного и послеоперационного лучевого исследования.

РАЗДЕЛ 10. ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВАЯ ХИРУРГИЯ И СТОМАТОЛОГИЯ

КОМПЛЕКСНАЯ ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТЕОНЕКРОЗОВ КОСТЕЙ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА У ПАЦИЕНТОВ, УПОТРЕБЛЯЮЩИХ ДЕЗОМОРФИН

Бабкова А.А., Серова Н.С., Басин Е.М., Курешова Д.Н., Паша С.П., Корнев А.И.
Москва, Первый МГМУ им. И.М. Сеченова.
E-mail: an4 i1@yandex.ru, тел.: +7 (903) 662-55-73

Одной из наиболее острых социальных проблем современного мира является наркомания. В последние годы, особенно на территории Российской Федерации и стран бывшего Советского Союза, отмечается тенденция к росту внутривенного употребления синтетических наркотиков, в том числе дезоморфина, для которого характерно быстрое кустарное производство с использованием дешевых веществ, находящихся в свободной продаже в аптечной сети. Содержание ряда химических веществ, в том числе красного фосфора, входящих в состав дезоморфина, оказывает выраженный токсический эффект на органы и ткани, приводит к развитию стойких деформаций со стороны лицевого отдела черепа, что в дальнейшем резко снижает качество жизни пациентов. Вышесказанное определяет необходимость своевременной диагностики как до операции, так и на всех этапах лечения данных пациентов с использованием широкого спектра современных методов лучевой диагностики, в том числе гибридных и комплексных технологий.

Материал и методы. На базе клиник Первого МГМУ им. И.М. Сеченова нами обследовано 150 пациентов, употребляющих синтетические наркотические препараты, содержащие красный фосфор, в том числе дезоморфин. Все пациенты подверглись клиническому, рентгенологическому и микробиологическому обследованию. Лучевые методы исследования включали проведение рентгенографии черепа в прямой проекции, ортопантомографии, рентгенографии нижней челюсти в боковой проекции, мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ), остеосцинтиграфии. 30 пациентам проводилась радионуклидная остеосцинтиграфия с использованием радиофармпрепарата (РФП) 99 mTc-пирфотеха. Исследование проводилось на гамма-камере по стандартной методике с последующей модификацией обработки изображения. По результатам полного клинико-рентгенологического обследования 150 пациентам выставлен диагноз «Токсический фосфорный остеонекроз» соответствующих костей лицевого черепа. Далее пациентам было проведено оперативное вмешательство с последующим эндопротезированием.

Результаты. При обследовании у всех пациентов определялось развитие остеонекрозов костей лицевого черепа с затяжным течением, не поддающимся стандартному медикаментозному лечению, требующим оперативного вмешательства. По данным осмотра также выявлялись рецессия десны, обнажение альвеолярных отростков челюстей, оголение участки костной ткани характерного грязно-серого, желто-коричневого цвета. Расширение периодонтальной щели со склерозом замыкательных пластинок, пустые лунки без признаков остеолиза наблюдались у всех пациентов данной категории. Отмечалось изменение структуры костной ткани в виде зон остеосклероза, обширных очагов деструкции без выраженной демаркационной линии. С учетом наличия маловирулентной микрофлоры, затяжного характера течения патологического процесса у 37 пациентов (25%) определялось наличие массивных диффузных периостальных наслоений по типу «муфты», преимущественно в области нижней челюсти, формирование

обширных зон секвестрации. Также были характерны изменения со стороны костей верхней челюсти, развитие верхнечелюстного синусита. В 15 случаях (10%) отмечалось наличие патологического перелома нижней челюсти. При проведении остеосцинтиграфии у 30 пациентов определялась гиперфиксация РФП в области костей лицевого скелета: верхней, нижней челюстей, в области глазниц- у 11 пациентов (31%), скуловых костей- у 8 пациентов (26%). Накопление РФП также отмечалось в области тела и рукоятки грудины- у 11 пациентов (31%), в области ключиц, головок плечевых костей- у 7 пациентов (23%), подвздошных гребней подвздошных костей- у 6 пациентов (20%), что дало возможность предположить вероятность более широкого распространения патологических изменений в костной системе данной группы пациентов. Радионуклидная диагностика позволила получить более полную информацию о патологических изменениях, оценить регионарную распространенность заболевания, определить тактику дальнейшего лечения пациентов, существенно дополнить данные МСКТ. Алгоритм комплексного применения методов лучевой диагностики (МСКТ, радионуклидная диагностика) включал в себя исследования до оперативного вмешательства, в результате чего полученные данные использовались в планировании объема последующего хирургического вмешательства, а также в послеоперационном периоде для оценки качества установки индивидуальных эндопротезов из никелид титана, планировании дальнейшей схемы ведения пациентов.

Выводы. Таким образом, комплексные и гибридные технологии лучевой диагностики (МСКТ, РНД) при исследовании костной системы у пациентов, употребляющих дезоморфин, позволяют своевременно установить характер течения патологического процесса, его распространенность, наличие сопутствующих осложнений, что определяло дальнейшую тактику хирургического лечения данной категории пациентов, планирование последующего реконструктивно-восстановительного лечения, также оценку качества проводимой терапии.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА «КРОКОДИЛ» – АССОЦИИРОВАННЫХ ОСТЕОНЕКРОЗОВ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА

Басин Е.М., Медведев Ю.А., Серова Н.С., Бабкова А.А., Коршунова А.В., Сатуева Д.Б., Курешова Д.В.
Москва, Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
E-mail: kroko-stomatolog@mail.ru, тел.: 89165641887

Распространение наркотических препаратов и возможность быстрого кустарного изготовления в домашних условиях из лекарственных препаратов, реализуемых через аптечные сети, способствует увеличению числа лиц с полинаркоманией, в частности – употреблением внутривенно дезоморфина. Актуальность исследования определяется необходимостью ранней диагностики, планированию оперативных вмешательств, а так же контролем на этапах лечения и реабилитации пациентов с остеонекрозами лицевого чеерпа у лиц, с зависимостью от дезоморфина.

Материал и методы. В период с 2007 по 2014 г. обследовано 165 наркозависимых больных, отмечавших в анамнезе употребление синтетического наркотического препарата дезоморфина, в ходе приготовления которого применялся красный фосфор. Длительность приема наркотического препарата составила от 2 месяцев до 10 лет. При поступлении в клинику всем больным произведено клиническое, рентгенологическое, микробиологическое обследование по стандартной схеме (общий анализ крови, биохимический анализ крови, коагулограмма исследование крови на RW, HCV, HbS-антиген, ВИЧ-инфекцию, определение группы крови). Всем пациентам проводился комплекс диагностических процедур, включающий в себя лучевые методы исследования (рентгенография черепа в прямой проекции, ортопантомография, рентгенография нижней челюсти в боковой проекции с двух сторон, мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ)). МСКТ лицевого черепа выполняли по стандартной методике, с последующей мультипланарной и трехмерной реконструкцией изображения. 8 пациентам для оценки выраженности воспалительного процесса в костях лицевого черепа проводилась сцинтиграфия. На основании клинико-рентгенологических изменений пациентам выставлялся диагноз «Токсический фосфорный остеонекроз» соот-

ветствующих костей при наличии следующих факторов: употреблении в анамнезе наркотических препаратов – дезоморфина, обнажением костной ткани более 8 недель, отсутствием лучевой терапии челюстно-лицевой области.

Результаты. По данным стандартных лучевых методов исследования у обследованных пациентов отмечались пустые лунки без признаков остеолиза (165 пациентов), что клинически проявлялось обнажением костной ткани, расширением периодонтальной щели (n=112,67,8%), склерозированием замыкательных пластинок (n=63,38,2%), что приводило к нарушению чувствительности зубов. Наличие массивных периостальных наслоений (n=43,26%) было вызвано чередованием фаз воспаления, затрудненным оттоком, слабовирулентной микрофлорой, что способствовало стимуляции надкостницы, с отложением характерных наслоений преимущественно в области нижней челюсти, по ходу ее прикрепления. В 15 случаях (9%) регистрировался патологический перелом нижней челюсти. МСКТ применялась на этапах первичной диагностики костной ткани лицевого скелета для диагностики субклинических изменений, что проявлялось в склерозировании костномозговых пространств как нижней (n=26,15,75%), так и верхней челюсти (n=14,8,4%), а так же для контроля оперативного лечения. При этом определялось наличие «замурованных» фрагментов костной ткани и образованием новой костной ткани в области ранее проведенного оперативного вмешательства (n=7,4,2%). На основании сцинтиграфии определялись зоны повышенного накопления радиофармпрепарата, что при наличии клинических данных, а так же данных, полученных при проведении стандартных лучевых методов исследования и компьютерной томографии, позволяли выбрать наиболее оптимальный характер оперативного вмешательства, отслеживать динамику изменений в костях лицевого черепа на этапах реабилитации пациентов. При прерывании гнойно-воспалительного процесса более 8 месяцев, отсутствием новых зон остеонекроза пациентам проводился этап реконструктивно-восстановительного лечения. По данным МСКТ изготавливались стереолитографические модели, по которым лабораторным путем моделировались индивидуальные эндопротезы из никелида титана.

Выводы. Лучевые методы исследования костной ткани челюстно-лицевой области у лиц с наркотической зависимостью являются ведущими при определении тактики хирургического лечения, планировании последующих реконструктивно-восстановительных операций, что способствует скорейшему прерыванию воспалительного процесса и реабилитации пациентов.

РЕНТГЕНОГРАФИЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ТРАВМ СТЕНОК ГЛАЗНИЦЫ И ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА

Белячкова Н.И.[1], Романов Г.Г.[1,2]

1 – Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Кафедра рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики

2 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»

E-mail: silver_ray@mail.ru, тел.: 8 (921) 097-58-16

Целью работы явилось изучение возможностей использования рентгенографии и компьютерной томографии (КТ) в диагностике травматических повреждений глазниц.

Было обследовано 76 пациентов с травматическим поражением глаза и структур орбиты. Большинство пациентов составили мужчины (76%), средний возраст – 36±13 лет. Всем пострадавшим проводилась рентгенография черепа в прямой и боковой проекциях и КТ орбит в аксиальной проекции с последующей трехмерной реконструкции изображений. Рентгенография проводилась на рентгенографической системе «VERTIX UM» фирмы «Siemens», КТ – на компьютерном томографе «Aquilion 64» фирмы «Toshiba».

По результатам цифровой рентгенографии переломы стенок орбиты были выявлены у 19 (25%) пациентов, при КТ – в 30 (39,5%) случаях. Большую часть переломов составили изолированные переломы стенок орбит (70%). Наиболее частыми из них явились переломы нижней стенки (у 9 пациентов). Из сочетанных переломов наиболее часто встречались переломы медиальной и нижней стенок орбиты (у 7 пациентов).

По результатам цифровой рентгенографии инородные тела были выявлены у 8 (10,5%) пациентов, при КТ – в 15 (19,7%) случаях. В 6 случаях инородные тела располагались в глазном яблоке, у 4 пациентов – в глазнице, но вне глазного яблока, у 5 пациентов – сочетание обеих локализаций. Ранения были вызваны осколками металла (n=9), стекла (n=4), отломками

дерева (n=2). При рентгенографии легко определялись металлические инородные тела (8 из 9), и не визуализировались инородные тела, имеющие меньшую плотность. По данным КТ рентгеновская плотность металлических инородных тел была более вариабельной и составила +750…+12100 HU, стеклянных – +270…+490HU, деревянных – -400… -320HU.

Таким образом, КТ орбит является наиболее информативным лучевым методом диагностики травмы орбиты. КТ позволяет установить характер костных и мягкотканых повреждений, определить размер и локализацию перелома и инородных тел глазницы.

ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ НЕСИММЕТРИЧНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ЧЕЛЮСТЕЙ

Гордина Г.С.[1], Глушко А.В.[2], Серова Н.С.[1], Дробышев А.Ю.[2], Фоминых Е.В.[1]

Россия, г. Москва, 1НОКЦ «Гибридных технологий лучевой медицины» ПМГМУ им. И.М. Сеченова, 2 кафедра ЧЛХ МГМСУ им. А.И. Евдокимова

E-mail: galinagordina@me.com, тел.: +79169368856

Вопросы лечения врожденных аномалий зубочелюстной системы являются весьма актуальными в челюстно-лицевой хирургии. Существуют различные классификации аномалий, в том числе и в зависимости от симметричности поражения: выделяют симметричные и несимметричные деформации челюстей. Несимметричные деформации, с хирургической точки зрения, являются сложными по техническому выполнению оперативными вмешательствами и требуют очень тщательной предоперационной подготовки и планирования. Одним из важнейших методов диагностики и анализа при лечении зубочелюстных аномалий является компьютерная томография (КТ), данные которой позволяют оценить особенности патологии и составить план хирургического лечения, что особенно принципиально для пациентов с несимметричной деформацией челюстей.

Цель исследования: оценить возможности использования данных компьютерной томографии у пациентов с несимметричными деформациями челюстей.

Материалы и методы: с 2010 по 2014 гг. было обследовано 100 пациентов с аномалиями развития зубочелюстной системы: группа со II классом составила 34 пациента (34,0%), группа с III классом – 66 пациентов (66,0%). У 24 пациентов (24,0%) наблюдалась несимметричная деформация челюстей. Возраст пациентов составлял от 16 до 44 лет (средний возраст – 24 года). Всем пациентам проводился общепринятый протокол лечения, включающий ортодонтическую подготовку, планирование ортогнатической операции, ортогнатическая операция и ретенционное ортодонтическое лечение.

Предоперационная КТ проводилась всем 100 пациентам (100,0%) на аппарате Toshiba Aquilion ONE с количеством рядов детекторов 320 с толщиной среза 0,5 мм. Исследование проводилось в объемном и спиральном режимах с использование костной и мягкотканной реконструкций по разработанной методике. Лучевая нагрузка составила 0,9–2,5 мЗв. По данным предоперационной КТ оценивали особенности зубочелюстной аномалии, состояние зубов, височно-нижнечелюстных суставов, околоносовых синусов, полости носа, проводилась локализация каналов нижнечелюстных нервов.

У всех пациентов для оценки симметричности проводили измерения размеров правой и левой половин челюстей. На верхней челюсти измеряли относительную высоту верхней челюсти – расстояние между точкой N (точка на верхнем крае носолобного шва) и жевательной поверхностью клыков и первых моляров. На нижней челюсти измеряли:

1. Длину тела нижней челюсти – расстояние между точками Go post (наиболее задняя точка в области угла нижней челюсти) и Pg (самая передняя точка подбородочного отдела) 2. Истинную длину ветви нижней челюсти, включая мыщелковый отросток – расстояние между точками Co sup (самая верхняя точка головки мыщелкового отростка нижней челюсти) и Go inf (наиболее нижняя точка в области угла нижней челюсти) 3. относительную длину ветви нижней челюсти, исключая мыщелковый отросток – расстояние между точками Inc (наиболее низко расположенная точка вырезки нижней челюсти) и Go inf.

Результаты исследования: На основании проведенных измерений несимметричная деформация верхней челюсти определялась у 11 пациентов (11,0%): 5 человек (5,0%) со II классом аномалии зубочелюстной системы, 6 человек (6,0%) с III классом. Несимметричная деформация только на уровне клыков определялась у 1 пациента (1,0%), только на уровне первых премоляров у 6 пациентов (6,0%), на уровне клыков и первых премоляров у 4 пациентов (4,0%).

Количество пациентов с признаками несимметричной деформации нижней челюсти во II классе составило 9 человек (9,0%), в III классе – 13 человек (13,0%). По данным КТ приблизительно в одинаковом проценте случаев встречалась несимметричная деформация нижней челюсти за счет асимметрии тела (n=15, 15,0%) и ветвей нижней челюсти (n=17, 17,0% включая мыщелковый отросток и n=15, 15,0% исключая мыщелковый отросток). При этом, несимметричная деформация только на уровне тела нижней челюсти определялась у 2 человек (2,0%), только на уровне ветви, включая и исключая мыщелковый отросток – у 8 человек (8,0%), на уровне и тела и ветви – у 12 человек (12,0%).

У всех пациентов с несимметричной деформацией челюстей (n=24, 24,0%) при помощи специального программного обеспечения «Surgycase» проводились виртуальные ортогнатические операции для оценки предполагаемых перемещений.

Вывод: компьютерная томография является высокоинформативным и обязательным исследованием у всех пациентов с аномалиями развития зубочелюстной системы, которым планируется проведение хирургического лечения. Она позволяет провести комплексную оценку состояния лицевого скелета и спланировать тактику хирургического лечения.

ПРИМЕНЕНИЕ ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСТЕОРЕГЕНЕРАТА ПОСЛЕ СИНУС-ЛИФТИНГА

Тарасенко С.В., Нечаева Н.К., Ершова А.М., Бережная М.В.

ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России

Кафедра факультетской хирургической стоматологии

Одной из наиболее актуальных проблем современной имплантологии является недостаточный объем костной ткани в области планируемого лечения с помощью дентальных имплантатов. Для увеличения объема альвеолярной кости в боковых отделах верхней челюсти у пациентов с частичным или полным отсутствием зубов применяется метод синус-лифтинга, через 6 месяцев после которого хирургу необходимо оценить состояние дна верхнечелюстного синуса и качество сформированного из остеопластического материала остеорегенерата. Для этого применяют современные методы лучевой диагностики.

Цель нашего исследования – повышение эффективности оценки качества остеорегенерата после синус-лифтинга по данным лучевых методов исследования.

Нами изучены данные лучевых исследований, проведенных у 30 пациентов в возрасте от 21 до 65 лет через 6 месяцев после операции синус-лифтинг для аугментации альвеолярных отростков в боковых отделах верхней челюсти. Среди них женщин было 18, мужчин 12. У 15 пациентов использовали мультиспиральную компьютерную томографию, у других 15 пациентов – конусно-лучевую компьютерную томографию. По данным повторной компьютерной томографии планировали сроки и операцию установки дентальных имплантатов. Успех имплантологического лечения напрямую зависит от правильного планирования. Мультиспиральная компьютерная томография является золотым стандартом в исследовании костных структур. Данный метод обладает высокой скоростью получения изображения, масштабом 1:1 и возможностью визуализации мелких объектов, но при определении локализации костнопластических элементов и их плотности может затруднять визуализацию из-за наличия артефактов от инородных тел. При проведении анализа конусно-лучевых компьютерных томограмм выявлены некоторые преимущества методики, такие как наличие антиартефактных программ подавления шума от инородных тел, высокая разрешающая способность, качественное трехмерное изображение сбыстрой скоростью его получения, точность определения плотности визуализируемых структур по HU (Хаунсфилд), т.е. отражают фактические размеры альвеолярных отростков. Это является необходимым для оптимального планирования последующей операции дентальной имплантации.

Лечение пациентов с частичным или полным отсутствием зубов и выраженной атрофией альвеолярных отростков челюсти достаточно длительное и требует применения лучевых исследований на этапах диагностики и планирования устранения дефектов зубных рядов, проведения костнопластических операций в зоне атрофии, планирования дентальной имплантации в области проведенной аугментации, оценки качества остеорегенерата и остеоинтеграции установленных имплантатов. Применение конусно-лучевой компьютерной томографии обеспечивает более четкую визуализацию всех

фрагментов твердых структур и очагов разрежения, что позволяет более детально оценить остеорегенерат. Кроме того, существенным преимуществом конусно-лучевой компьютерной томографии является низкая лучевая нагрузка, что важно при длительном лечении.

ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ С УЧЕТОМ ТОПОГРАФИИ ПИТАТЕЛЬНЫХ ОТВЕРСТИЙ И МИКРОКАНАЛОВ

Кузин А.В., Тарасенко С.В., Микоян А.С.
ГБОУ ВПО ПМГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава РФ
Кафедра факультетской хирургической стоматологии
г. Москва

Введение: В большинстве случаев, имплантация во фронтальном отделе нижней челюсти связана с минимальным риском развития осложнений. Тем не менее, такое осложнение как кровотечение в области сформированного ложа имплантата при операции дентальной имплантации и донорского участка кости во фронтальном отделе при операциях костной пластики встречается в практике хирурга стоматолога. Также встречаются данные о развитии гематомы дна полости рта и длительной боли в постоперационном периоде. Это сопряжено с особенностями иннервации фронтального отдела нижней челюсти, а именно, наличием сосудов и нервов, которые проходят через питательные отверстия и микроканалы, расположенные в этой анатомической области.

Цель исследования: Снижение риска развития интра -и послеоперационных осложнений при проведении оперативных вмешательств во фронтальном отделе нижней челюсти с учетом ее анатомо-топографических особенностей

Материалы и методы: С целью изучения топографии внутрикостных микроканалов нижней челюсти нами проведено исследование архива конусно-лучевых компьютерных томограмм 44 пациентов: 16 мужчин и 28 женщин в возрасте от 31 до 66 лет. Для изучения топографии питательных отверстий нижней челюсти использовали программное обеспечение PlanmecaRomexis® Viewer и VATECH Ez3D2009. Микроканалы и отверстия определяли на конусно-лучевых компьютерных томограммах во фронтальном отдел и области ретромолярного треугольника нижней челюсти. Определяли взаиморасположение питательных отверстий и верхушек корней резцов и третьих моляров.

Результаты: конусно-лучевая компьютерная томография и программное обеспечение PlanmecaRomexis® Viewer и VATECH Ez3D2009 позволили провести детальное изучение строения нижней челюсти и обнаружить наличие питательных отверстий и каналов в ретромолярном треугольнике и на язычной поверхности рижней челюсти. Причем благодаря четкой визуализации выявили, что питательные отверстия альвеолярной части – парные, располагаются на внутренней поверхности нижней челюсти между центральным и латеральным резцами (98%), данные питательные каналы имеют сообщение с периодонтом центральных резцов (84%). Также четко визуализировали внутрикостное продолжение – микроканалы.

Питательное отверстие на уровне подбородочной ости – не парное, расположено на язычной поверхности нижней челюсти, как правило, одиночное и имеет одно входное отверстие по срединной центральной линии подбородочного симфиза. В 22% случаев наблюдается второй канал с собственным отверстием, внутри кости оба канала объединяются в один.

Питательные отверстия, расположенные латеральнее подбородочной ости – парные, расположены на внутренней поверхности основания нижней челюсти, в основании нижней челюсти между премолярами.

Питательное отверстие в области ретромолярного треугольника – может быть как парным, так и не парным, отверстие канала расположено в области ретромолярного треугольника позади последнего моляра. Данный питательный канал имеет сообщение с периодонтом третьего или второго моляра в зависимости то того, каким зубом заканчивается зубной ряд. Имеется внутрикостное продолжение.

Выводы: конусно-лучевая компьютерная томография позволила выявить наличие и определить топографию питательных каналов во фронтальном отделе и в области ретромолярного треугольника нижней челюсти. Проведение оперативных вмешательств в этой области с учетом их топографии предоставляет возможность избежать травмирования сосдисто-нервных пучков, которые в них проходит, и, соответственно, предотвратить интра- и послеоперационные кровотечения и формирование гематом.

МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ФОСФОРНЫХ ОСТЕОНЕКРОЗОВ ЧЕЛЮСТЕЙ

Курешова Д.Н., Серова Н.С., Басин Е.М., Бабкова А.А.

Москва, Первый МГМУ им. И.М. Сеченова

E-mail: d.kureshova@gmail.com, тел.: +7 (903) 005-15-09

Одной из важных социальных проблем современности является наркомания, которая во всем мире приобрела характер пандемии. В челюстно-лицевой области у лиц с наркотической зависимостью, внутривенно вводящих себе синтетические наркотические препараты, в ходе изготовления которых используется красный фосфор (такие как дезоморфин и первитин), развиваются нетипичные остеомиелиты челюстей, характеризующиеся тяжелым, не поддающимся общепринятому медикаментозному лечению.

Лечение таким пациентам проводится согласно принципам оказания помощи больным с гнойно-воспалительными заболеваниями, включающее проведение радикального хирургического вмешательства в объеме резекции челюстей в пределах здоровой костной ткани с последующей постановкой протезов. Для получения хорошего результата необходимо точное предоперационное планирование, важной составляющей которого является лучевая диагностика. На сегодняшний день компьютерная томография, в виду доступности и качества получаемых данных, занимает все более важное место в хирургии.

В зарубежной литературе описание «аномальных» фосфорных остеонекрозов пациентов с наркотической зависимостью практически не затронуто в связи с нераспространённостью зарубежом употребления кустарно изготовленного дезоморфина и первитина. В отечественных источниках встречаются лишь единичные публикации, описывающие рентгенологические признаки остеонекрозов челюстей данной категории пациентов. Также на сегодняшний день не существует единого стандартизированного подхода ни у хирургов, ни у рентгенологов к использованию компьютерной томографии в диагностике данных состояний.

Нами было проведено лучевое обследование 50 пациентов в возрасте от 18 до 40 лет с остеонекрозами челюстей. Схема обследования включала сбор анамнеза, определение стажа и характера наркотической зависимости, клинический осмотр, проведение компьютерной томографии. После всем пациентам было проведено оперативное лечение, гистологическое исследование удаленных фрагментов и проведено повторное рентгенологическое обследование.

В 12 случаях (24%) мы наблюдали остеонекроз и верхней, и нижней челюстей. В 26 случаях остенекроз возникал только в области нижней челюсти (48%). И в 12 случаях – только верхней челюсти (24%). Данные компьютерной томографии помогли выявить основные закономерности в рентгеносемиотике остеонекрозов костей лицевого скелета у данной категории пациентов. Изменения формы и величины костей заключались в изменении объёма кости (n=38,76%), в утолщении патологического характера. Периостально возникало утолщение с одновременным склерозированием кости (гиперостоз токсического характера).

Изменение костной структуры отмечалось у всех пациентов. Остеосклероз был выявлен во всех случаях, деструкция (n=42,84%) и остеонекрозы. В 14 случаях (28%) отмечалась рентгенологическая картина «мыльной пены» (хаотичное чередование зон остеосклероза с зонами остеопороза). Деструкция имела воспалительный неспецифический характер и захватывала большие участки кости, образуя крупные очаги неправильной формы. Деструкция возникала в разных анатомических областях. Данные изменения характеризовались отсутствием выраженной зоны демаркации по краям процесса.

Исходом часто было отторжение некротического участка на большом протяжении – возникновение обширных секвестров (n=20,40%). Кроме этого, отмечались случаи прорыва наружу гнойно-некротических масс через несколько отверстий (клоаки) в стенках полости, с образованием свищевых ходов через мягкие ткани на поверхность кожи (n=10,50%). Секвестры при таком исходе располагались либо внутри полости (центрально) (n=7,70%), либо были проникающими (пенетрирующими) (n=3,30%).

В большинстве случаев (n=30,60%) возникала выраженная периостальная реакция. В начальной фазе рисунок периостальных наслоений был линейным, при прогрессировании процесса – видоизменялся в «разорванный», «бахромчатый». Форма периостальных наслоений зависела от локализации воспалительного процесса. При вовлечении в процесс нижней челюсти их форма была муфтообразной

(n=23,46%), охватывая кость со всех сторон. При поражении верхней челюсти в процесс вовлекались синусы, периостит был полуверетенообразным, располагаясь на их внутренней поверхности (n=13,26%). Периодонтальные щели всегда были равномерно расширены, стенки альвеол – склеротичны.

При поражении верхней челюсти в патологический процесс нередко вовлекались лобный, скуловой и нёбный отростки верхнечелюстной кости (n=16,32%). При диффузном поражении вовлекались крылонёбные отростки основной кости, глазничная часть лобной кости (n=11,22%). Также при поражении верхней челюсти наблюдались реактивные изменения придаточных пазух носа в виде (n=14,28%) и хронического синуситов (n=25,50%).

Таким образом, данные мультиспиральной компьютерной томографии позволяют получить полную информацию о характере поражения костной ткани при фосфорных остеонекрозах, что имеет решающее значение в выборе объема и тактики хирургического лечения.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ПРИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЯХ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Лисавин А.А., Устюжанин Д.В., Осокина А.П.

Россия, г. Москва, ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России

E-mail: lisavin_a@mail.ru, тел.: 8 (925) 005-05-03

Цель и задачи. Определить диагностические возможности методов лучевой диагностики (компьютерной томографии – КТ, магнитно-резонансной томографии – МРТ, конусно-лучевой компьютерной томографии – КЛКТ) в выявлении функциональных нарушений височно-нижнечелюстного суставов.

Материалы и методы. Обследовано 40 пациентов в возрасте 23–72 лет с функциональными нарушениями височно-нижнечелюстного сустава. Всем пациентам была выполнена, комплексная диагностика ВНЧС. 32 пациентам была выполнена компьютерная томография в положении открытого и закрытого рта и магнитно-резонансная томография в положении открытого и закрытого рта. 8 пациентам было выполнено исследование на конусно-лучевом томографе в положении открытого и закрытого рта и магнитно-резонансная томография в положении открытого и закрытого рта.

Результаты. В первой группе, в которую входили 32 пациента, при МСКТ у 8 пациентов (25%) был выявлен подвывих височно-нижнечелюстного сустава, у 3 пациентов (9%) был выявлен вывих сустава и у 16 пациентов (50%) был выявлен артроз головки мыщелка нижней челюсти. При выполнении МРТ у 16 пациентов (50%) был выявлен артроз головки мыщелка нижней челюсти, у 15 пациентов (47%) была диагностирована передняя дислокация суставного диска, из них у 9 пациентов (60%) в положении с открытым ртом суставной диск возвращался в нормальное положение между головкой суставного отростка нижней челюсти и суставным мыщелком височной кости (репозиция при открытии рта). У 3 пациентов (9%) была выявлена латеральная дислокация диска. Подвывих головок суставных отростков нижней челюсти был обнаружен у 8 пациентов (25%). А также у 3 пациентов был диагностирован вывих головок суставных отростков нижней челюсти. Во второй группе было 8 пациентов, при выполнении КЛКТ у 2 пациентов (25%) был выявлен подвывих ВНЧС, у 2 пациентов был выявлен артроз и у 4 пациентов (50%) не было выявлено никаких патологических изменений. После выполнения МРТ у 4 пациентов (50%) была подтверждена патология, а у других 4 пациентов (50%) была выявлена передняя дислокация суставного диска без репозиции при открывании рта.

Таким образом, МРТ во всех случаях позволяет расширить диагностические возможности компьютерной томографии в диагностике функциональных нарушений височно-нижнечелюстных суставов, выявить повреждения и смещения внутрисуставного диска, что является определяющим в выборе метода лечения у данной категории пациентов.

МРТ КАК ОСНОВОЙ МЕТОД ВИЗУАЛИЗАЦИИ В КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИИ ВНЧС

Манакова Я.Л.[1, 2], Дергилев А.П.[2], Зубрилин Е.В [2, 3]

Россия, г. Новосибирск,

1 – ООО «Интегральная медицина»,

2 – ГОУ ВПО Новосибирский государственный медицинский университет Росздрава,

3 – ООО «Ортосервис»

E-mail: Ymanakova@mail.ru, тел.: +7 (913) 919-12-40

Отечественные и зарубежные данные по распространенности патологии ВНЧС в популяции демонстрируют большую вариабельность (6–93%), что обусловлено различиями используемых клинических критериев. Патология зубных рядов, изменение тонуса жевательных мышц, а также мышц головы и шеи, вызывая нарушение кинематики нижней челюсти, способствует хронической микротравме элементов ВНЧС, образуя порочный круг. Кроме того, по мнению В.Н. Трезубова и Е.А. Булычевой (2000) большинство пациентов с дисфункцией ВНЧС имеют психические расстройства невротического регистра, что требует включения в комплекс диагностических мероприятий оценку психологического статуса для последующей коррекции выявленных нарушений. Существует немало отечественных классификацией заболеваний ВНЧС: В.И. Бургонской и Ю.И. Бернадского (1970), В.А. Хватовой (1982), Ю.А. Петросова (1982), А.С. Ивановой (1984), П.Г. Сысолятина, В.М. Безрукова и А.А. Ильина (1997). Согласно МКБ-10 заболевания ВНЧС отнесены к двум классам: XII (Челюстно-лицевые аномалии) и XIII (Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани).

В 1992 г S.F. Dworkin, L. Le Resche разработали диагностические критерии дисфункции ВНЧС (RDC/TMD). Их валидность и эффективность для диагностики были подтверждены в углубленном и разностороннем исследовании E.L. Schiffman et al. (2010). Классификация C.H. Wilkes, M. Piper, K. Schellhas определяя диагностические подгруппы, основанные на патоморфологии и патофизиологии различных стадий заболевания, создает целостное представление об эволюции патологии ВНЧС, проходящей путь от нормальной анатомии до необратимых изменений мягкотканых и костных элементов сустава.

Целью нашего исследования был анализ результатов магнитно-резонансной томографии (МРТ) выполненной в медицинском центре «Интегральная медицина» и категоризация пациентов с клиническими симптомами нарушения функции ВНЧС согласно классификации M. Piper.

С ноября 2008 по март 2014 г проведено МРТ ВНЧС 311 пациентам в возрасте от 10 до 73 лет (средний возраст 33,2 г), среди пациентов было 251 (80,8%) женщин и 60 (19,2%) мужчин.

МРТ выполнялась на томографе APERTO производства фирмы Hitachi с напряженностью магнитного поля 0,4Тл и использованием специализированной катушки. Протокол исследования включал получение T1-, Pd- и T2*-взвешенных изображений в кососагиттальных, косокоронарных и аксиальных плоскостях с толщиной среза 3 мм. При анализе изображений оценивалось форма и размеры головок нижней челюсти, их положение в нижнечелюстных ямках височных костей, структура губчатого вещества и толщина кортикального слоя. В кососагиттальных плоскостях критерием правильного положения суставного диска считалась локализация его заднего полюса по отношению к головке нижней челюсти в позиции «12 часов» условного циферблата (Orsini M.G., et al. 1998). Выполнение функциональной МРТ позволило изучить характер смещения головок нижней челюсти и суставного диска при открывании рта, целостность внутрисуставных связок и структуру биламинарной зоны.

В исследование включены только пациенты (230), которым в условиях медицинского центра «Ортосервис» проведено комплексное стоматологическое обследование. Клинический и функциональный анализ окклюзии в полностью регулируемых артикуляторах SAM – 3 фирмы SAM и Protar Evo – 7 фирмы KAVO; электромиография жевательных и височных мышц; графическая регистрация движений нижней челюсти; определение центрального соотношения, анализ положения суставных головок нижней челюсти на электронном аксиографе Arcus Digma 2 фирмы KAVO; аускультация височно-нижнечелюстных суставов аппаратом Doppler фирмы Great Lakes Orthodontics. Оценка психологического статуса пациентов осуществлялась по методу M. Lusher.

МРТ-признаки патологических изменений в костных и мягкотканых элементах суставов у 27 пациентов с типичными жалобами отсутствовали, что позволяло по совокупности результатов стоматологического обследования классифицировать их как I стадию.

Для II стадии (76 пациентов), обусловленной растяжением латеральной связки диска в сочетании с гиперактивностью латеральной крыловидной мышцы, в состоянии привычной окклюзии задний полюс диска визуализировался на «10 часах» условного циферблата, а при открывании челюсти промежуточная зона располагалась между поверхностями головки и суставного бугорка. У пациентов этой группы окклюзионная коррекция была наиболее эффективна.

У 69 пациентов с III стадией при МРТ определялось нормальное положение диска в кососагиттальной при частичном медиальном смещении в косокоронарной плоскости, что соответствовало последнему этапу смещения диска, поддающемуся лечению с высоким процентом успешных результатов.

При IV стадии (38 пациентов) при МРТ выявлено переднемедиальное смещением суставного диска без редукции. Перфорация диска с выраженными изменениями в костных элементах сустава диагностирована у 20 больных (V стадия).

Применение в практике врача стоматолога и рентгенолога единой классификации позволяют провести окончательную верификацию вида патологии ВНЧС, что предопределяет выбор рациональной терапии и является залогом успеха.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОСТЕОПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Медведев Ю.А., Дьячкова Е.Ю., Серова Н.С.

Целью нашего исследования являлось повышение эффективность хирургического лечения пациентов с дефектами челюстей при использовании материала «Коллост» на основании анализа результатов динамического лучевого исследования.

Материалы и методы. На базе клиники челюстно-лицевой хирургии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова у пациентов с дефектами челюстей с 2010 по 2014 гг. мы применяли препарат «Коллост». Этот материал, содержащий нативный коллаген 1 типа из кожи крупного рогатого скота, обладает остеокондуктивным свойством, обеспечивая образование и рост фибробластов, с последующей модификацией фиброзной ткани в костную.

Под наблюдением находилось 104 пациента. У 24 пациентов (23,07%) диагностированы кисты верхней или нижней челюсти, у 51 пациента (49,04%) – перелом нижней челюсти в пределах зубного ряд, у 18 пациентов (17,31%)-ретенция дистопия нижнего третьего моляра, у 11 больных (10,58%) – хронический одонтогенный гайморит с ороантральным соустьем. Всем им были проведены операции в соответствующем объеме с устранением дефектов челюстей различными формами материала «Коллост». Комплекс лучевой диагностики включал проведение ортопантомографии (ОПТГ), рентгенографии прямой проекции черепа, компьютерной томографии челюстей (КТ). Для получения сопоставимых данных пациентам всех групп рентгенологический контроль проводился до операции, через 1,3, 6 и 12 месяцев после оперативного вмешательства.

Течение послеоперационного периода у всех было гладкое. Швы снимали на 7–9 сутки. На контрольных рентгенограммах через 1 месяц у всех пациентов визуализировалось усиление контура дефектов костной ткани челюстей, начальные рентгенологические признаки неоостеогенеза. Через 3 месяца у всех пациентов определялись рентгенологические проявления интенсивной остеорепарации. Через 6 месяцев процесс костной регенерации был практически завершен – на рентгенограммах определялась зрелая костная ткань, не отличающаяся от окружающей интактной.

Выводы. Лучевые методы исследования широко применяют в челюстно-лицевой хирургии при устранении дефектов костей лицевого черепа как в плановых, так и экстренных ситуациях: травматических повреждениях, реконструктивных операциях и т.д. По анализам результатов лучевого исследования в динамике у пациентов с дефектами челюстей после хирургического лечения с помощью материала «Коллост» отмечено уменьшение сроков костной регенерации на 3–6 месяцев по сравнению со стандартными методами лечения.

КОНУСНО-ЛУЧЕВАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОРГАФИЯ В ПЛАНИРОВАНИИ ЛЕЧЕНИЯ РАДИКУЛЯРНЫХ КИСТ ЧЕЛЮСТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ХИРУРГИЧЕСКИХ ЛАЗЕРОВ

Морозова Е.А., Тарасенко С.В., Серова Н.С., Бабкова А.А., Садыжанов Б.Г., Слепушкина А.В.

ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России

Кафедра факультетской хирургической стоматологии, кафедра лучевой диагностики и терапии

Одной из актуальных проблем стоматологии и челюстно-лицевой хирургии является хирургическое лечение пациентов с радикулярными кистами челюстных костей, которые составляют от 7 до 12% среди всех заболеваний челюстно-лицевой области. Основным методом оперативного лечения остается цистотомия и цистэктомия. В некоторых случаях возможно возникновение осложнений: воспалительный процесс, свищеобразование, рецидив кисты. Наиболее частый путь проникновения инфекции в периапикальные ткани – через корневой канал. Это возможно вследствие сохранения бактериальных колоний в корневых каналах зубов, имеющих дельтовидные разветвления и дополнительные каналы. Снизить вероятность возникновения этих нежелательных последствий лечения можно применяя современные лазерные технологии хирургического лечения. Лучевые методы диагностики при планировании и хирургическом лечении пациентов с радикулярными кистами челюстей являются необходимыми методами диагностики и оценки регенерации костной ткани в послеоперационном периоде. Такие лучевые методы исследования, применяемые сегодня при планировании цистэктомии, как ортопантомография и внутриротовая контактная рентгенография (радиовизиография) не позволяют в полном объеме определить распространенность, форму, размер и характер патологического процесса, так как изображение трехмерного объекта исследования проецируется на одну плоскость, где рентгенологическая картина не всегда соответствует истинным размерам патологического очага во время операции. При внедрении в стоматологическую практику высокотехнологичных методов лучевой диагностики, а именно, конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) появилась возможность значительно расширить данные ортопантомографии: определить топографическое расположение патологического процесса и его взаимосвязь по отношению к важным анатомическим структурам. Ее отличительной особенностью является: низкая лучевая нагрузка на пациента, первично трехмерный характер изображения с высоким разрешением, отсутствие суперпозиции анатомических структур и искажений их размеров, специализированное программное обеспечение, которое позволяет расширить показания для применения данного метода.

Целью нашего исследования явилось определение роли конусно-лучевой компьютерной томографии при диагностике, планировании и контроле лечения больных с радикулярными кистами челюстей с применением хирургических лазеров.

Материалы и методы. Проанализированы результаты КЛКТ 35 пациентов с радикулярными кистами челюстей различной локализации при хирургическом лечении методом сочетанного применения YAG:Er и YAG:Nd лазеров, у 17 пациентов для замещения образовавшейся костной полости использовали остеопластический материал «Остеопласт К». Для планирования и контроля лечения использовался конусно-лучевой компьютерный томограф «Galileus» (Sirona, Германия).

Результаты. Анализ данных лучевых методов исследования показал, что внутриротовая контактная рентгенография и ортопантомография не всегда обладают требуемыми качествами изображения и информативностью, так как нет возможности получения данных истинных размеров изображения, измерения точного расстояния от исследуемой области до важных анатомических образований, кроме того при ортопантомографии отмечалась плохая визуализация фронтальных отделов верхней и нижней челюстей, увеличение анатомических структур в среднем на 30,0%. Конусно-лучевая компьютерная томография у всех пациентов позволила получить более точные размеры радикулярной кисты, оценить особенности локализации кисты (язычное, щечное, небное), определить отношение к важным анатомических структурам, выявить наличие дополнительных образований, инородных тел (ретинированных зубов, пломбировочного материала, остаточных корней) и оценить их расположение относительно кистозной полости и окружающих тканей, состояние слизистой оболочки пазухи, определить плотность костной ткани в обла-

сти кисты, а также состояние твердых тканей коронки и корня зуба, конфигурации корневых каналов. Данные исследований КЛКТ не только в значительной степени позволили уточнить и дополнить клинические данные, но и определить результаты оперативных вмешательств, провести контроль на этапах динамического наблюдения в послеоперационном периоде.

Вывод. Таким образом, КЛКТ при диагностике и хирургическом лечении радикулярных кист челюстей с применением YAG:Er и YAG:Nd лазеров позволила получить достоверные сведения о локализации кисты, ее отношение к соседним зубам и смежным анатомическим структурам, определить тактику операции и снизить риск развития осложнений.

ОЦЕНКА СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЯХ В ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЛОГИИ

Нечаева Н.К., Тарасенко С.В., Ершова А.М.

ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России

Кафедра факультетской хирургической стоматологии

Конфликты в хирургической стоматологии, особенно при проведении дентальной имплантации, в основном возникают вследствие развития осложнений, особенно при неправильном планировании метода. Врачебные ошибки могут быть допущены на всех этапах взаимоотношений с пациентом. Наибольшее внимание привлекают ошибки в диагностике. Существует множество классификаций ошибок диагностики, однако их суть сводится к подразделению на субъективные и объективные. К объективным причинам можно отнести несовершенство медицины, отсутствие необходимых условий, меняющиеся установки в науке. К субъективным – недостаточная квалификация, особенности личности врача. Роль субъективного фактора более значительна – на его долю приходится до 60–70% диагностических ошибок.

Цель исследования: Совершенствование диагностики осложнений хирургического этапа дентальной имплантации при конфликтных ситуациях.

В настоящее время возникает вопрос о четких критериях оценки действий медицинского работника, соответствующих действующим правилам медицины. Такие критерии – стандарты – позволили бы устранить субъективизм оценки.

Так при планировании, а затем и проведении дентальной имплантации, трактовка данных рентгенологических исследований (ортопантомографии, мультиспиральной компьютерной томографии или дентальной объемной томографии) должны быть внесены в медицинскую документацию: описание в области планируемой имплантации расчетов толщины альвеолярного гребня, расстояния до верхнечелюстной пазухи и до нижнечелюстного канала. В этой связи ответственность за заполнение амбулаторной карты листа лучевой нагрузки несет хирург-стоматолог. Согласно СанПиН 2,6.1,1192–03 значение индивидуальной эффективной дозы пациента регистрируется в листе учета дозовых нагрузок, а также в журнале учета ежедневных рентгенологических исследований.

При разборе конфликтных ситуациях в дентальной имплантологии всегда учитывается объем рентгенологических исследовании как в до, так и в послеоперационном периодах.

Согласно российскому законодательству судьи освобождены от необходимости утверждать свое мнение о том, в чем они не являются специалистами. Для этих целей предусмотрена судебно-медицинская экспертиза. Эксперты назначаются по требованию сторон или инициативе судьи (ст. 74 и 78 гражданско-процессуального кодекса и ст. 184,194 уголовно-процессуального кодекса). Следовательно, судебно-медицинская экспертиза проводится на основе процессуального законодательства по материалам гражданского или уголовного дела. Учитывая возмездный характер отношений врача и пациента при дентальной имплантации, выводы судебно-медицинских экспертов должны опираться на методы лучевой диагностики.

Ортопантомография – золотой стандарт при планировании дентальной имплантации. Однако некоторые факторы риска должны являться неким маркером и расширять показания к дооперационному протоколу. Мультиспиральная компьютерная томография и дентальная объемная томография – наиболее информативные методы лучевой диагностики, при планировании, а также при анализе осложнений в конфликтных ситуаций. Данные рентгеноанатомии верхней челюсти, основанные на изучении 160 исследований (ОПТГ, МСКТ, КЛКТ), показали, что большинство хирургиче-

ских осложнений (29 (69%)) произошло у лиц с эйрипрозопическим типом строения лицевого скелета, когда челюсть имела максимальные размеры ширины и минимальные высоты, при длительной адентии верхней челюсти с атрофией ее костной структуры, значительных изменениях качества кости (Misch D4, 150–350 HU). На нижней челюсти- при высоком расположении нижнечелюстного канала в теле челюсти, незащищенности сосудисто-нервного пучка вследствие недоразвития нижнечелюстного канала (отсутствуют одна или несколько его стенок либо канал не сформирован вовсе), рассыпном типе строения нижнечелюстного.

Анализ эффективности лучевого исследования на основе принципов доказательной медицины показал, что конусно-лучевая компьютерная томография является лидирующим современным методом лучевой диагностики в оценке осложнений имплантации при судебно-медицинской экспертизе (чувствительность – 98,4%, специфичность – 94,2%, точность –97,6%).

ВЫБОР ФИКСИРУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ ОСТЕОСИНТЕЗА ПО ДАННЫМ РЕНГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ СКУЛО-ГЛАЗНИЧНОГО КОМПЛЕКСА

Петрук П.С., Медведев Ю.А., Шаманаева Л.С., Ян Синь
Москва, ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
E-mail: petruk_pavel@yahoo.com, тел.: +79262759175

Неуклонным остается рост числа пациентов с повреждениями средней зоны лицевого черепа (СЗЛЧ). При подобного рода травмах преобладают (до 70%) переломы скуло-глазничного комплекса (СГК). Анализ клинического материала убедительно показывает, что так называемые «переломы скуловой кости» встречаются довольно редко. Зачастую они сопровождаются повреждением стенок верхнечелюстного синуса (ВЧС) и глазницы. Выраженный отек мягких тканей в данной области, наличие ран и ссадин затрудняют оценку характера повреждения подлежащих костных структур. Кроме того, обзорная рентгенография черепа не дает достаточной информации о вышеуказанных повреждениях. Поэтому, в ряде случаев, травмы СЗЛЧ и, в частности, СГК не всегда диагностируются в полной мере. Обязательное выполнение мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) позволяет избежать подобных ошибок. Лечение данной категории пациентов носит междисциплинарный характер, необходимы консультации невропатолога, офтальмолога и оториноларинголага. Тем не менее, в доступной литературе не встречаются четкие данные об оптимальных сроках проведения хирургического лечения с момента травмы, объеме хирургического вмешательства ВЧС и глазнице. Отдельную группу больных составляют пациенты с посттравматическими деформациями СГК, когда требуются данные МСКТ для изготовления стереолитографических моделей.

Сегодня известны и с успехом применяются множество методик репозиции и фиксации костных фрагментов скуло-глазничного комплекса. Выбор той или иной методики, как правило, определяется самим оперирующим хирургом.

Применение современных методов лучевой диагностики с цельно точного определения характера повреждения костной ткани позволяют повысить эффективность хирургического лечения пациентов с переломами СГК, и на основании полученных данных применять оптимальные фиксирующие конструкции из никелида титана и титана.

За период с 2011 по 2013 гг. в отделении челюстно-лицевой хирургии прошли лечение 85 больных с основным диагнозом: «Перелом скуло-глазничного комплекса». Репозиция и металлостеосинтез СГК выполнены у 82 больных.

Алгоритм лечения включал в себя комплекс общеклинических исследований, оценку местного статуса больного, лучевую диагностику (ренгенография в прямой и плуаксиальной проекциях МСКТ), консультации смежных специалистов. При проведении МСКТ анализировалось состояние костных структур СЗЛЧ, зрительного нерва, а также мышечного аппарата глазного яблока. МСКТ выполнялось на мультиспиральном компьютерном томографе фирмы SIEMENS Sensation 40. Основные технические характеристики: сила тока – 360 mA, напряжение – 120 kV, толщина срезов – 0,6 мм.

Оперативное вмешательство проводилось условиях общей анестезии, выполнялись типичные доступы к линиям переломов (скуло-лобный шов, нижнеглазничноый край, скуло-

альвеолярный гребень). Оценивался характер перелома и степень смещения костных фрагментов. Репозиция скуловой кости производилась при помощи специальных элеваторов и крючка Лимберга. Фиксация костных фрагментов осуществлялась скобками из никелида титана, титановыми мини- и микро-пластинами, либо их комбинацией. При обнаружении мелкооскольчатых переломов и дефектов стенок гайморовой пазухи, пролабировании в нее мягких тканей и жирового комка Биша, выполнялось эндопротезирование различного вида имплантатами из никелида титана.

В области скуло-лобного шва остеосинтез выполняли с помощью П-образной мини-скобки из никелида титана (Ø=0,8 мм; L=7 мм; L1=4 мм; F=14 Н). В области нижнего карая глазницы – мини-скобка из никелида титана (Ø=0,8 мм; L=5 мм; L1=4 мм; F=12 Н). В большинстве случаев перелом скуло-альвеолярного гребня и переднее-боковой стенки имел оскольчатый характер, поэтому остеосинтез выполняли с применением титановых пластин. С целью дополнительной фиксации и оттока геморрагического отделяемого полость ВЧС устанавливали катетер Фолея. Раны послойно ушивались. Удаляли катетер на 2–5 сутки после операции.

Анализ полученных данных показал, что в результате проведенного хирургического лечения во всех случаях положение костных фрагментов было удовлетворительным – регистрировался высокий уровень стабильности СГК, положение фиксирующих конструкций правильное, заживление ран происходило первичным натяжением. В отдаленном послеоперационном периоде воспалительные явления не наблюдались, тем не менее, у части пациентов отмечались длительные явления пареза подглазничного нерва (1–6 месяцев).

Таким образом, современные методы лучевой диагностики являются неотъемлемым звеном в диагностике повреждений челюстно-лицевой области и планировании реконструктивно-восстановительных операций. Остеосинтез с применением фиксирующих конструкций и имплантатов изготовленных из никелида титана и титана, позволяют с высокой точностью восстанавливать поврежденные костные структуры. Выбор фиксирующей конструкции зависит от характера и локализации перелома. Данная тактика способствует улучшению функциональных и эстетических результатов лечения.

ГИПЕРГЕНЕЗИЯ ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ У БОЛЬНЫХ С ВНУТРИЧЕРЕПНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ, ВОЗНИКШЕЙ В ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ И РАННИЙ ДЕТСКИЙ ПЕРИОД ЖИЗНИ

Пискунов И.С., Власова М.М., Бобрышев С.В.
ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава России, БМУ КОКБ г. Курск
E-mail: isp64@mail.ru, тел.: 8-910-311-29-68

Впервые состояние, заключавшееся в чрезмерном развитии лобных пазух, описал C.E. Benjamins (1918), который назвал эту патологию pneumosinus dilatans и определил основные критерии, характеризующие ее. По мнению автора, пневмосинус – это экспансия наполненных воздухом пазух, сопровождающаяся увеличением размеров не только самих синусов, но и костей, их содержащих, без изменения слизистой оболочки и с сохранением межпазушных перегородок.

Причины развития пневмосинуса до настоящего времени окончательно не выяснены. Высказывались мнения о возможности случайного возникновения клапанного механизма в области естественного соустья, в частности, лобно-носового канала. Такая теория не выдерживает критики, так как встречается одновременное двустороннее растяжение околоносовых пазух (ОП), кроме того, не понятно, куда в таком случае из пазухи исчезает секрет, который должен также накапливаться в просвете синуса. Более обоснованным является теория, основанная на том, что причину такого состояния нужно искать в атипичном протекании процесса пневматизации ОП, в пользу чего, в частности, говорит факт преимущественного развития его в раннем возрасте, когда пневматизация идет наиболее интенсивно.

Нами проведен анализ результатов компьютерной томографии (КТ) головного мозга и околоносовых пазух у пациентов, прошедших исследование в отделении компьютерной томографии ОКБ г. Курска за 1996–2013 гг. Всего было проанализированы результаты исследования 16015 пациентов, большинству из которых (73,5%) томография выполнялась по поводу предполагаемой патологии головного мозга.

В ходе нашего исследования была выделена группа пациентов (44 человека) с избыточным развитием лобных, клиновидных и решетча-

тых пазух и ячеек височных костей в сочетании с внутричерепной патологией. В группе пациентов было 28 мужчин (63,6%), 16 женщин (36,4%). Во всех случаях имеющаяся патология мозга сопровождалась объемным уменьшением либо всего полушария, либо его части, контактирующей с соответствующей ОП. Распределение больных по возрасту на момент проведения исследования, было следующим: до 10 лет – 16 человек, 11- 20 лет – 12 человек, 21–30 лет – 9 человек, 31–40 лет – 5 человек, старше 40 лет – 2 человека.

Достоверно имелась информация о времени возникновения внутричерепной патологии у 32 пациентов (по данным анамнеза, результатам предыдущих КТ и МРТ, а также характеру патологии). В этих случаях возраст возникновения патологии головного мозга варьировал от перинатального периода до 5 лет 8 месяцев жизни. У 22 человек имелись результаты КТ в динамике в течение 1 года – 11 лет. Во всех этих случаях отмечалось постепенное одностороннее увеличение воздухсодержащих элементов черепа (клиновидной, лобной пазух, клеток решетчатой и височной костей) на стороне поражения головного мозга.

По локализации встречалась гипергенезия следующих ОП:

– Лобные – 14 человек.

– Лобные и решетчатые – 6 человек.

– Клиновидные – 9 человек.

– Лобные, решетчатые и клиновидные – 11 человек.

– Клетки височной кости в сочетании с околоносовыми пазухами – 4 человека.

Среди поражений головного мозга, сочетающихся с избыточным развитием пазух, наблюдались:

– Ликворные кисты (внутримозговые, арахноидальные) – 14 человек.

– Гемиатрофия полушария (или локально какой-либо доли), вызванная различными причинами – 12 человек.

– Врожденная порэнцефалия – 9 человек.

– Мультикистозная энцефаломаляция – 4 человека.

– Синдром Sturge-Weber – 2 человека.

– Опухоли головного мозга – 1 человек.

– Фиброзная дисплазия костей черепа – 2 человека.

– Сочетанные врожденные аномалии (узловая гетеротопия серого вещества, фокальная корковая дисплазия, лиссэнцефалия) – 2 человека.

У всех больных общая асимметрия черепа сопровождалась локальными изменениями костей и односторонней гиперпневматизацией лобных и клиновидных пазух, ячеек решетчатой и пирамидки височной костей на соответствующей стороне. Таким образом, уменьшение объема полушария мозга в раннем детском возрасте у этих больных сказалось не только на развитии костей черепа, но и на формировании воздушных синусов соответствующей стороны.

Таким образом, патология головного мозга, сопровождающаяся объемным уменьшением полушария или какой-либо доли, контактирующей с околоносовыми пазухами, сочетается с избыточным развитием соответствующей пазухи, если эти изменения мозга произошли в период активного роста параназальных синусов.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА БИСФОСФОНАТНЫХ ОСТЕОНЕКРОЗОВ

Поляков К.А., Медведев Ю.А., Омельченко А.С.

Россия, г. Москва, Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, НИО Новых технологий в ЧЛХ

E-mail: anfisaomelchenko@gmail.com, тел.: 8 (926) 3021268

Повышению эффективности хирургического лечения бисфосфонатных остеонекрозов челюстей способствует точная диагностика характера и объема поражений костной и мягких тканей.

Целью нашего исследования является разработка алгоритма лучевой диагностики бисфосфонатного остеонекроза, так как трудности оценки распространенности данного патологического процесса и отсутствие объективных критериев, определяющих объем хирургического вмешательства, приводят к выполнению большого числа радикальных операций.

В нашей клинике наблюдалось около 40 пациентов. Большинство случаев остеонекроза челюсти были диагностированы после хирургических стоматологических вмешательств. Данные после проведения лучевых методов диагностики оценивались по многим параметрам: наличие или отсутствие деформации челюстей, особое внимание уделялось характеру изменений кортикального слоя (пери- и эндостальные наслоения, наличие или отсутствие дефектов и деструкции). Учитывались локализация деструктивных очагов, их размеры, контуры, отсутствие или наличие отграничения (секвестры) и взаимоотношение с параоссальными тканями. Проводилась оценка костной ткани вне изменений, а также оценка состояния мягких тканей, наличие и характер свищевых ходов.

Исследования показали, что картина полиморфна и в разных сочетаниях на рентгене и КТ определяются деструкция, периостит, остеосклероз, секвестрация и изменения мягких тканей.

Чаще всего визуализировалось чередование зон деструкции с участками остеосклероза без четких границ перехода в интактную кость с преимущественной локализацией в области альвеолярного отростка, альвеолярной части и тела челюстей. При длительном течении процесса отмечалось наличие единичных демаркационных зон разряжения, свидетельствующих об отторжении секвестра от основной массы кости. В некоторых случаях прогрессирующая деструкция костной ткани приводила к патологическому перелому. Мягкие ткани имели раневые дефекты, свищевые ходы в виде тяжей, идущих к коже. При поражениях верхней челюсти изменения слизистой верхнечелюстной пазухи не ограничивались нижними отделами, а нередко сопровождались и реактивными изменениями других околоносовых пазух.

Таким образом, можно сделать вывод, что на лучевое исследование возлагается основная тяжесть диагностики характера изменений тканей при бисфосфонатных остеонекрозах. Весь объем проводящихся исследований должен не только выявить наличие патологических изменений для упрощения диагностики, но и дать возможность безошибочно спланировать объем предстоящего хирургического лечения. Наши исследования показали, что наиболее информативным методом является КТ, но методом первичного обследования пациентов остается классическая рентгенография, которая позволяет провести начальную оценку количественных и качественных изменений костной ткани.

ЛУЧЕВЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ КАК КРИТЕРИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕКОНСТРУКЦИИ АЛЬВЕОЛЯРНОЙ КОСТИ ЧЕЛЮСТЕЙ

Тарасенко С.В., Эйзенбраун О.В.
ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России. Кафедра факультетской хирургической стоматологии. г. Москва

Введение. Важным фактором для достижения долгосрочного и прогнозируемого результата в дентальной имплантации является достаточный объем костной ткани. Реконструкция костной ткани с малоинвазивным туннельным доступом является методом выбора при восстановлении объема костной ткани перед дентальной имплантацией. Современные лучевые технологии играют важную роль при диагностике, планирования хирургического лечения и проведения послеоперационного диагностического мониторинга у пациентов, которым показаны реконструктивные операции челюстей.

Цель. Повышение эффективности диагностики и оценки остеорегенерации у пациентов с атрофией костной ткани челюстных костей после остеопластики путем применения современных методов лучевой диагностики.

Материалы и методы. Обследовано и проведено хирургическое лечение 26 пациентов с атрофией костной ткани челюстей. Всем пациентам проводили компьютерную томографию перед операцией, на этапе установки дентальных имплантатов, после фиксации ортопедической конструкции и в отдаленные сроки.

Для визуализации анатомических структур, детальной оценки недостающего костного объема, определения прироста ширины и высоты альвеолярной кости, а также для определения уровня резорбции костных аутотрансплантатов проводили мультиспиральную компьютерную томографию («General Electric», GE Lightspeed 16, USA; «Philips Ingenuity, Hetherlands), конусно-лучевую компьютерную томографию («iCAT Vision», USA; «Galileos 3D», Germany).

Результаты. Конусно-лучевая компьютерная томография позволяет лучше оценить морфологическую структуру костной ткани на различных этапах лечения, так как не дает артефактов от металлических тел (имплантаты, ортопедические конструкции на имплантатах) и соседних зубов. Мультиспиральная компьютерная томография позволяет с максимальной точностью определить размеры альвеолярного отростка/части челюстей, взаимоотношения важными анатомическими структурами. Однако наличие артефактов от металлических тел не позволяют точно оценить параметры и качество костной ткани в послеоперационном периоде.

По данным лучевых методов исследования при туннельном доступе при остеопластике альвеолярной кости происходит формирование более качественного остеорегенерата, плотность костной ткани сопоставима с плотностью окружающей кости.

Выводы. Применение мультиспиральной компьютерной томографии при проведении планирования костной реконструкции челюстей позволяет более точно произвести визуали-

зацию анатомических структур, окружающих реципиентную и донорскую зоны, оценить параметры ширины, высоты и конфигурацию недостающего костного объема реципиентной зоны, оценить прирост костной ткани. Но современные методики конусно-лучевой компьютерной томографии имеют лучшую визуализацию костной ткани в области установленных имплантатов в отдаленном послеоперационном периоде. Сочетание этих двух методов диагностики позволяет повысить эффективность диагностики и оценки состояния костной ткани после остеопластики.

КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕОДИМОВОГО И ЭРБИЕВОГО ЛАЗЕРОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РАДИКУЛЯРНЫМИ КИСТАМИ ЧЕЛЮСТЕЙ

Тарасенко С.В., Серова Н.С., Морозова Е.А.

ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России

Кафедра факультетской хирургической стоматологии, кафедра лучевой диагностики и терапии

Актуальность лечения пациентов с радикулярными кистами челюстей обусловлена увеличением числа больных с данной патологией, а также возникновением рецидивов после оперативного вмешательства. Основными оперативными методами лечения радикулярных кист челюстей в соответствии с их размерами являются цистотомия и цистэктомия. В некоторых случаях хирургическое лечение осложняется вторичной инфекцией, рецидивами, свищеобразованием вследствие сохранения бактериальных колоний в сложной системе разветвления корневого канала зуба, имеющих дополнительные латеральные каналы, дельты, анастомозы. Применение современных хирургических лазерных технологий может способствовать существенному снижению вероятности возникновения этих нежелательных последствий лечения. Для этой цели представляют интерес твердотельные Er:YAG и Nd:YAG лазеры. Под действием лазерного излучения Er:YAG лазера в твердых тканях происходят микровзрывы из-за вскипания воды, кумулирующей оптическую энергию лазера и трансформирующей ее в термическую (абляция). В результате аблации происходит послойное рассечение тканей, при этом в зоне абляции поверхность стерильная, бугристая, дентинные канальцы открыты, отсутствует термическое повреждение окружающих тканей. Результатом воздействия Nd:YAG лазера является гомогенный фототермолиз. При этом происходит стерилизация дентина на глубину до 1000 мкм с эффективностью 99,9% и запечатывание (запаивание) мелких латеральных каналов, что предотвращает распространение микрофлоры по латеральным канальцам корня зуба в периодонт.

Цель: оценить возможность сочетанного применения Er:YAG- и Nd:YAG-лазеров при хирургическом лечении пациентов с радикулярными кистами.

Материалы и методы. Методика сочетанного применения Er:YAG- и Nd:YAG-лазеров применена нами у 87 пациентов с радикулярными кистами различной локализации. С помощью Er:YAG DECA «Smart 2940D plus» лазера проводили разрез, расширение узуры кости до диаметра кисты, резекцию верхушек корней зубов, обращенных в полость кисты, с помощью Nd:YAG DECA «Smarti A10» проводили стерилизацию поверхностей резецированных корней зубов и запечатывание (оплавление) мелких дентинных канальцев. Планирование и контроль лечения проводили с помощью методов лучевой диагностики (микрофокусной рентгенографии и конусно-лучевой компьютерной томографии).

Результаты. Анализ электронно-микроскопических и клинических методов исследования показал, что сочетанное применение лазеров способствует снижению травматизации тканей на интраоперационном этапе операции, обеспечивает надежный гемостаз, создает условия полной стерильности операционной раны. В послеоперационном периоде отмечалось снижение или отсутствие болевой реакции, уменьшение послеоперационного коллатерального отека, сокращение сроков заживления. Следует отметить отсутствие рецидивов и образования грубых рубцов. По данным лучевых методов исследования в послеоперационной области определялось формирование костных балок в более ранние сроки, чем при традиционном лечении. При сравнении диагностической значимости лучевых методов исследования в диагностике и планировании лечения пациентов с радикулярными кистами челю-

стей конусно-лучевая компьютерная томография, имея в 2–3 раза ниже лучевую нагрузку на пациента чем у спиральной компьютерной томографии, позволила более точно определить не только размеры, форму и локализацию радикулярной кисты по отношению к важным анатомическим образованиям, но и определить структуру и плотность костной ткани, наличие инородных тел в зоне патологического процесса, что важно для выбора тактики оперативного вмешательства. В оценке регенерации костной ткани цифровая микрофокусная рентгенография позволила на более ранних сроках визуализировать первичную костную мозоль, так как позволяет более детально изучить трабекулярную структуру костной ткани, мелкие и малоконтрастные детали изображения, не определяемые при других лучевых методах исследования.

Вывод. Таким образом, сочетанное применение Er:YAG- и Nd:YAG-лазеров способствует совершенствованию хирургического лечения пациентов с радикулярными кистами челюстей, так как при этом сокращаются сроки лечения, обеспечивается профилактика осложнений и рецидивов заболевания.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ НИЖНЕЙ СТЕНКИ ГЛАЗНИЦЫ

Шаманаева Л.С., Медведев Ю.А., Шаманаев С.В., Соловьева А.А.

Москва, ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова

E-mail: shamanaeva@bk.ru, тел.: 8 (916) 5553599

Введение. Диагностика переломов нижней стенки глазницы представляет собой определённые трудности. Зачастую клиническая картина подобных повреждений является смазанной. При небольшом объеме повреждения или в результате посттравматического отёка больные могут не предъявлять жалоб со стороны органа зрения в период до нескольких недель после получения травмы. Рентгенологических данных, полученных путем выполнения снимков в стандартных проекциях, так же недостаточно для постановки диагноза. В этом случае важным является ранее и полное обследование пациента, включающее в себя выполнение компьютерной томографии средней зоны лица с 3D-реконструкцией, позволяющей в достаточной мере оценить степень и характер повреждения.

В челюстно-лицевой хирургии для реконструкции нижней стенки глазницы используют различные ауто- и аллотрансплантаты, а так же материалы небиологического происхождения: силикон, биоактивное стекло, материалы на основе полиэтилена, металлические имплантаты и д. р. Все они имеют свои преимущества и недостатки. В нашей клинике применяют имплантаты, представленные сетчатой тканью из никелида титана. Положительными свойствами которой являются эластичность, биоинертность, возможность интраоперационного моделирования имплантата, отсутствие необходимости дополнительной фиксации, доступность и простота использования.

Материалы и методы. В отделении челюстно-лицевой хирургии Университетской клинической больницы 21162 Первого МГМУ им. И.М. Сеченова в период с февраля 2009 г. по октябрь 2012 г. под нашим наблюдением находилось 60 пациентов, у которых был диагностирован перелом нижней стенки глазницы, потребовавший оперативного вмешательства. Все больные были обследованы в объеме стандартной предоперационной подготовки, консультированы окулистом и неврологом.

На основе полученных клинических данных и КТ-снимков делался вывод о характере повреждений средней зоны лица, в частности нижней стенки глазницы, принималось решение о необходимости проведения операции. Обращали внимание на смещение костных фрагментов, пролабирование окологлазничной клетчатки в полость верхнечелюстного синуса, наличие эмфиземы. Всем пациентам в условиях общего обезболивания проводилось оперативное вмешательство включающее «Эндопротезирование нижней стенки глазницы сверхэластичной сетчатой тканью из никелида титана». В послеоперационном периоде назначалась общепринятая антибактериальная и противовоспалительная терапия, повторное рентгенологическое обследование, офтальмологическая диагностика.

Выводы. Диагностика переломов нижней стенки глазницы представляет собой трудную задачу, однако в современных условиях применение с этой целью компьютерной томографии позволяет оценить объём и характер повреждения и составить соответствующий план лечения пациента. Использование имплантатов из сверхэластичного тканевого никелида титана, обла-

дающих целым рядом положительных свойств, способствует получению хороших результатов и повышению качества лечения пациентов.

КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ КАЧЕСТВА КОСТНЫХ РЕГЕНЕРАТОВ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ АЛЬВЕОЛЯРНОЙ КОСТИ ЧЕЛЮСТЕЙ ПО ДАННЫМ КЛКТ

Ярулина З.И., Салеева Г.Т., Михалев П.Н., Седов Ю.Г.

Россия, г. Казань, Казанский ГМУ; г. Москва, Российский Университет Дружбы народов

zulfia.yarulina@yandex.ru, 8 (950) 311-30-29; sedov135@gmail.com, 8 (925) 773-34-84

После костно-пластических вмешательств с целью аугментации альвеолярной кости челюстей актуальна проблема оценки качества костного регенерата. Таковая может быть осуществлена с помощью рентгенологических методов исследования. Конусно-лучевая компьютерная томография является наиболее предпочтительной методикой для анализа вновь образованной костной ткани. Она позволяет визуализировать костный регенерат в многоплоскостном и объемном режимах, оценить его топографию, протяженность, структуру и планировать следующий этап имплантологического лечения.

Цель исследования – разработать клинико-рентгенологические критерии оценки качества костных регенератов после реконструкции альвеолярной кости челюстей с учетом данных КЛКТ.

Задачи исследования: 1) дать рентгенологическую характеристику костных регенератов после операций синус-лифтинга и НКР; 2) проанализировать результаты наращивания кости альвеолярных отростков у пациентов с отсроченной имплантацией, сформулировать критерии оценки. Материалами настоящего исследования явились данные клинико-рентгенологического обследования 37 пациентов в возрасте от 28 до 62 лет обоих полов, которым были выполнены костно-пластические вмешательства на верхней и нижней челюстях (20 операций синус-лифтинг, 29 операций аугментации альвеолярного гребня методом НКР). Томографические исследования проводили на конусно-лучевом томографе «Gendex – CB500» (Imaging International Sciences, USA) и EPX-FC (VATECH, Ю. Корея) с разрешением 0,2 мм через 6–8 месяцев после оперативного вмешательства.

Образованные регенераты визуализировались на томограммах и реформатах в виде дополнительных теней, расположенных в альвеолярных бухтах в/ч синусов или на вестибулярной поверхности и гребне альвеолярных отростков/частей челюстей в обл. костного дефекта, неправильно овальной формы. Биоматериал в норме плотно прилегал к материнскому ложу, о чем свидетельствовало отсутствие просветлений между регенератом и принимающей костью. Наличие зоны просветления являлось неудовлетворительным прогностическим признаком. Это расценивалось, как отсутствие сращения между костно-пластическим материалом и материнской костью. Структура регенерата, в большинстве случаев, была неоднородной. Рисунок тени определялся от мелко- до крупнозернистого, участки повышенной плотности чередовались с участками просветления. Контуры новообразованной остеоподобной структуры были, в основном, относительно ровными и плавными. В некоторых случаях они становились крайне неровными, что фрагментировало регенерат, и установка планируемых имплантатов была затруднена или невозможна.

Учитывая результаты лучевого обследования и клинические данные после наращивания альвеолярной кости, сформулированы критерии оценки качества и достаточности. Результат костной пластики оценивали, как высокий, если на изображениях протяженность регенерата в мезио-дистальном, вестибуло-оральном и верхне-нижнем направлениях была достаточна для следования исходному плану лечения. Биоматериал визуализировался в виде единой дополнительной высокоинтенсивной тени, плотно прилегающей к материнской кости. Структура его была неоднородной, мелко- или среднезернистой, контуры – относительно ровными. При установке имплантатов данная картина подтверждалась интраоперационно. Костный регенерат был сформирован. Объем его достаточен для установки планируемого количества и размеров имплантатов. Плотность позволяла установить имплантаты с усилием 35Н. При среднем качестве вновь образованной кости протяженность регенерата в одном из трех направлений была недостаточна. Контуры его неровные, рисунок средне-, крупнозернистый или однородный, не превышающий плотности компактной кости. Возможно наличие мелких отдаленных фрагментов без признаков периферического

костеобразования либо небольших участков просветления между регенератом и воспринимающим ложем. Клинически костный регенерат сформирован. Объем его не достаточен для установки планируемого количества и типоразмеров имплантатов, но возможно установить их в меньшем количестве, либо меньших размеров, либо с дополнительным наращиванием костной ткани, без значительной потери эффективности протетической конструкции. Возможно усилие до 25Н. Если протяженность регенерата была недостаточна в 2-х и более направлениях, структура его крайне неоднородная, либо однородная и чрезмерно плотная (превосходит компактную кость), контур неровный, тень фрагментирована (большое количество не связанных с материнским ложем и между собой фрагментов), то такой результат пластики оценивали, как низкий. Интраоперационно костный регенерат не сформирован или сформирован, но объем его не достаточен для установки минимально возможного в данной клинической ситуации количества и типоразмеров имплантатов. Либо объем достаточен, но качество не позволяет достичь первичной стабильности имплантатов. Таким образом, томографическое исследование при отсроченной имплантации позволило дать точную характеристику костного регенерата и, при необходимости, скорректировать план лечения.

РАЗДЕЛ 11. ОНКОЛОГИЯ

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРОМЫ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОСЛЕ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ МАММОПЛАСТИКИ

Абзалова К.Б., Куделина В.Ю., Решетова А.В.
Россия, г. Кемерово, МБУЗ «Клинический консультативно-диагностический центр».
E-mail: abzalovalist.ru@mail.ru, тел.: 89039448534

Цель исследования: В связи с широким распространением операций по эндопротезированию молочных желёз в последнее время проблема послеоперационных осложнений является особенно актуальной. Задачей нашего исследования было оценить возможности УЗИ, МРТ в диагностике хронической серомы с целью определения дальнейшей тактики лечения.

Материалы и методы: Обследовано 854 пациентки после эндопротезирования молочных желез. Всем пациентам проводился осмотр, сбор анамнеза, УЗИ на аппарате Aixplorer с соноэластографией, (Supersonic, Франция). В 26 случаях проведена МР-маммография на МР-томографе "Magnetom Espree" (Siemens, Германия) с напряженностью магнитного поля 1,5 Т.

Результаты: По данным комплексного обследования хроническая серома, как послеоперационное осложнение, было выявлено у 6 пациенток, что составило, по нашим данным 0,7%. Средний возраст обратившихся пациенток 33 года (от 25 до 44 лет). Пациентки обращались с жалобами на увеличение и уплотнение одной молочной железы через 1,5–2 месяца после операции по эндопротезированию. При осмотре отмечалась асимметрия молочных желёз. При пальпации увеличенная молочная железа была напряжена, болезненна. В двух случаях определялся симптом флюктуации. В одном случае наблюдалась гиперемия кожи в центральном и верхне-наружном отделах молочной железы, кроме того, в подмышечной впадине пальпировался болезненный лимфоузел 7 мм в диаметре. При сонографии во всех случаях определялось скопление гомогенной жидкости между имплантом и собственной тканью молочной железы в передних и боковых отделах; досто-

верно определить целостность протеза не представлялось возможным. В случае, где клинически определялось воспаление, при УЗИ в подмышечной впадине на стороне поражения визуализировался лимфоузел размером 6,5х7,3 мм с сохранённой архитектоникой и усилением кровотока по ЦДК. При проведении МР-маммографии визуализировался неизмененный силиконовый протез, окруженный большим количеством серозного содержимого. Изменения МР-сигнала от паренхиматозной и жировой клетчатки отмечено не было. В одном случае на стороне поражения определялся неувеличенный лимфатический узел. После проведённой противовоспатилительной, антибактериальной и десенсибилизирующей терапии а также аспирации жидкости под УЗ контролем, у всех пациенток наблюдалась положительная динамика, которая заключалась в улучшении общего самочувствия, уменьшения болевого симптома и объёма пораженной молочной железы. При цитологическом исследовании аспирата: жир, слизь, бесструктурный детрит, макрофаги, лимфоциты. При динамическом исследовании через 3 месяца накопления жидкости не происходило.

Выводы: Хроническая серома – редко встречающееся осложнение после эндопротезирования молочных желёз.

Комплексная диагностика (УЗИ, МРТ) послеоперационной серомы позволяет достоверно определить целостность протеза, характер патологического содержимого (серозного, гнойного).

Своевременная диагностика и адекватная консервативная терапия обеспечивают благоприятный исход без оперативного вмешательства.

ВОЗМОЖНОСТИ РАДИОНУКЛИДНЫХ МЕТОДОВ В ДИАГНОСТИКЕ РАКА ПЕЧЕНИ

Агаева З.А.[1], Авхадов Т.С.[2]

1 – ФГУ Кубанский государственный медицинский университет, кафедра лучевой диагностики, г. Краснодар, ул. Седина, 4.

E-mail: Zoya466@mail.ru; тел.: 8-952-822-56-56

2 – ГБУ «Республиканский онкодиспансер» МЗ Чеченской республики

E-mail: akula_95_2010@mail.ru, тел.: 8-928-466-18-61

В мире ежегодно регистрируется 1 млн. новых случаев рака печени. Метастазы в печень обнаруживаются у 20–70% онкологических больных. 20–50% больных колоректальным раком при первичном обращении имеют метастазы в печень. От 50 до 75% всех онкологических больных погибают от метастазов в печень. Абсолютно надежных методов ранней диагностики рака печени нет.

Общепризнано, что введение в клиническую практику компьютерной гепатобилисцинтиграфии явилось «прорывом» в функциональной диагностике желчевыводящей системы. Значительное преимущество метода – возможность непрерывной регистрации пассажа желчи, «меченой» изотопом, в течение всего исследования при незначительной лучевой нагрузке на пациента и, что особенно важно, – его физиологичность, что позволяет получить объективные сведения о функционировании желчевыводящей системы. Наиболее достоверным показателем считается фракция выброса желчного пузыря, отражающая его контрактильную способность в ответ на холекинетический раздражитель.

Целью исследования является оценка возможностей компьютерной гепатобилисцинтиграфии в диагностике рака печени.

Обследовано в динамике 286 больных раком печени, из них 47 – первичным раком печени и 239 – с метастазами рака в печень. Оперировано 186 больных, 174 из них с метастатическим, преимущественно колоректальным раком печени. В 96 случаях выполнена гемигепатэктомия, в 78 – криодеструкция метастазов рака в печени.

Диагноз устанавливали на основании комплексного обследования больных, включающего анализ жалоб, анамнеза, результатов эндоскопического, рентгенологического, ультразвукового, радионуклидного методов исследования пищеварительного тракта, гистологического и гистохимического исследования биоптатов печени, желудка, толстой кишки, и данных лабораторных исследований. Для комплексной оценки функционального состояния гепатобилиарной системы использовали компьютерную гепатобилигастросцинтиграфию, с помощью которой исследовали показатели, характеризующие поглотительно-выделительную функцию гепатоцитов, внутрипеченочных желчных протоков, соотношение функций желчного пузыря и внутрипеченочных желчных протоков, показатели, характеризующие состояние сфинктеров Люткенса, Одди.

При первичном раке печени, на фоне лабораторных проявлений цитолитического и холестатического синдромов, отмечаются: в 2 и более раз снижение поглотительно-выделительной функции гепатоцитов, снижение в 5 и более раз

секреторной функции желчного пузыря (в 100% случаев), проявления внутрипеченочного холестаза – снижение, в среднем, в 3,8 раза соотношения секреторной функции желчного пузыря и внутрипеченочных желчных протоков (в 100% случаев). При вторичном раке печени, чем больше масса метастазов, тем больше выражен холестатический синдром, больше содержание онкомаркеров, но меньше поглотительная функция гепатоцитов и секреторная функция желчного пузыря. Поглотительно-выделительная функция гепатоцитов при первичном раке печени, в сравнении с метастатическим раком печени, нарушена существенно: клиренс крови в 1,8 раза, время максимального накопления РФП гепатоцитами – в 1,5, а период полувыведения РФП из паренхимы печени – в 2,2 раза больше, чем при метастатическом раке печени.

Радионуклидный метод компьютерной гепатобилисцинтиграфии с Технецием-99 m-Броммезидой даже на фоне выраженной гипербилирубинемии позволяет комплексно оценить поглотительно-выделительную функцию полигональных клеток печени, концентрационную и моторную функцию желчного пузыря, проходимость желчных путей, диагностировать различные по характеру и локализации дисфункции билиарного тракта, состояние сфинктеров Люткенса и Одди, а также концентрационную, двигательную функцию внутрипеченочных желчных протоков. Данные метода позволяют достоверно определить снижение секреторной функции желчного пузыря. Можно предположить, что подавление секреторной функции желчного пузыря у всех обследованных больных с раком печени обусловлено воздействием раковых цитотоксинов, механизм которых пока не изучен.

СОЧЕТАННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ПОДСЛИЗИСТЫХ ОПУХОЛЕЙ ПИЩЕВОДА И ЖЕЛУДКА

Алиева И. М, Тухбатуллин М.Г., Галеева З.М.

Россия, г. Казань, ГБОУ ДПО Казанская государственная медицинская академия Минздрава РФ

E-mail: Munir.Tuhbatullin@tatar.ru; тел.: 8-900-326-2003

Цель исследования. Изучение возможностей современных эндоскопических и лучевых методов в выявлении подслизистых опухолей пищевода и желудка. Подслизистые опухоли пищевода и желудка встречаются редко, 0,5% – 4% от всех опухолей желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). В настоящее время выявляемость неэпителиальных образований ЖКТ остается трудной и сложной задачей. Необходим комплексный подход с использованием современных эндоскопических и лучевых методов исследований. Важную роль играет изучение гистологической структуры образований, с уточнением распространенности опухолевого процесса. Степень инвазии опухоли в стенку органа является основным параметром в выборе тактики лечения. Постоянное техническое совершенствование аппаратуры, появление новых методов исследования в эндоскопии и лучевой диагностике позволяет внести существенный вклад в разрешении данной проблемы.

Материалы и методы исследования. На базе ГАУЗ «РКБ №2» (Казань) обследованы 68 пациентов с подслизистыми образованиями пищевода и желудка. Фиброэзофагогастродуоденоскопия проводилась аппаратом Evis Exera II Olimpus CV-180 (Япония) с последующим морфологическим исследованием биоптата. Аппаратура оснащена HDTV-технологией, позволяющая с высокой точностью визуализировать капилляры, структуры слизистой оболочки. Ультразвуковые исследования пищевода и желудка проводились на сканерах Aplio MX (Toshiba, Япония), Hitachi Hi Vision Preirus и Ascendus (Япония).

Полученные результаты. Применение новых технологий делает эндоскопическое исследование высокоинформативным, позволяет более четко отличить воспалительные явления от предопухолевой патологии и ранних форм опухолей, оценить эффективность проводимого лечения. У данных пациентов обнаруживались подвижные, шаровидной формы подслизистые образования размерами от 5 мм до 3 см. По консистенции мягкие (липомы) и плотные (фибромы, лейомиомы). Складки над образованиями сглажены, слизистая подвижная. Гистологические исследования биоптатов, проведенные во всех случаях, позволили сопоставить полученные результаты с данными эндоскопии и эхографии. При трансабдоминальном ультразвуковом исследовании выявлены различные по эхогенности подслизистые образования с четкими контурами нижней трети пищевода и желудка размерами от 5 мм до 30 мм, шаровидной или овальной формы. Изучались протяженность, взаимосвязь образований со слоями стенки желудка и их васкуляризация. Для определения плотности и эластичности объектов

применялась соноэластография, что позволяла четко различить липому от фибромы.

Заключение. Для более полной диагностики и дифференциальной диагностики подслизистых опухолей пищевода и желудка необходимо сочетанное использование современных эндоскопических методов и методов ультразвуковой диагностики.

ЭХОГРАФИЯ МЕТАСТАЗОВ МЕЛАНОМЫ КОЖИ В ОРГАНАХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Аллахвердян Г.С., Чекалова М.А.
Москва, ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина Н.Н.» РАМН
E-mail: g_alaxy@mail.ru, тел.: +7 (903) 171-29-55

С целью усовершенствования возможностей ультразвукового исследования (УЗИ) при уточнении распространенности меланомы кожи (МК) и оценке эффективности лечения диссеминированной болезни проведен анализ результатов УЗИ 43 больных меланомой кожи различной локализации и толщины с метастазами в органах желудочно-кишечного тракта.

В исследуемую группу вошли 25 (58%) женщин и 18 (42%) мужчин в возрасте от 22 до 73 лет. УЗИ выполняли трансабдоминально конвексными датчиками переменной частоты 2,5–5,5 МГц в В-режиме и с применением допплеровских методик. Во всех наблюдениях результаты УЗИ сопоставлены с данными морфологических анализов.

При вовлечении в опухолевый процесс у 16 (37,2%) больных визуализировалось локальное утолщение стенки органа (желудка – у 3 больных, двенадцатиперстной кишки – у 1, тонкой кишки – 3, толстой кишки – 9). У остальных 27 (62,8%) больных отмечалось циркулярное утолщение стенки органа (желудка – у 3 больных, тонкой кишки – 1, толстой кишки – 25). Толщина измененной стенки достигала от 0,8 см до 2,7 см, протяженность – от 1,2 см до 18,0 см. Опухоль имела чаще неровный, нечеткий контур и гипоэхогенную структуру. У 6 больных при УЗИ выявлена инвагинация кишки, что подтверждено интраоперационно. По результатам УЗИ верно оценена локализация опухолевого процесса в большинстве случаев – у 42 (97,6%) больных прорастание стенки органов желудочно-кишечного тракта подтверждено другими методами исследования. У 1 (1,2%) больного при гистологическом исследовании установлен метастаз в малом сальнике, охватывающий желудок наподобие «чулка». Еще в 1 (1,2%) наблюдении изменения в тонкой кишке ошибочно расценены как поражение толстой кишки.

Таким образом, УЗИ является высокоинформативным методом, позволяющим выявить метастатические изменения в органах желудочно-кишечного тракта и адекватно оценить распространенность меланомы кожи, что способствует своевременному выбору оптимального объема лечения и соответственно повышению выживаемости больных.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЛЕГОЧНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ГЕМОБЛАСТОЗОВ

Барышникова Д.В., Иванюк М.Н., Игнатьев Ю.Т., Филиппова Ю.Г.
г. Омск ГБОУ ВПО «Омская Государственная Медицинская Академия» Минздрава России
E-mail: julia-fil@mail.ru, тел.: 79081051199

В структуре смертности от злокачественных новообразований среди взрослого населения на долю миело- и лимфопролиферативых заболеваний приходится 6–10%. Самыми частыми причинами летальных исходов при гемобластозах являются инфекционные осложнения – 39,4%, из них внутрилегочные осложнения составляют до 17%, на долю геморрагического синдрома приходится 14,3%, сердечной недостаточности 11,3%, интоксикаций 9,8%, выраженной анемии 7,8%, другие причины составляют 2,6%.

С целью установления возможностей диагностики легочных осложнений при гемобластозах ретроспективно изучены истории болезни всех пациентов, умерших в гематологическом отделении БУЗОО ОКБ города Омска за 2013 г. Была проанализирована клинико-лучевая картина осложнений гемобластозов, приводящих к летальному исходу по данным 18 историй болезней пациентов в возрасте от 24 до 86 лет. Рентгенографическое исследование органов грудной клетки было выполнено всем пациентам, компьютерная томография (КТ) – в 2 наблюдениях, ультразвуковое исследование (УЗИ) – 1 пациенту. Мужчины составили 61,1%, женщины – 38,9%. Хронический лимфолейкоз был у 27,7% (5 человека), лимфома у 22,2% (4 пациента), миелодиспластический синдром у 16,7% (3 пациента), острый лимфо-

лейкоз у 16,7% (3 пациента), острый миелолейкоз у 11,1% (2 пациента), множественная миелома у 11,1% (2 пациента). Поражение органов дыхания и средостения по данным рентгенограмм и компьютерных томограмм было выявлено у 8 (57,1%) пациентов. Перибронхиальный фиброз был обнаружен у 11 (61,1%) пациентов, диффузное усиление легочного рисунка у 10 (55,6%), лимфоаденопатия у 8 (44,4%) пациентов, снижение пневматизации и эмфизематозные изменения у 4 (2,2%) пациентов. На основе клиники и рентгенологических изменений поражение органов дыхания установлено у 8 больных, при этом у 5 из них было выявлено сочетание двух и более нозологических форм. На долю пневмоний пришлось 41,2% поражений (7 пациентов), ХОБЛ 23,5% (4 пациента), плеврит 23,5% (4 пациента), рак легких и хронический бронхит по 5,9% (по 1 пациенту) поражений. У одного пациента на рентгенограмме была обнаружена группа округлых инфильтратов, вероятно обусловленная основной патологией (миелоидная инфильтрация). При патологоанатомическом исследовании серозно-гнойная пневмония была установлена у 38,9% (7 пациентов), серозно-геморрагическая у 27,8% (5 пациентов), гнойно-некротическая у 16,7% (3 пациента), гнойно-геморрагическая у 11% (2 пациента), фиброзно-геморрагическая у 5,6% (1 пациент). По результатам проведенного исследования наиболее характерными изменениями на рентгенограммах были перибронхиальный фиброз у 11 (61,1%) пациентов, диффузное усиление легочного рисунка у 10 (55,6%), очаговые изменения в легких и плеврит у 7 (38,9%) пациентов. Поскольку легочные осложнения развиваются у пациентов с различными гематологическими заболеваниями и связаны с нейтропенией, то можно сделать вывод о необходимости проведения компьютерной томографии всем гематологическим пациентам, находящимся на стационарном лечении с целью повышения уровня диагностики внутрилегочных осложнений.

ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ МЕТАСТАЗОВ В ШЕЙНЫЕ ЛИМФОУЗЛЫ У ПАЦИЕНТОВ С ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫМ РАКОМ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОСЛЕ ТИРЕОИДЭКТОМИИ И РАДИОАБЛЯЦИИ

Бессолова О.В., Выренкова Н.Ю., Тетерин К.А., Перфильева О.М., Видюков В.И.
Россия, г. Москва ГБОУ ДПО РМАПО Минздрава России
E-mail: ovbessolova@yandex.ru, тел.: 8 (916) 358-66-82

Проанализированы результаты ультразвукового исследования (УЗИ) в режиме серой шкалы с использованием цветового доплеровского картирования (ЦДК) 24 пациентов в возрасте 21–78 лет (7 мужчин, 17 женщин) с диагнозом высокодифференцированный рак щитовидной железы (18 случаев папиллярного, 6 -фолликулярного строения). Настоящее УЗИ проводилось в рамках планового динамического наблюдения пациентов в различные сроки после тиреоидэктомии и радиоабляции (6 мес – 5 лет), наряду с другими диагностическими обследованиями. Типы оперативных вмешательств, выполненные пациентам – эктрафасциальная тиреоидэктомия (n=12,50%), тиреидэктомия и футлярно-фасциальное иссечение клетчатки шеи (n=8,33%), завершающая тиреоидэктомия после резекции щитовидной железы и обнаружения в послеоперационном материале клеток злокачественной опухоли (n=4,17%). Уровень ТГ (тиреоглобулина) на момент проведения исследования составлял 5,1–141 нг/мл.

УЗИ проводилось на аппарате LOGIQ 7 GE с использованием линейного датчика M12L частотой 5–12 МГц. В настоящий анализ вошли пациенты с визуализируемыми объемными образованиями округлой или овальной формы по ходу магистрального сосудистого пучка шеи в количестве от 1 до 5, размерами 6–38 мм при отсутствии эхографических изменений в проекции ложа щитовидной железы и области послеоперационного рубца. Всем пациентам была выполнена тонкоигольная аспирационная биопсия (ТАБ) под контролем УЗИ, получен материал для цитологического исследования. Всего исследованию подверглись 32 образования.

Ретроспективно выявленные объемные образования были разделены на следующие группы по совокупности эхографических характеристик: образования однородной или диффузно-неоднородной внутренней эхоструктуры с отсутствием кортикомедуллярной эходифференцировки во всех отделах, с четкими или нечеткими ровными контурами (n= 12, группа 1); образования с наличием кортикомедуллярной эходифференцировки во всех отделах, с четкими, ровными контурами (n=9, группа 2); образования с локальным отсутствием кортикомедуллярной эходифференцировки на одном из полюсов, нечеткой кортикомедуллярной эходифференцировкой и локальным или на всем протяжении утолщением коркового слоя с четкими или нечеткими ровными контурами (n=11, группа 3). В режиме ЦДК во всех исследуемых образованиях интранодулярно регистрировались единичные низкоскоростные сосудистые эхосигналы, усиления или деформации интранодулярного сосудистого рисунка выявлено не было.

По данным цитологического исследования цитограмма метастазов папиллярного или фолликулярного рака получена для 8 образований первой группы (67%) и 4 образований (36%) третьей группы. Во всех остальных случаях цитологическое заключение формулировалось как гиперплазия лимфатического узла или синусный гистиоцитоз.

Проведенный анализ показывает достаточное разнообразие ультразвуковых признаков метастатического поражения шейных лимфоузлов у пациентов с дифференцированным раком щитовидной железы после проведенного комплексного лечения. Однородная эхоструктура узла и отсутствие его кортикомедуллярной эходифференцировки является наиболее частым, но не абсолютно патогномоничным эхографическим признаком. В достаточном количестве наблюдений метастатическое поражение лимфоузлов шеи было выявлено при наличии лишь локальных ультразвуковых изменений в структуре лимфоузла. В проанализированном материале нам не удалось выявить наличие специфичных изменений и деформаций сосудистого рисунка в лимфатическом узле.

Полагаем, что визуализация по ходу магистрального сосудистого пучка шеи округлой или овальной формы образований с полным отсутствием кортикомедуллярной эходифференцировки или локальным ее нарушением у пациентов с дифференцированным раком щитовидной железы после тиреоидэктомии и радиоабляции, является показанием к выполнению ТАБ для исключения метастатического поражения шейных лимфоузлов. Визуализируемые овальные и округлые образования по ходу магистрального сосудистого пучка шеи с наличием четкой кортикомедуллярной эходифференцировки во всех отделах, четкими ровными контурами и отсутствием утолщения коркового слоя у данной категории пациентов должны быть предметом динамического ультразвукового контроля.

ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В УТОЧНЯЮЩЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ОПУХОЛЕВОГО ПОРАЖЕНИЯ ВЛАГАЛИЩА

Бурнашкина С.П., Нуднов Н.В., Крейнина Ю.М.

Россия, г. Москва, ФГБУ Российский научный центр рентгенорадиологии Минздрава России

E-mail: fabella@mail.ru, тел.: +7 (926) 3724769

Несмотря на безусловный прогресс в диагностике и лечении опухолей женской репродуктивной системы, более чем у половины больных в различные сроки после специального лечения регистрируется прогрессирование заболевания, с наиболее частой манифестацией – до 37% – в форме локального рецидива с поражением влагалища. Метастазы рака тела матки во влагалище встречается у 8–10% больных, леченных хирургическим, комбинированным или лучевым методом, а метастазы рака шейки матки во влагалище – у 6% среди больных этим заболеванием. Распространенность первичного рака влагалища среди опухолей женских гениталий невелика и составляет от 1 до 3%.

Большинством авторов подчеркиваются трудности ранней диагностики опухолевого поражения влагалища, устанавливаемого на начальных этапах заболевания лишь в 12–15% случаев. Высокая частота мультицентрического и подслизистого инфильтративного роста опухолей влагалища, изменение анатомо–топографических взаимоотношений органов малого таза и фиброзные изменения тканей после первичного лечения затрудняют адекватную клиническую оценку распространенности процесса и визуализацию исследуемых структур. Значимое снижение при поражении влагалища диагностической ценности стандартного ультразвукового исследования (в среднем до

62%) и рентгеновской компьютерной томографии – РКТ – (до 41%) определяет приоритетное использование в этих случаях магнитно–резонансной томографии (МРТ). В связи с этим целью данной работы явилось изучить возможности МРТ в выявлении и оценке местной распространенности опухолевого поражения влагалища у больных гинекологическим раком.

Материалы и методы: Проведено 62 МР-исследования органов малого таза с контрастным усилением у 54 женщин в возрасте от 34 до 79 (средний возраст 53,5 года) с опухолевым поражением влагалища. Исследования проводились на магнитном томографе Toshiba Vantage Atlas с напряженностью магнитного поля 1,5 Т. Ориентация срезов в аксиальных и коронарных плоскостях осуществлялась на основании разметочных сканов перпендикулярно и параллельно оси влагалища. 15 пациентам произведено комплексное МР-исследование, включающее нативное сканирование, диффузионно-взвешенное МРТ, контрастирование влагалища с помощью эндовагинального внутриполостного гель–содержащего аппликатора и динамическое контрастное усиление препаратами солей гадолиния.

Полученные результаты: по данным проведенного исследования опухолевое поражение в/3 влагалища определялось у 22 пациентов (41%); при этом инфильтрация сводов влагалища у 20 пациентов (91%) наблюдалась при инвазивном раке шейки матки и у 2 пациентов (9%) при раке эндометрия III стадии. У 9 (17%) пациентов диагностировано изолированное поражение с/3 влагалища; у 5 (9%)- н/3 влагалища. Поражение нижней трети влагалища наблюдалось при метастазах рака тела матки и распространенных процессах рака вульвы. Опухолевое поражение культи влагалища выявлено у 18 пациентов (33%) в разные сроки после противоопухолевого лечения и определялось как участок сниженного МР-сигнала на Т2ВИ, интенсивно накапливающий парамагнетик в артериальную и венозную фазу. При анализе пациентов данной группы особую трудность составляла дифференциальная диагностика постлучевых фиброзных изменений в куполе культи влагалища (после СЛТ) и минимальным проявлением специфического процесса, которые требовали комплексного анализа Т2 ВИ, Т2ВИ с жироподавлением, ДВИ, динамического контрастного усиления. Первичные и метастатические опухоли влагалища стадии Tis и T1 малых размеров отчетливо не визуализировались на МРТ в виду поражения изолированно слизистой оболочки и технических возможностей метода. При инвазивных процессах определялось нарушение послойной дифференцировки стенки влагалища; при распространении процесса на окружающую жировую клетчатку отмечались неровность наружного контура и тяжистость прилежащей паракольпийной клетчатки. Введение эндовагинального внутриполостного гель–содержащего аппликатора с одновременным динамическим контрастным усилением при опухолевом поражении н\3 и с\3 влагалища создало условия для расправления физиологической складчатости влагалища, что позволило лучше визуализировать стенки и локализовать опухолевый процесс.

Выводы: использование магнитно-резонансной томографии в качестве уточняющего метода диагностики первичных и вторичных опухолей влагалища позволяет определить локализацию и структуру опухоли, оценить распространенность процесса, что в конечном итоге расширяет возможности использования полученных данных в выборе вариантов лечения, что особенно важно при планировании повторного курса лечения.

ОПЫТ СОЧЕТАНИЯ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ АНГИОГРАФИИ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ РАКА ЖЕЛУДКА

Быкова А.Л., Дроздова О.А.
Россия, г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России, кафедра рентгенологии и радиационной медицины
E-mail: Lvovna83@yandex.ru, тел.: 8 (921) 928-32-37

Точная диагностика рака желудка является ключом к успешному лечению. Важно не только своевременное выявление рака желудка, но и его объективное стадирование на дооперационном этапе. Это позволяет избежать ошибок и опасностей во время оперативного вмешательства и заранее выбрать оптимальный план лечения в соответствии с действующими международными стандартами (NCCN, ESMO).

Целью нашей работы явилось изучить возможности и оценить результаты сочетанного применения компьютерно-томографической ангиографии (КТ-ангиографии) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) живота в луче-

вой диагностике у пациентов с местно распространенным и генерализованным раком желудка, уточнить влияние полученных данных на тактику лечения.

Обследован 61 пациент с диагнозом рак желудка различной локализации (37 мужчин и 24 женщины). Возраст их был от 37 до 85 лет. 61 из них выполнена КТ-ангиография живота, 32 – МРТ живота с контрастированием гепатотропным препаратом. Причем, из 61 пациента, 31 выполнялись компьютерная томография (КТ) и МРТ в один день или с разницей в 2 дня. В то время как остальным проводилось только одно из этих исследований. КТ выполнялось на мультиспиральных компьютерных томографах «Optima 660», General Electric и «Asteion», Toshiba. При КТ-ангиографии для внутривенного болюсного контрастирования были использованы неионные рентгеноконтрастные вещества. КТ выполнялось поэтапно: нативное исследование и сканирование в различные фазы контрастирования (артериальную и портальную) после болюсного введения контраста. МРТ выполнялось на магнитно-резонансном томографе «Signa HDxt» 1,5 Тесла, General Electric. При МРТ применялся специфический гепатотропный контраст. Сканирование осуществлялось по стандартной схеме исследования живота. В Т1 и Т2 взвешенных изображениях, с программой жироподавления, в аксиальных и коронарных проекциях. Контрастирование проводилось по программе динамического исследования LAVA multiphase в различные фазы кровообращения (артериальную, портальную, равновесную и отсроченную). Результаты исследований были сопоставлены с данными оперативного вмешательства у 49 пациентов (80%). Анализ показал, что у 7 больных (11%) данные выявленные при КТ и МРТ заставили изменить тактику лечения или отказаться от проведения операции. Причем на изображениях, полученных при КТ и МРТ, первичный процесс в желудке визуализировался по-разному. Мы ориентировались на данные ФГДС. Увеличение размеров лимфатических узлов более 1 см, приобретение ими округлой формы и интенсивное накопление в них контрастного вещества при КТ трактовались нами как признаки лимфогенного распространения опухоли. У 42 (68,8%) отмечались увеличенные регионарные лимфатические узлы, у 21 (34%) увеличенные узлы отдаленных групп. Метастазы определялись у 13 (26%) пациентов. Все случаи выявления гематогенных метастазов подтверждены интраоперационными данными. Оценка сопутствующей патологии, которая могла оказать влияние на тактику лечения: состояние и варианты развития артериальных сосудов, доброкачественные новообразования паренхиматозных органов (кисты, гемангиомы) являлась дополнительным направлением нашей работы.

Таким образом, комплексная лучевая диагностика (КТ-ангиография и МРТ-живота), для стадирования с оценкой распространения рака желудка, поражения регионарных и отдаленных лимфатических узлов, наличия или отсутствия метастатического поражения, а также выявления дополнительно анатомических особенностей и сопутствующих изменений в других органах брюшной полости, помогает составить более полное представление о больном и избежать ошибок и опасностей в ходе хирургического вмешательства.

ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ РЕГИОНАРНЫХ РЕЦИДИВОВ РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Быстрова Н.Ю., Фролова И.Г., Чойнзонов Е.Л., Быстров С.В.
Россия, г. Томск, ФГБУ «НИИ онкологии» СО РАМН.
E-mail: frolovaIG@oncology.tomsk.ru, тел.: 8 (903) 951-38-56

Целью нашего исследования явилось выявить особенности ультразвуковой семиотики метастатических лимфатических узлов при злокачественных опухолях щитовидной железы.

Комплексное ультразвуковое исследование проводилось на аппаратах ALOKA SSD 5500 и Voluson 730 Pro с использованием мультичастотного линейного датчика частотой 7,5–11 МГц в режиме серошкального сканирования (В-режим), режимах цветового допплеровского картирования (ЦДК). Исследование шеи выполнялось с двух сторон, полипозиционно и полипроекционно в поперечной, продольной и косой плоскостях от верхней апертуры грудной клетки снизу до уровня нижней челюсти сверху и наружных границ бокового треугольника шеи латерально. В своих исследованиях мы подразделяли лимфатические узлы в соответствии с классификацией Японского научно – исследовательского общества, в основу которой была положена топографи-

ческая анатомия шеи, а также современной классификацией Американского объединенного комитета по изучению злокачественных опухолей и Американской академии оториноларингологии и хирургии головы и шеи, утвержденной в 2001 г. По частоте вовлечения в патологический процесс на первом месте стояли глубокие яремные лимфатические узлы IIA-B, III и IV (50%). Реже выявлялось увеличение латеральных глубоких VA, VB (31,6%) и надключичных лимфатических узлов (16,3%). Наибольшие трудности мы испытывали в визуализации пре- и паратрахеальных лимфатических узлов VI, выявление которых в наших исследованиях составило 2,1%. При анализе таких сонографических признаков, как форма, контуры, структура, эхогенность, степень дифференцировки коркового вещества и синуса, состояние капсулы установлено, что метастатическому поражению узла была свойственна округлая форма, при которой отношение длинной и короткой оси приближалось к 1,0. Структура лимфатических узлов в 67% была однородной, эхогенность пониженной или низкой в 92%, гиперэхогенная центральная часть полностью отсутствовала, либо отмечалось ее резкое истончение, что было обусловлено диффузным замещением лимфоидной ткани на опухолевую. В большинстве случаев отсутствовала дифференцировка коркового вещества и синуса. Анализ ультразвуковых данных, полученных при допплерографии, показал, что в 79% в метастатических лимфатических узлах, которые не содержали некротические массы, отмечалось диффузное повышение васкуляризации с атипичным сосудистым рисунком. В 81% наблюдений кровоток регистрировался в виде фрагментов хаотично направленных сосудов или точечных сигналов. Распределение сосудов в структуре лимфатического узла в 76% наблюдений было неравномерным, наблюдалась тенденция к увеличению их количества в периферических отделах.

Таким образом, комплексное ультразвуковое исследование, включающее стандартную сонографию и допплерографию, является высоко информативным методом диагностики регионарных рецидивов рака щитовидной железы. Чувствительность метода составила 93,6%, специфичность 82,6%, точность 92,3%.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА МЕТАСТАЗОВ ПОЧЕЧНО-КЛЕТОЧНОГО РАКА В ПОДЖЕЛУДОЧНУЮ ЖЕЛЕЗУ

Ветшева Н.Н., Кармазановский Г.Г., Степанова Ю.А., Кригер А.Г., Макеева-Малиновская Н.Ю., Кочатков А.В.

Россия, Москва, ФГБУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрав РФ

E-mail: n.vetsheva@mail.ru, тел.: +7 (910) 416-14-14

На протяжении многих лет метастазы в поджелудочную железу считали терминальной стадией заболевания и в хирургическом лечении таким пациентам отказывали. В последнее время опубликовано несколько работ, подтверждающих эффективность и оправданность выполнения резекций поджелудочной железы при ее метастатическом поражении в особенности при почечно-клеточном раке. Пятилетняя выживаемость после радикального удаления метастазов почечно-клеточного рака достигает 72–73%. Основная задача специалистов инструментальной диагностики – своевременная и точная диагностика данной патологии. К сожалению, вопросы дифференциальной диагностики метастатического поражения поджелудочной железы мало изучены и крайне скудно представлены в доступной литературе. Наибольшие трудности представляет дифференциальная диагностика нейроэндокринных опухолей и метастазов почечно-клеточного рака в поджелудочную железу.

В ФГБУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского» МЗ РФ за период с 2009 по 2013 гг. на лечении находились 46 пациентов с гиперваскулярными опухолями поджелудочной железы. По данным гистологического исследования у пяти из них были выявлены метастазы почечно-клеточного рака, у остальных 41 пациентов – нейроэндокринные неоплазии. На дооперационном этапе были выполнены ультразвуковое исследование, компьютерная томография с болюсным контрастным усилением, магнитно-резонансная томография и эндоскопическое ультразвуковое исследование.

По нашим данным при стандартном ультразвуковом сканировании в В-режиме вторичные опухоли поджелудочной железы во всех наблюдениях представляли собой образования сниженной эхогенности, с нечеткими контурами, вокруг наблюдался гипоэхогенный ободок характерный для метастатических

поражений. Структура опухоли зависела от размеров образования. Небольшие по размеру очаги до 2,0 см были однородного характера, тогда как при достижении более крупных размеров появлялись гипоэхогенные участки некроза в центре. В режиме ЦДК метастазы почечноклеточного рака отличались повышенной васкуляризацией. В опухолях превышающих 2 см четко определяли интранодуллярные сосуды, хаотично расположенные. Сосудистый рисунок был представлен преимущественно артериальными сосудами с низкорезистивными спектрами кровотока, характерными для злокачественных образований. При компьютерно-томографическом исследовании в нативную фазу метастатические опухоли сливались с паренхимой поджелудочной железы и заподозрить наличие патологии можно было только по неровности контура органа. В артериальную фазу исследования при проведении болюсного контрастного усиления метастазы почечноклеточного рака выявляли как гиперваскулярные образования. В более позднюю венозную и отсроченные фазы наблюдали снижение плотности образования, очаги сливались с изображением паренхимы железы. При магнитно-резонансной томографии метастазы почечноклеточного рака выглядели как гипоинтенсивные образования по сравнению с неизменной тканью поджелудочной железы на Т1 взвешенных изображениях однородной структуры или с гиперинтенсивным ободком по периферии. На Т2 взвешенных изображениях и STIR последовательностях вторичные опухоли были гиперинтенсивные по сравнению со здоровой паренхимой. Накопление контрастного препарата метастазами было наиболее интенсивное в артериальную фазу так же как при компьютерной томографии.

При дифференциальной диагностике гиперваскулярных впервые выявленных образований поджелудочной железы следует учитывать такую редкую патологию как метастазы почечно-клеточного рака, особенно у пациентов после нефрэктомии в анамнезе. Особенностью почечноклеточного рака является отсроченное появления метастатических очагов после нефрэктомий. При динамическом наблюдении пациентов после нефрэктомий по поводу рака почки, выявленное солитарное или множественное очаговое поражение поджелудочной железы у больных должно расцениваться, в первую очередь, как вторичное.

ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ПОВЕРХНОСТНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

Вецмадян Е.А.
Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ
E-mail: elenavecmadian@mail.ru, тел.: 8 (812) 292-33-47

С целью повышения эффективности дифференциальной диагностики доброкачественных и злокачественных опухолей подкожно-жировой клетчатки для планирования лечения пациентов в амбулаторных условиях проанализированы результаты ультразвукового и клинического обследования 113 пациентов.

В клинике амбулаторно-поликлинической помощи ВМедА им. С.М. Кирова было обследовано 404 больных с опухолевыми и опухолеподобными образованиями мягких тканей, из них 113 пациентов – с опухолями подкожно-жировой клетчатки. Проводили УЗИ (с эластографией, допплерографией), пункционную биопсию. Анализировали результаты гистологических исследований препаратов.

Доброкачественные опухоли мягких тканей поверхностной локализации были выявлены у 110 больных. Мужчин было 71, женщин – 39. Возраст составлял 37±3,2. У 81 пациента выявили опухоли жировой ткани, у 21 – опухоли фиброзной ткани. Реже выявляли цилиндромы – у 2, гемангиомы – у 5 пациентов. После проведения УЗИ в В-режиме, у 102 пациентов, определяли образования размерами от 3–4,5 см, четко отграниченных капсулой от окружающих неизмененных тканей. Эхоструктура их была однородная гипер- или изоэхогенная – у липом (n=81) и гипоэхогенная – у фибром (n=21). Как правило, аваскулярные при ЦДК. По данным эластографии определяли II (зеленое окрашивание с синим центром) или III (мозаичное окрашивание) типы цветовых карт с низкими коэффициентами жесткости (0,5–2).

Поверхностные злокачественные опухоли мягких тканей были диагностированы у 3 пациентов.

Полиморфную липосаркому подкожно-жировой клетчатки выявили у одной женщины. При проведении УЗИ с допплерографией в энергетическом режиме, липосаркома мягких тканей спины характеризовалась слабо выраженными признаками кровоснабжения. По данным эластографии определяли IV тип (синее окрашивание с незначительными участками зеленого) цветовой карты и высокий коэффициент плотности образования (24). Злокачественный ангиофиброматоз поверхностной локализации диагностировали у одного мужчины и у одной женщины. По данным УЗИ с применением допплерографии в энергетическом режиме определяли образования округлой формы, пониженной эхогенности, окруженные неравномерно утолщенной капсулой с интранодулярным, хаотично выраженным кровоснабжением. При проведении эластографии определяли V тип (синее окрашивание) цветовых карт и высокий коэффициент жесткости (20–29). На основании полученных результатов были установлены признаки злокачественности новообразований.

Для планирования эффективного оперативного лечения больных в амбулаторных условиях, необходимо четко выделять признаки злокачественности опухолей. При УЗ-подозрении на наличие злокачественного образования мягких тканей, дальнейшее обследование и лечение таких пациентов следует проводить в онкологических диспансерах.

Абсолютное большинство больных было пролечено в условиях дневного стационара (98,2%; n=110). На лечение в хирургические и онкологические стационарные учреждения было направлено 3 больных (1,8%).

УЗИ с применением допплерографии, эластографии и пункционной биопсии является основным методом в дифференциальной диагностике поверхностных доброкачественных и злокачественных опухолей мягких тканей, необходимым для планирования и лечения пациентов в амбулаторных условиях.

КОМПЛЕКСНОЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ ОПУХОЛЕПОДОБНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Вецмадян Е.А.
Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ
E-mail: elenavecmadian@mail.ru, тел.: 8 (812) 292-33-47

С целью повышения эффективности дифференциальной диагностики и полноценной характеристики опухолеподобных образований мягких тканей для выбора тактики хирургического лечения изучали возможности УЗИ с применением допплерографии и эластографии.

В клинике амбулаторно-поликлинической помощи ВМедА им. С.М. Кирова обследован 201 пациент с опухолеподобными образованиями мягких тканей, из них 126 – мужчин, 75 – женщин в возрасте от 20 до 75 лет. Средний возраст – 39±3,2 лет. Проводили УЗИ (с применением методик эластографии и допплерографии), пункционную и операционную биопсию, гистологическое исследование полученных препаратов.

Кисты кожи и ее придатков выявили у 95 (47%) пациентов. Из них у 84 больных (88,4%) были выявлены эпидермальные кисты. У 52 пациентов (62%) кисты были с анэхогенным содержимым, у 30 (35,7%) – с гипоэхогенным. По данным эластографии кист, определяли I (трехцветное окрашивание) или III (мозаичное окрашивание) типы цветовых карт с низким коэффициентом жесткости (1–1,5). У двух пациентов кисты были с плотным гипоэхогенным содержимым. По результатам эластографии эти кисты (n=2) демонстрировали V (синее окрашивание) тип цветовых карт с коэффициентами жесткости 4–5,8. Такие эластографические характеристики соответствовали злокачественным образованиям. По результатам этих исследований проводили дифференциальную диагностику с метастазами мягких тканей опухолей других локализаций. По данным УЗИ с применением ЦДК, кисты придатков кожи были аваскулярны. Синовиальные кисты были выявлены у 66 пациентов (33%). УЗИ проводили для уточнения размеров и локализации синовиальных кист. По результатам эластографии эти кисты соответствовали I (трехцветное окрашивание) типу цветовых карт с низким коэффициентом жесткости (0,3–1,8). По данным УЗИ с применением

ЦДК – синовиальные кисты были без признаков кровоснабжения. УЗИ с применением этих методик позволяло исключить синовиальные саркомы. Гематомы вследствие различных травм были выявлены у 39 пациентов (19,5%). Проводили дифференциальную диагностику с опухолями мягких тканей. Эхогенность и эластографические характеристики гематом зависели от времени их существования. У одного пациента, по данным УЗИ, при трехкратном увеличении в В-режиме был выявлен подкожный дирофиллярио́з (паразитарная киста).

На основании результатов комплексного УЗИ, большинству больных (n=196, 97,5%) хирургическое лечение было проведено в условиях дневного стационара. У 5 пациентов (2,5%) были выявлены критерии необходимости стационарного лечения, которое и было им выполнено.

Комплексное ультразвуковое исследование с использованием допплеровских методик, эластографии и пункционной биопсии является высокоинформативным методом, позволяющим проводить дифференциальную диагностику опухолеподобных образований мягких тканей и определить необходимость стационарного хирургического лечения.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОТОКОЛА КТ С ВНУТРИВЕННЫМ КОНТРАСТИРОВАНИЕМ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

Гележе П.Б., Морозов С.П., Мандельблат Ю.Э.

Россия, г. Москва, Первый Московский Государственный Медицинский Университет им. И.М. Сеченова, кафедра лучевой диагностики и терапии лечебного факультета

Россия, г. Москва, Группа Компаний «Европейский Медицинский Центр»

E-mail: gelezhe.pavel@gmail.com; тел.: +7 926 358 36 99

Цель. Оценить необходимость нескольких фаз контрастирования (нативной, артериальной, венозной) при контрольных КТ-исследованиях у онкологических пациентов. Рассчитать степень согласия между количеством очаговых образований печени и увеличенных лимфатических узлов в различные фазы контрастирования.

Материалы и методы. В ретроспективный анализ был включен 31 пациент с онкологическими заболеваниями (м:ж=2:1; 61,9±11,3 лет), которым проводилось по крайней мере 2 КТ органов грудной клетки, брюшной полости и малого таза в течение 6–18 месяцев. Среднее число контрольных исследований составило 5,07±2,73. Первичные опухоли были локализованы в молочной железе (n=7), легком (n=6), желудке (n=6), ободочной кишке (n=7), яичнике (n=5). Количество очаговых образований печени и увеличенных лимфатических узлов (> 1 см по короткой оси) оценивалось в нативную (НФ), артериальную (АФ), венозную (ВФ) фазы внутривенного контрастирования. Степень согласия в оценке количества очагов рассчитывалась при помощи классической каппы Коэна (к<0,4 – слабая степень согласия; 0,41–0,6 – средняя; 0,61–0,8 – сильная; >0,8 – полная).

Результаты. Степень согласия между различными фазами в отношении количества очаговых образований печени составила к=0,8±0,08 (НФ:АФ), 0,45±0,1 (НФ:АФ), 0,62±0,09 (АФ:ВФ); для лимфатических узлов 0,93±0,05 (НФ:АФ), 0,94±0,03 (АФ:ВФ), 0,86±0,05 (НФ:ВФ). Корреляция по методу Пирсона между количеством образований печени составила 0,93; 0,8; 0,94 (НФ:АФ; НФ:АФ; АФ:ВФ, соответственно, p<0,01). Таким образом, количество образований печени, выявленное в венозную фазу, имело среднюю степень согласия с нативной фазой и сильную – с артериальной фазой. Максимальное количество образований печени было выявлено в венозную фазу (n=105). Каппа Коэна в отношении увеличенных лимфатических узлов продемонстрировала полную степень согласия между всеми фазами, что является доказательством их эквивалентной информативности.

Выводы. Венозная фаза внутривенного контрастирования (по сравнению с НФ, АФ) имеет наибольшую диагностическую ценность в отношении оценки количества очаговых образований печени и увеличенных лимфатических узлов. Данный вывод дает основания рекомендовать выполнение одной венозной фазы контрастирования при проведении контрольных КТ у пациентов с определенным типом опухолей. В то же время для некоторых гиперваскулярных образований (гепатома, нейроэндокринные опухоли, злокачественные новообразования почек) необходимы контрольные исследования с мультифазным контрастированием. Использование только одной венозной фазы внутривенного контрастирования позволит существенно сократить лучевую нагрузку на пациента, уменьшить расход контрастного препарата и оптимизировать время исследования.

МЕТОДИКА МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ПЕРФУЗИИ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ РЕЦИДИВА ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА И ПОСТЛУЧЕВЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Грибанова Т.Г.[1], Фокин В.А.[1, 2], Труфанов Г.Е.[1, 2], Пашкова А.А.[1], Мартынов Б.В.

1 – Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Кафедра рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики

2 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»

E-mail: gribanovatg@mail.ru, тел.: 8 (921) 324-81-59

С целью определения эффективности метода магнитно-резонансной перфузии в дифференциальной диагностике рецидива злокачественных опухолей головного мозга и постлучевых изменений, нами было обследовано 154 пациента с диагностированными глиомами. Из них группа с Grade II составила 39 человек, Grade III – 77, Grade IV – 38,124 исследования проведено в отсроченный послеоперационный период (перед курсом лучевой терапии), 60 – после лучевой терапии (в срок от 4 и более мес.).

Все исследования проводились на МР-томографе с индукцией магнитного поля 1,5 Тл по стандартным протоколам и с использованием МР-перфузии при проведении которой определялись: объем мозгового кровотока (Cerebral Blood Volume – CBV), среднее время прохождения контрастного вещества (Mean Transit Time – MTT), скорость мозгового кровотока (Cerebral Blood Flow – CBF), время до пика (time to peak – TTP).

В результате нашего исследования, в группе пациентов с рецидивом заболевания определяются участки накопления контрастного вещества разной степени интенсивности с признаки повышения rCBV на 103%, rCBF на 51%, rMTT на 28%, укорочения rTTP на 19%. Лучевой некроз определялся в виде слабоинтенсивного отсроченного накопления контрастного вещества на T1 взвешенных изображениях в области лучевого воздействия, преимущественно по периферии. При проведении МР-перфузии отмечалось снижение rCBV на 8%, rCBF на 17%, повышение rMTT на 17%, удлинение rTTP на 23%.

Таким образом, МР-перфузия является эффективным методом в дифференциальной диагностике рецидива глиальных опухолей и лучевого некроза. Наиболее информативными показателями являются CBV и CBF, которые при наличии васкуляризованной ткани повышаются от 132 до 230% и от 121 до 158%, соответственно, а при наличии некроза, снижаются, соответственно, от 92 до 81% и от 92 до 67%.

МРТ В ОЦЕНКЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ ОПУХОЛЕВОГО ПОРАЖЕНИЯ СТЕНКИ ПРЯМОЙ И СИГМОВИДНОЙ КИШОК

Гришков С.М., Котляров П.М., Нуднов Н.В.,

Россия, г. Москва, ФГБУ РНЦРР Минздрава России

E-mail: grishkov_md@mail.ru, тел.: 8 (903) 523-29-89

Цель. Разработать информативную методику МР-исследования для оценки опухолевого поражения стенки прямой и сигмовидной кишок, разработать критерии вовлеченности стенки кишок при различных вариантах опухолевых процессов малого таза, оценить возможности МРТ с парамагнетиком в диагностике распространенности опухолевых процессов.

Материалы и методы исследования. Проанализированы данные МРТ 146 пациентов с верифицированным диагнозом опухолевого поражения органов малого таза. Первичное опухолевое поражение в виде рака прямой или сигмовидной кишки имело место у 76 пациентов. Вторичное опухолевое поражение было выявлено у 70 пациентов и включало как первичные опухоли, так и их рецидивы, в виде рака яичников – 27 (38,6%) пациентов, рака шейки матки – 26 (37,1%), рака мочевого пузыря – 10 (14,3%), рака предстательной железы – 7 (10%). Исследование выполнялись на магнитно-резонансных томографах мощностью 1,5Т с использованием импульсных последовательностей (ИП) в T1ВИ, T2ВИ и их модификации с подавлением сигнала от жировой ткани (FatSat). Всем пациентам выполнялось внутривенное введение парамагнетика в объеме 20 мл. Использовались ИП в T2ВИ в сагиттальной плоскости, ИП в T2ВИ и T2FatSatВИ в аксиальной плоскости на весь объем малого таза, ИП в T2ВИ во фронтальной плоскости, ИП в T2ВИ в косой аксиальной плоскости. ИП в T1ВИ до в/в

введения парамагнетика в двух плоскостях и в трех плоскостях после контрастирования, в том числе ИП в T1FatSatВИ, повышавшей контрастность изображение и как следствие информативность получаемых данных.

Результаты исследования. Первичные опухоли, распространявшиеся в пределах подслизистого слоя, выявлены у 5 (6,6%) пациентов. При нативном сканировании данный тип опухолей четко не визуализировался, в отличие от постконтрастной серии изображений, на которой отмечался неоднородный МР-сигнал в проекции опухоли. Опухоли в пределах мышечного слоя имели место у 12 (15,8%) больных и характеризовались сужением просвета кишки, изменением сигнальных характеристик от слизисто-подслизистого и мышечного слоев, с обязательным сохранением четкого внешнего контура кишки, что подтверждалось на серии постконтрастных изображений. Опухоли с инвазией в клетчатку были зафиксированы у 33 (43,4%) пациентов – характеризовались полной потерей послойной дифференцировки стенки кишки, нечетким и тяжистым внешними контурами (в случаях микроинвазии), а также наличием мягкотканого конгломерата в параректальной клетчатке. В пораженной части стенке кишки выявлялось неоднородное накопление парамагнетик и сохранение однородного накопления в интактных участках и рядом расположенных органах. Опухолевое поражение с распространением на смежные органы было выявлено у 26 (34,2%) пациентов. Для него были характерны потеря послойной дифференцировки не только стенки кишок и но рядом расположенного органа, с неоднородным распределение парамагнетика, как в первичной опухоли, так и в стенке смежного орган.

Для вторичного опухолевого поражения стенки кишки было характерно несколько общих признаков в независимости от степени опухолевой инвазии, которыми являлись исчезновение жировой прослойки между первичной опухолью и стенкой кишки, деформация её стенки и сужения просвета различной. Вторичное опухолевое поражение с инвазией в серозный слой кишки было выявлено у 17 (24,3%) больных и характеризовалось изменением однородности МР-сигнала от данного слоя с неоднородным распределением парамагнетика, как в первичной опухоли, так и в пораженном слое кишки. Вторичная опухолевая инвазия в мышечный слой выявлена у 22 (31,4%) пациентов и характеризовалась потерей неоднородности МР-сигнала в проекции серозного и мышечного слоев стенки кишок с неоднородным накоплением парамагнетика, как в первичной опухоли, так и пораженных слоях при сохранении однородного распределения парамагнетика в интактных слоях. Вторичное опухолевое поражение мезоректальной фасции на уровне нижнеампулярного и среднеампулярного отделов прямой кишки было выявлено у 17 (24,3%) пациентов. Для него было характерно прилежание опухоли к фасции на участке более 5 мм, компрессия фасции опухолью с развитием её деформация и утолщения, наличие тяжей как с внешней стороны мезоректальной фасции, так и в мезоректальной клетчатке. После введения парамагнетика в T1ВИ отмечается одинаковое по интенсивности накопление в опухолевом узле и пораженном участке фасции. Вторичная опухолевая инвазия в слизисто-подслизистый слой кишок была выявлена у 14 (20%) больных и характеризовалась потерей послойной дифференцировки стенки кишки в проекции всех слоев, неоднородное накопление парамагнетика в пораженном участке кишки в проекции всех слоев.

Выводы. МРТ позволяет получить точные данные о степени опухолевой инвазии в стенке прямой и сигмовидной кишок при различных вариантах опухолевого поражения. Использование парамагнетиков позволяет повысить информативность получаемых изображений, за счет неоднородного накопления контрастного вещества в пораженных тканях в сравнении с не измененными. Магнитно-резонансная томография является эффективным методом лучевой диагностики при оценке опухолевой инвазии в стенке кишок.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДИК ОСТЕОСЦИНТИГРАФИИ (ПЛАНАРНОЙ, ОФЭКТ И ОФЭКТ/КТ) В ДИАГНОСТИКЕ МЕТАСТАЗОВ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Давыдов Г.А., Смолярчук М.Я., Александрова А.А., Давыдова Е.В.
Россия, г. Обнинск, ФГБУ «Медицинский радиологический научный центр» Минздрава России
E-mail: davydov@mrrc.obninsk.ru, тел.: 8 (910) 866-41-96

С целью определения эффективности различных методик остеосцинтиграфии (планарной, ОФЭКТ и ОФЭКТ/КТ) в диагностике костных метастазов и решения вопроса о целесообразности дополнительных ОФЭКТ

и ОФЭКТ/КТ исследований в практике отделений радионуклидной диагностики, нами обследованы 45 больных раком молочной железы в возрасте 44–79 лет. Сцинтиграфические исследования выполнялись на гибридных томографах Symbia T (Siemens) и Brightview XCT (Philips) после внутривенного введения 740–925 МБк меченных ^{99m}Tc остеотропных препаратов. Через 3 часа после инъекции проводили сцинтиграфию всего тела (СВТ). При подозрении на метастатическое поражение костей выполняли ОФЭКТ/КТ с низкодозовом режимом КТ. Изображения, полученные при СВТ, ОФЭКТ и ОФЭКТ/КТ, были оценены раздельно. Все полученные результаты были верифицированы с помощью МРТ, трепанобиопсии и наблюдения в динамике. При оценке по количеству выявленных очагов, показатели чувствительности и специфичности различных методик остеосцинтиграфии соответственно составили: по данным СВТ – 78% и 69%, ОФЭКТ – 85% и 75%; ОФЭКТ/КТ – 96% и 90%. При оценке по количеству пациентов с выявленным метастатическим поражением костей, показатели чувствительности и специфичности соответственно составили: по данным СВТ – 80% и 65%; ОФЭКТ – 88% и 76%; ОФЭКТ/КТ – 94% и 92%. Ложноотрицательные результаты ОФЭКТ/КТ были связаны с метастатическим поражением костного мозга без изменений в костных балках, единичные изменения в ребрах дифференцировались только при наблюдении в динамике. Ложноположительный результат у одного пациента был связан с выраженным распространенным остеосклерозом неспецифического генеза.

Проведенные исследования показали, что ОФЭКТ существенно увеличивает чувствительность и специфичность остеосцинтиграфии, особенно позвоночника и костей таза. ОФЭКТ/КТ значимо улучшает показатели информативности метода за счет более эффективного обнаружения литических метастазов. Однако при дифференцировании одиночных изменений в ребрах ни один из рассмотренных методов не является достаточно надежным.

КОМПЛЕКСНАЯ ДИАГНОСТИКА МЕТАСТАТИЧЕСКИХ ЛИМФОУЗЛОВ ПРИ НОВООБРАЗОВАНИЯХ ПЕЧЕНИ

Данзанова Т.Ю., Синюкова Г.Т., Лепэдату П.И., Гудилина Е.А.

Россия, город Москва, ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» РАМН

E-mail: danzanova@yandex.ru, тел.: 8-903-199-07-22

Целью работы является определение информативности методов исследований в диагностике метастатических лимфоузлов при новообразованиях печени

Материалы и методы. На базе ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН» были проанализированы результаты обследования 650 пациентов, которым было проведено оперативное вмешательство по поводу опухолевых новообразований печени.

Результаты. Лимфатические узлы были удалены у 328 больных (50,5%). Чаще всего в зону лимфодиссекции попадали лимфоузлы области гепато-дуоденальной связки (ГДС), ретро- и парапанкреатические лимфоузлы, вдоль сосудов чревного ствола из-за принятой в онкогепатологии лимфодиссекции, которую необходимо проводить для радикальности операции. Число их составило – 299 (46%), или 91,1% от всех удаленных лимфоузлов. Реже выполнялась диссекция парагастральных (1,5%) и паранефральных (0,6%) лимфоузлов, что объясняется, в первом случае, малым количеством операций на желудке, а во втором, случайным обнаружением лимфоузлов в паранефральной зоне при проведении ИОУЗИ. Кроме того, удалялись аортокавальные (3%), брыжеечные (3,4%), сальниковые (4%) лимфоузлы.

Высокая чувствительность хирургической оценки метастатических лимфоузлов наблюдалась в случае их локализации вокруг поджелудочной железы (100%), общей печеночной артерии (88,9%), нижней полой вены и брюшного отдела аорты (100%), в сальнике (100%) и брыжейке (100%). При анализе результатов хирургической оценки и гистологического исследования удаленного препарата была вычислена информативность методов исследования в диагностике метастатического поражения лимфоузлов. Чувствительность, точность и специфичность УЗИ в выявлении метастатических лимфоузлов составила – 18%, 78%, 96,8%; РКТ – 25%, 82,5%, 99%, МРТ – 20,5%,

76,2%, 98%, ангиографии – 6,4%, 69,1%, 100%, хирургической оценки – 88,5%, 82,6%, 80,8%.

Чувствительность диагностических методов дооперационного обследования удручающе низкая, от 6,4% (при ангиографии) до 25% (при РКТ), но зато специфичность очень высокая, от 96,8% (при УЗИ) до 100% (при ангиографии). Даже при хирургической оценке специфичность ниже – 80,8%, что может объясняться неверной трактовкой при обнаружении на операции увеличенных и/или плотных лимфоузлов. В протоколах операций измененные лимфоузлы описывались подобным образом, чаще всего без указаний размеров, в остальных случаях, размеры варьировали от 0,5 см до 7,0 см. По нашим данным, при анализе результатов операции и последующего гистологического исследования, размеры лимфоузлов без опухолевого роста, если они указывались, чаще всего находились в пределах до 2 см – 10,4%, а количество неметастатических лимфоузлов без указания размеров – 87,2%, что неудивительно, так как они могли быть не увеличенными, либо мягкоэластичными. Метастатические лимфоузлы на операции и при гистологическом исследовании чаще также описывались без указания размеров – 42,5%, если же они указывались, то в 37,5% случаев размеры их были больше 2 см.

Ложно отрицательные результаты меньше всего наблюдались, если использовался метод РКТ – 16,8%, а больше всего – при проведении ангиографии 30,9%. Зато при хирургической оценке были пропущены всего лишь 2,7% метастатических лимфоузлов. По локализации не диагностированные метастатические лимфоузлы большей частью располагались в проекции гепатодуоденальной связки: при УЗИ – 59,3%, РКТ – 62,2%, МРТ – 71%, ангиографии – 55,2%, хирургической оценке – 77,7%. Также можно проследить затруднение в диагностике лимфоузлов брыжейки и большого/малого сальника: при УЗИ – 31,2%, РКТ – 35,5%, МРТ – 25,8%, ангиографии – 24,1%, но при хирургической оценке они не были пропущены ни разу.

Заключение. Определение метастазов в лимфатических узлах при новообразованиях гепатобилиарной зоны остается сложной задачей. Самыми высокоинформативными методами диагностики измененных лимфоузлов являются РКТ и хирургическая оценка во время операции.

ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ НОВООБРАЗОВАНИЙ ГЕПАТОБИЛИАРНОЙ ЗОНЫ НА СОСУДЫ

Данзанова Т.Ю., Синюкова Г.Т., Лепэдату П.И., Гудилина Е.А.

Россия, город Москва, ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» РАМН

E-mail: danzanova@yandex.ru, тел.: 8-903-199-07-22

Целью работы является определение информативности методов исследований в диагностике распространенности новообразований гепатобилиарной зоны на сосуды.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 650 больных, получивших оперативное лечение по поводу новообразований печени в ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» РАМН за период 1998–2013 годы.

Результаты. Операции, сопровождающиеся с вмешательством на сосудах, встречались в 13 случаях (2%). Из них подавляющее большинство случаев 8 – резекция НПВ, 3 случая – резекция воротной вены, 2 –удаление тромба из воротной вены. В случае отказа от операции, в 7 из 20 диагностических лапаротомий, это произошло из-за распространения опухолевого процесса на сосуды. Из этих 7 случаев, в 4 случаях из-за распространения на воротную вену, в 3 – на печеночные вены и НПВ. Надо отметить, что в 5 случаях из семи, сосудистая заинтересованность была диагностирована только с помощью ИОУЗИ.

Согласно гистологической и хирургической оценке у 31 (4,7%) пациента обнаружены 26 случаев инвазии и 10 случаев тромбоза сосудов. Из случаев инвазии: 8 – распространение на нижнюю полую вену (НПВ), 7 – правую печеночную вену, 5 – воротную вену, 4 – среднюю печеночную вену, по 1 эпизоду инвазии левой печеночной вены, печеночной артерии. По локализации тромбоза: 7 – воротная вена, по 1 пациенту с тромбозом правой печеночной вены, НПВ, печеночной артерии.

При УЗИ обнаружены всего 4 случая заинтересованности сосудов, из них по 1 – инвазия правой и средней печеночной вены, воротной вены, 1 случай тромбоза воротной вены. При РКТ обнаружено 6 больных: 4 – с тромбозом воротной вены, по 1 больному – с инвазией и тромбозом НПВ. МРТ определил вовлечение сосудов у 3 пациентов, с инвазией и тромбозом воротной вены, тромбозом НПВ. Ангиогра-

фия выявила 5 распространений на сосуды у 4 пациентов: 3 – с тромбозом воротной вены, по 1 – с инвазией средней и левой печеночной вены. Во время операции хирургами установлено 17 случаев вовлечения сосудов у 14 больных: инвазия НПВ и воротной вены – 7 и 4 эпизодов соответственно, по 1 эпизоду – с инвазией правой, средней, левой печёночной вен, печеночной артерии, тромбозом воротной вены и НПВ. При ИОУЗИ были даны 20 заключений о сосудистой заинтересованности 16 пациентам: 5 – с инвазией НПВ, 6 – правой печеночной вены, 3 – средней печеночной вены, 5 – с тромбозом воротной вены, 1 – с тромбозом правой печеночной вены.

Информативность методов исследования в выявлении инвазии и тромбоза сосудов (N=31) составляет: чувствительность УЗИ, РКТ, МРТ, ангиографии, хирургической оценки и ИОУЗИ – 12,9%, 18,5%, 25%, 28,6%, 45,2%, 51,6% соответственно. Точность УЗИ, РКТ, МРТ, ангиографии, хирургической оценки и ИОУЗИ – 95,8%, 95,6%, 96,9%, 95,7%, 97,3%, 97,7% соответственно. Для всех методов дооперационного обследования была характерна низкая чувствительность, составляя от 12,9% (при УЗИ) до 28,6% (при ангиографии). Во время операции хирургическая оценка превышает данные методов исследования в несколько раз. Тем не менее, ИОУЗИ имеет самые высокие показатели чувствительности, точности и специфичности – 51,6%, 97,7% и 100% соответственно.

Заключение. При низкой чувствительности в определении сосудистой заинтересованности, отмечается высокая специфичность, точность и положительная прогностическая значимость всех методов, что свидетельствует о высокой вероятности подтверждения заключения о наличии инвазии и тромбоза в случае их обнаружения любым из методов, а также о редкой встречаемости такой патологии у отобранных для операции больных.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ^{111}IN-ОКТРЕОТИДА В ДИАГНОСТИКЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ВЫСОКОДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫХ ЙОД НЕГАТИВНЫХ ФОРМ РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Донской М.А, Радкевич Л.А., Зубанов А.Г.

Россия, Москва, 121352, ФГБУ «Клиническая больница №1» УД Президента РФ.

E-mail: donskoyma@yandex.ru, 8 (915) 177-15-18

В структуре общей онкологической заболеваемости рак щитовидной железы (РЩЖ) составляет порядка 0,5–3%, при этом он занимает лидирующие позиции среди всех злокачественных новообразованиях эндокринных органов. Клиническая картина, течение и прогноз РЩЖ в решающей степени определяются дифференцировкой и клеточным происхождением опухоли. По степени дифференцировки злокачественные новообразования щитовидной железы подразделяются на высокодифференцированные (папиллярный 55–70% и фолликулярный рак 15–20%), которые составляют порядка 90%, низкодифференцированные – 1–4% (анапластический рак: веретеноклеточный, мелкоклеточный и гигантоклеточный) и медуллярную карциному – 3–7%.

Проблема диагностики РЩЖ не утратила своей актуальности, несмотря на широкое использование современной диагностической аппаратуры. Отдаленное метастазирование при дифференцированном раке щитовидной железы (ДРЩЖ) наблюдается в 17% случаев. Наличие метастазов существенно ухудшает прогноз заболевания, а их рост является основной причиной смерти больных. Наиболее эффективным подходом к лечению и диагностике ДРЩЖ является применение ^{131}I, который в большом количестве захватывается клетками ДРЩЖ. Радиойодтерапия (РЙТ) у таких пациентов достаточно эффективна, но рецидивы опухоли встречаются примерно в 20% после проведенного лечения. При этом порядка в 20–30% случаев повторная РЙТ малоэффективна за счет снижения способности захвата ^{131}I опухолью, что делает невозможным определение их с помощью диагностических сканов с ^{131}I и значительно ухудшает дальнейший прогноз для этих паци-

ентов. В таких случаях помимо стандартных методов диагностики, таких как ультразвуковые методы, рентгеновские исследования, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография и позитронно-эмиссионная томография, может быть применена сцинтиграфия с мечеными аналогами соматостатина, рецепторы к которому в большинстве случаев достаточно широко представлены на поверхности клеток ДРЩЖ.

Сцинтиграфия соматостатиновых рецепторов уже достаточно давно вошла в арсенал методов ядерной медицины и является одним из наиболее эффективных способов диагностики в выявлении нейроэндокринных опухолей с гиперэкспрессией рецепторов соматостатина. Так, в ряде научных работ зарубежных авторов сообщается о наличии гиперэкспрессии этих рецепторов на поверхности клеток ДРЩЖ, что позволяет их визуализировать с помощью меченых аналогов соматостатина. В некоторых работах сообщается о чувствительности и специфичности не уступающих другим методам. При этом опубликованные работы были проведены на сравнительно небольших выборках пациентов. Таким образом, возможности и роль меченных пептидных соединений на основе аналогов соматостатина в выявлении йод негативных метастазов ДРЩЖ до сих пор не определены и находятся в стадии изучения, что подтверждается многочисленными зарубежными публикациями.

Таким образом, дальнейшее исследование возможностей аналогов соматостатина в диагностике йод негативных метастазов ДРЩЖ является достаточно актуальным, а учитывая развитие радионуклидной терапии на основе пептидов, меченных ^{90}Y и ^{177}Lu – перспективным в отношении планирования радионуклидной терапии.

АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ НОВЫХ РАДИОФАРМПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ НЕЙРОЭНДОКРИННЫХ ОПУХОЛЕЙ НА ОСНОВЕ ПОЗИТРОН ИЗЛУЧАЮЩИХ НУКЛИДОВ

Донской М.А, Радкевич Л.А., Зубанов А.Г.

Россия, Москва, 121352, ФГБУ «Клиническая больница №1» УД Президента РФ.

donskoyma@yandex.ru, 8 (915) 177-15-18

На сегодняшний день одной из самых актуальных проблем современной медицины является заболеваемость и смертность от злокачественных новообразований. Ежегодно от них умирает порядка 6 млн. человек и регистрируется 10 млн. новых случаев. В 2008 г. в Российской Федерации впервые выявленных случаев злокачественных новообразований было более 500 тысяч. Сегодня в России в среднем регистрируется 52 случая злокачественных новообразований в час. В структуре заболеваемости мужского населения первое место занимают рак легкого (28,5%), женщин – рак молочной железы (17,1%). Злокачественные новообразования (13%) занимают третье место по заболеваемости и смертности населения, уступая лишь болезням системы кровообращения (56%) и травматизму (15%).

Среди многообразия злокачественных опухолей выделяется группа новообразований различных локализаций, способных синтезировать биологически активные вещества, в частности нейроэндокринные опухоли, которые могут проявлять себя своеобразными клиническими синдромами и симптомами. Ранее эти опухоли обозначались термином «опухоли APUD-системы» – АПУДомы. В настоящее время используется термин «нейроэндокринные опухоли» (НЭО).

НЭО являются достаточно распространёнными разновидностями злокачественных новообразований порядка 25–50 случаев на 1 млн. населения и эта цифра постоянно растет. Так частота их обнаружения за последние несколько лет выросла в 2–3 раза, что объясняется не только улучшением методов диагностики, но и возможно истинным ростом заболеваемости.

В настоящее время для решения этой проблемы применяется достаточно широкий спектр методов диагностики, таких как УЗИ, КТ,

МРТ, эндоскопическое УЗИ, селективная ангиография в сочетании с артериальной стимуляцией и забором венозной крови для последующего определения гормонов (АСЗК) и т.д. И если диагноз при гормонально активных НЭО не представляет больших трудностей, то определение локализации опухоли остается сложной задачей, в связи с небольшими размерами образований, различной локализацией и особенностями диссеминации опухолевого процесса.

Одним из методов топической диагностики НЭО является сцинтиграфия с аналогами соматостатиновых рецепторов, меченными ^{111}In, позволяющими выявить нейроэндокринное новообразование независимо от его локализации.

Сцинтиграфия соматостатиновых рецепторов основана на использовании соматостатина в диагностических целях. Соматостатин представляет собой циклический пептид, состоящий из 14 или 28 аминокислот, и взаимодействующий с рецепторами большинства типов нейроэндокринных клеток. Человеческий соматостатин имеет период полураспада всего 3 минуты, поэтому для лечебных целей были созданы синтетические аналоги – октреотид, сандростатин, период полураспада которых составляет 2 часа.

Благодаря тому, что 90% НЭО и их метастазов имеют гиперэкспрессию соматостатиновых рецепторов, сцинтиграфия с использованием меченного октреотида является перспективным методом топической диагностики указанных опухолей и их распространенности. По данным литературы чувствительность сцинтиграфия соматостатиновых рецепторов при диагностике НЭО в среднем достигает 80%, специфичность 100%.

В связи с развитием ПЭТ технологий, все большую актуальность приобретает направление разработки новых радиофармпрепаратов для отечественной ПЭТ диагностики. За последние несколько лет появилось достаточно много высокоспецифичных РФП для ПЭТ диагностики злокачественных новообразований, таких как (18)F-фтордопамин, (18)F-фтордезоксиглюкоза, (11)C- или (18)F-дигидроксифенилаланин и т.д. Многие из них на сегодняшний день находятся на стадии клинических испытаний. Но предварительные исследования показывают их высокую чувствительность в выявлении злокачественных образований, в том числе и НЭО.

К сожалению, использование этих РФП требует больших затрат на строительства циклотронных и радиохимических комплексов для синтеза РФП в лечебно-профилактическом учреждении или в непосредственной близости от него. Альтернативой является использование генераторных радионуклидов. Одним из таких направлений является получение РФП на основе пептидов меченных позитрон излучающим нуклидом – ^{68}Ga, который обладает большим пространственным разрешением, чем ОФЭКТ, что позволяет визуализировать более мелкие опухоли и метастазы. Поэтому наиболее многообещающими РФП для диагностики НЭО являются аналоги соматостатина меченные ^{68}Ga-генераторным радионуклидом. Эти особенности современного развития новых информативных радионуклидных методов для своевременной и точной диагностики злокачественных новообразований и обусловили необходимость проведения перспективных исследований ^{68}Ga-октреотида для диагностики нейроэндокринных опухолей.

ПРИМЕНЕНИЕ СОВМЕЩЁННОЙ ПОЗИТРОННО-ЭМИССИОННОЙ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ ЛИМФОМОЙ ХОДЖКИНА ДО И ПОСЛЕ ПРОВЕДЕННОГО ЛЕЧЕНИЯ

Елисейкина А.А.[1], Ипатов В.В.[1], Романов Г.Г.[1, 2]

1 – Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ

2 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»

E-mail: Anastesiya22@yandex.ru, тел.: 8 (962) 721-24-00

Целью исследования явилось изучение диагностической эффективности совмещённой ПЭТ-КТ в определении прогноза заболевания у пациентов с лимфомой Ходжкина и контроля проводимого лечения.

Методом совмещенной ПЭТ/КТ обследован 61 пациент с лимфомой Ходжкина. Исследование выполнялось на совмещённом позитронно-эмиссионном и компьютерном томографе «Biograph» фирмы «Siemens». Радиофармпрепарат вводился внутривенно в дозе 370–420 МБк. По гистологической форме заболевания больные ЛХ распределились следующим образом: нодулярный склероз – 45 пациентов, смешанно-клеточный тип – 11, лимфоидное истощение – 5.

Результаты анализа данных ПЭТ-КТ показали, что при лимфоме Ходжкина для ноду-

лярно-склеротического типа статистически достоверно характерны большая плотность (p=0,017) и меньшие значения минимального (3,1±0,2) и максимального (7,8±0,2) SUV поражённых лимфатических узлов (p<0,01), чем для смешанно-клеточного типа (3,9±0,3 и 9,5±0,5) и лимфоидного истощения (4,2±0,3 и 10,2±0,3).

Статистически достоверных различий между указанными параметрами для смешанно-клеточного типа и варианта лимфоидного истощения не выявлено (p>0,05). Тем не менее, в последнем случае имели место меньшие значения плотности лимфатических узлов и большие – минимального и максимального уровней SUV (p=0,08) по сравнению с другими гистологическими вариантами.

Анализ данных сопряжённости гистологического типа опухоли с исходом лечения показал, что при лимфоме Ходжкина нодулярный склероз более благоприятен по данным прогноза, чем смешанно-клеточный тип и вариант лимфоидного истощения. У больных с нодулярным склерозом данные совмещённой ПЭТ-КТ показали статистически достоверно (p=0,004) большую частоту введения в ремиссию, полную или частичную (26 из 34), чем у пациентов со смешанно-клеточным типом и лимфоидным истощением (1 из 7).

Таким образом, совмещённую ПЭТ-КТ целесообразно проводить больным с диагнозом лимфомы Ходжкина с целью стратификации степени риска развития рецидива в зависимости от определённой гистологической структуры опухоли.

ОЦЕНКА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДИФФУЗИОННО-ВЗВЕШЕННОЙ МРТ ПРИ РАКЕ ЭНДОМЕТРИЯ

Жук Е.Г., Шиманец С.В.

ГУ «Белорусская медицинская академия последипломного образования», г. Минск

ГУ «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова», г. Минск

E-mail: vv-zh@mail.ru, тел.:+375296464646

Рак тела матки входит в число наиболее часто встречающихся опухолей в структуре онкогинекологической патологии. На его долю приходится 4% всех злокачественных образований у женщин. Прогноз рака эндометрия, в основном, зависит от следующих факторов: гистологического подтипа и степени злокачественности, глубины инвазии в миометрий, степени вовлечения в патологический процесс смежных органов и лимфатических узлов. Пациенты с глубиной инвазии миометрия более половины толщины имеют шести – семи кратное превышение риска метастатического поражения тазовых и парааортальных лимфатических узлов по сравнению с пациентами, у которых инвазия миометрия отсутствует или не превышает половину толщины. Предоперационная оценка этих факторов представляет собой важный шаг в планировании лечения и в выборе хирургической тактики.

Цель исследования: определить диагностическую эффективность диффузионно-взвешенной МРТ в предоперационной оценке глубины инвазии при раке эндометрия.

Материал и методы: в исследование включены данные о 21 пациентке в возрасте 28–74 лет с гистологически подтверждённым диагнозом рака эндометрия. У 20 (94,7%) женщин была эндометриоидная аденокарцинома, у одной (4,7%) – карциносаркома, по степени злокачественности: высокая – у 9 (42,9%) пациенток, средняя – у 11 (52,4%), низкая – у одной пациентки (4,7%).

МР-томография органов малого таза выполнялась на томографе Magnetom Avanto фирмы Siemens с напряженностью магнитного поля 1,5 Тл. Протокол исследования включал: Т2-взвешенные изображения (ВИ) в сагиттальной, аксиальной и коронарной проекциях; Т1-ВИ в аксиальной проекции; Т1-ВИ с жироподавлением (TIRM); а также диффузионно-взвешенные изображения (ДВИ) в аксиальной проекции при факторе взвешенности b=1000 с/мм^2 и вычислением измеряемого коэффициента диффузии (ИКД).

Результаты и их обсуждение:

Данные дооперационных исследований с применением традиционной МРТ и данные МРТ, дополненные ДВИ, сравнивались с результатами послеоперационных гистологических исследований, и определялась диагностическая эффективность.

По данным традиционной МРТ чувствительность, специфичность и точность метода составила соответственно 89%, 75% и 81%.

По данным МРТ, дополненной ДВИ, чувствительность, специфичность и точность – 89%, 92% и 91% соответственно.

Причём у трёх (14%) пациенток расхождение данных традиционной МРТ и МРТ, дополненной ДВИ, было связано с деформацией миометрия интерстициальными и интерстициально-субмукозными узлами.

Заключение: МРТ с применением диффузионно-взвешенных изображений позволяет повысить диагностическую точность метода, особенно в случаях деформации миометрия фиброматозными узлами.

ВОЗМОЖНОСТИ ДИФФУЗИОННО-ВЗВЕШЕННОЙ МРТ ДЛЯ ОЦЕНКИ ХАРАКТЕРА ОБЪЁМНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЯИЧНИКОВ

Жук Е.Г.

ГУ «Белорусская медицинская академия последипломного образования», г. Минск

ГУ «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова», г. Минск

E-mail: vv-zh@mail.ru, тел.:+375296464646

Злокачественные опухоли яичников по-прежнему лидируют среди причин смертности онкогинекологических больных. Использование традиционных методов исследования не всегда позволяет выявить заболевание на ранних стадиях опухолевого процесса. Применение магнитно-резонансной томографии с диффузионно-взвешенными изображениями (ДВИ) открывает новые возможности в дифференциальной диагностике доброкачественных и злокачественных объёмных образований яичников.

Цель исследования: оценка вклада диффузионно взвешенной МРТ для характеристики объёмных образований яичников.

Материал и методы: в исследование включены данные о 26 больных в возрасте 23–78 лет с объёмными образованиями яичников, находившихся на обследовании и лечении в период 2011–2014 гг.

По данным морфологического исследования злокачественные образования придатков диагностированы у 11 (42,3%) пациенток, доброкачественные – у 15 (57,7%) пациенток.

МР-томография органов малого таза выполнялась на томографе Magnetom Avanto фирмы Siemens с напряженностью магнитного поля 1,5 Тл. Протокол исследования включал: Т2-взвешенные изображения (ВИ) в сагиттальной, аксиальной и коронарной проекциях; Т1-ВИ в аксиальной проекции; Т1-ВИ с жироподавлением (TIRM); а также диффузионно-взвешенные изображения в аксиальной проекции при факторе взвешенности b=1000 с/мм^2 и вычислением измеряемого коэффициента диффузии (ИКД).

Данные МРТ сопоставлялись с данными патоморфологических исследований.

Результаты и их обсуждение:

По результатам анализа дооперационных МРТ исследований были рассчитаны позитивные предсказательные значения (ППЗ) для прогнозирования доброкачественных и злокачественных образований.

Выделены следующие критерии:

– Для доброкачественных образований:

– Отсутствие солидного компонента – ППЗ÷100%

– Отсутствие асцита – ППЗ÷83%

– Низкий сигнал интенсивности внутри солидного компонента на Т2-ВИ – ППЗ÷93%

– Низкий сигнал интенсивности на ДВИ при b=1000 с/мм^2 внутри солидного компонента – ППЗ÷100%

– Сочетание низкого сигнала на ДВИ при b=1000 с/мм^2 и низкого сигнала интенсивности внутри солидного компонента на Т2-ВИ – ППЗ÷100%

Для злокачественных образований.

Сочетание высокого сигнала на ДВИ при b=1000 с/мм^2 и сигнала средней интенсивности внутри солидного компонента на Т2-ВИ – ППЗ÷93%

Все образования, у которых отсутствовал солидный компонент, и которые имели сигнал низкой интенсивности внутри солидного компонента на Т2-ВИ и низкого сигнала на ДВИ при b=1000 с/мм^2, были доброкачественными.

Образования с сигналом средней интенсивности внутри солидного компонента на Т2-ВИ и высоким на ДВИ при b=1000 с/мм^2 являлись злокачественными с ППЗ 93%.

Заключение: МРТ с применением диффузионно-взвешенных изображений позволяет получить ценную диагностическую информацию для дифференциальной диагностики доброкачественных и злокачественных объёмных образований яичников.

ИНФОРМАТИВНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИ ЦЕЛЕСООБРАЗНЫЕ АЛГОРИТМЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА ОПУХОЛЬ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Зайцев А.Н., Семёнов И.И., Негусторова О.А., Грызунов В.В., Негусторов Ю.Ф.

Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздравсоцразвития России

E-mail: zansp@mail.ru, тел.: 8-911-231-25-20

С целью выявления наиболее экономичных, а значит более доступных для населения и выгодных для страховых компаний, при этом одновременно достаточных для правильной диагностики новообразований мягких тканей алгоритмов применения методов лучевой визуализации нами обследовано 297 больных с 217 (83,2%) опухолевыми (в том числе 127 (42,8%) доброкачественными и 120 (40,4%) злокачественными) и 50 (16,8%) неопухолевыми заболеваниями данной локализации. Патологические изменения располагались на конечностях (в 195–65,7% наблюдений), туловище (77–25,9%), шее (16–5,4%) и голове (9–3%). Размеры их колебались от 10 до 115 мм (в среднем – 40 мм), а глубина их залегания – от 0 до 45 мм (в среднем – 12 мм). При этом эхографии (ЭГ) подверглись 248 (83,5%) человек, рентгенографии (РГ) – 233 (78,5%), компьютерной томографии (КТ) – 37 (12,5%), магнитно-резонансной томографии (МРТ) – 50 (16,8%). ЭГ и РГ одновременно применены у 155 (52,2%). Использованы ультразвуковые диагностические аппараты Hitachi HI Vision 900, Logiq-400, Aloka-650, Aloka-2000 с использованием линейных датчиков 5–13 МГ и с возможностью осуществлять дуплексное сканирование и использовать энергетический Допплер, рентгенодиагностические аппараты ЭДР, различного типа компьютерные томографы и различного типа магнитно-резонансные томографы с напряжённостью поля от 0,04 до 1,5 Тэсла. Все наблюдения верифицированы морфологически. Показатели информативности диагностических методов оказались следующими: для ЭГ чувствительность – 96,8%, специфичность – 50%, диагностическая точность – 91,5%; для РГ соответственно – 95,7%, 41,7%, 90,1%; для комплексного использования ЭГ и РГ – 97,1%, 76,5%, 94,8%; для КТ – 97,6%, 55,6%, 90%; для МРТ – 96,9%, 60%, 91,9%. Из этих цифр видно, что совместное использование недорогих для пациентов (в кассе НИИ онкологии УЗИ и РГ мягких тканей в несколько раз дешевле КТ и МРТ) методов исследования (ЭГ и РГ) по достаточному для диагностики объёму получаемой информации почти не уступало КТ и МРТ. В связи с этим мы считаем целесообразным во всех случаях при подозрении на опухоль мягких тканей начинать обследование с ЭГ (лучше демонстрировавшей структуру мягких тканей) и РГ (лучше определявшей состояние костей). И лишь при недостаточности полученных с их помощью сведений следует прибегать к дорогостоящим методам (КТ, МРТ), использующимся не во всех лечебных учреждениях (в связи с особенностями оснащения их аппаратурой). Необходимость в последних обычно возникала в наблюдениях забрюшинных образований (которые невозможно вывести на обычные рентгенограммы), особенно из жировой ткани (которые не всегда удавалось чётко контурировать и не всегда удавалось чётко разграничить с глубокими забрюшинными и брюшной полости органами, структурами при ЭГ), а также при локализации патологических изменений на шее. В таких случаях КТ и МРТ позволяли точнее оценивать местную распространённость опухоли и уточнять особенности взаимоотношения её с глубокими, в том числе с костными, анатомическими структурами. ЭГ и РГ, как взаимодополняющие методы, следует использовать в комплексе, за исключением ситуаций, при которых невозможно качественное выведение патологического участка в краеобразующее положение и выполнение качественной рентгенографии, а также при наличии обширных изъязвлений кожи, распада поверхностной части опухоли, когда ЭГ сопряжена с дополнительной нежелательной травматизацией изменённой области тканей. Начинать обследование хорошо прощупываемого образования небольших размеров можно с ЭГ, но в связи с наличием одновременного обзора большого объёма тканей, включая внекостный и костный компоненты, а также в связи с известной возможностью чётко отличать при РГ часто встречающиеся липомы от других новообразований – целесообразно первоначально производить РГ в двух режимах (мягкотканном и костном). При невозможности выполнения ЭГ – к РГ целесообразно добавлять МРТ, а при вероятной неинформативности РГ, связанной с особенностями расположения опухоли – кроме ЭГ необходимо выполнять КТ. Выбор КТ в качестве дополнительного метода должен диктоваться в первую

очередь наличием предполагаемых вторичных костных изменений, а МРТ – структурной сложностью мягкотканных составляющих исследуемой области, которая характерна для крупных суставов. Таким образом, обследование мягких тканей должно быть комплексным, но при достаточном, разумном минимуме использованных методов. Оно с экономической точки зрения и с учётом того, что РГ и КТ сопровождаются лучевой нагрузкой на пациента, не должно быть перегружено дополнительными методами.

АЛГОРИТМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ КОМПЛЕКСНОЙ ЭХОГРАФИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ, СОДЕРЖАЩИХ ЖИРОВУЮ ТКАНЬ

Зайцев А.Н., Негусторова О.А., Негусторов Ю.Ф., Бусько Е.А., Грызунов В.В.

Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ » НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздравсоцразвития России

E-mail: zansp@mail.ru, тел.: 8-911-231-25-20

С целью уточнения алгоритма дифференциальной диагностики злокачественных и доброкачественных новообразований мягких тканей, исходящих из жировой ткани, исследованы 333 больных в возрасте от 19 до 79 лет с верифицированными 237 (71,2%) липомами и 96 (28,8%) липосаркомами, располагавшимися на конечностях (185 случаев – 55,6%), туловище (126 – 37,8%), шее (21 – 6,3%) и голове (1). Размеры образований колебались от 10 до 85 мм, а глубина их залегания – от 0,5 до 45 мм. Исследования проводились на ультразвуковых аппаратах Hitachi HI Vision 900, Logiq-400, Aloka-650, Aloka-2000 с использованием линейных датчиков 5–13 МГ. В каждом наблюдении осуществлялись серошкальное ультразвуковое исследование в режиме реального времени. 105 (44,3%) доброкачественных и 67 (69,8%) злокачественных опухолей подверглись Допплерограффии, включавшей в себя цветовое допплеровское картирование, энергетическую допплерографию и при визуализации опухолевых сосудов – спектральную допплерографию. В 15 (6,3%) наблюдениях липом и 8 (8,3%) случаях липосарком выполнена ультразвуковая эластография. Все новообразования выявлены при серошкальном исследовании. Особенно характерным для структуры липом (в 35 или 14,8% наблюдений), прежде всего отличавшим её от строения липосарком, серошкальным эхографическим симптомом явилась правильно организованная (преимущественно ориентированная вдоль длиника образования), однородная слоистость, тяжистость с чередованием гипоэхогенных или изоэхогенных жировой ткани, а также гиперэхогенных тяжевых прослоек. Её подобие было отмечено лишь в одном периферическом фрагменте высокодифференцированной липосаркомы. 37 (15,6%) липом имели неоднородную, с очаговыми, нелинейными участками существенно более низкой эхогенности структуру, не позволявшую исключить злокачественный процесс, для которого были характерны такие структурные фрагменты (у 91 или 94,8% опухолей). Липосаркомы с высокой дифференцировкой в 5 (5,2%) наблюдениях имели преобладание серошкальных симптомов доброкачественных образований. Особенности ровности и чёткости контуров не проявляли патогномоничность в распознавании характера патологии, так как диффузным липомам была присуща одинаково проявляемая также липосаркомами неровность и нечёткость контуров. Дорсальные акустические феномены лишь сопровождали возможные включения извести либо интенсивного фиброза в липомах, а также участки миксоматоза, некроза в саркомах. При цветном допплеровском картировании и энергетическом картировании в липомах преимущественно (в 98 или 93,3% от подвергнутых допплерографии) отмечалась картина, аналогичная обычным жировым долькам, и потому кровоток в них спектрально удалось измерить лишь в 5 (4,8%) случаях – с низкими (менее 6 см/сек) скоростями потоков крови. При этом лишь 4 серошкально-сомнительные наблюдения (1,7%) были также нетипичны для липом при цветном допплеровском картировании (с дифференциацией сосудов диаметром до 2 – 3 мм). Размеры этих липом превышали 50 мм. Липосаркомы обычно имели более насыщенную сосудами, хорошо спектрально определяемую васкуляризацию (в целом в 59 или 88,1% случаев). Однако, 8 (11,9%) опухолей, отличавшиеся отсутствием выраженного кровотока, не позволили убедительно распознать их злокачественный характер. Эластография липом демонстрировала характерные для жировой ткани результаты картирования и низкие (до 3) значения коэффициента жёсткости, присущие жировой ткани, за исключением эласто-

графических данных двух (13,3%) образований с крупными включениями извести, значительно (до 25) повышавшими цифровые показатели коэффициента жёсткости. Липосаркомы, не проявившие злокачественность при других ультразвуковых диагностических методиках, лишь в двух своих наблюдениях оставили сомнения об их характере во время эластографии. Таким образом, комплексный подход в дифференциации злокачественных и доброкачественных образований из жировой ткани увеличивал количество правильных заключений по сравнению с отдельно взятыми методиками. Первым этапом такого ультразвукового обследования должна являться обычная серошкальная эхография в реальном масштабе времени, учитывающая структурные особенности образования, которые могут дифференцировать опухоли (равномерная слоистость на протяжении всего объёма образования) или могут влиять на данные других диагностических методик (большие размеры – на возможность допплерографического обнаружения сравнительно крупных сосудов в доброкачественном образовании; наличие крупных кальцинатов – на повышение показателей эластографического коэффициента жёсткости). При неясной серошкальной картине необходимо использовать Допплерографию и эластографию.

ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА В УСЛОВИЯХ ПОПЕРЕЧНОЙ ДИСЛОКАЦИИ

Захматов И.Г., Щедренок В.В., Могучая О.В.

ФГБУ «Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им проф. А.Л. Поленова» Минздрава России

E-mail: igz@bk.ru, тел.: +7 (905) 283-43-70

Целью исследования было повышение прецизионной объективности в количественной детерминации тактики хирургического лечения первичных опухолей головного мозга в условиях его поперечной дислокации.

Проанализированы результаты хирургического лечения 104 пациентов, находившихся на лечении в Дорожной клинической больницы Санкт-Петербурга в 2008–2013 гг., у которых отмечали тяжелое течение нейроонкологического заболевания головного мозга, осложненное его поперечной дислокацией. Известно, что одним из наиболее важных этапов выбора тактики хирургического лечения при опухолях головного мозга, вызывающих поперечную дислокацию, является определение показаний к операции, выбор оптимальных сроков и объема хирургического вмешательства. Это в дальнейшем определяет прогноз заболевания и оказывает существенное влияние на качество жизни пациентов после вмешательства. Всем пациентам проводили неврологический осмотр, оценивали уровень нарушения сознания по шкале комы Глазго, выполняли спиральную компьютерную томографию (СКТ) или магнитно-резонансную томографию (МРТ) головного мозга для визуализации патологического образования, вызывающего поперечную дислокацию, определяли объем образования, величину смещения срединных структур головного мозга и размер боковых желудочков. У 44 пациентов (I группа) особенность выбора тактики хирургического лечения заключалась в том, что вычисляли индекс поперечной дислокации (I_d) по формуле I_d=(V:3+3×D):(G+L), где V – объем патологического образования по данным томографии головного мозга в см³, D – величина смещения срединных структур в мм, G – уровень нарушения сознания по шкале комы Глазго в баллах, L – поперечный размер обоих боковых желудочков на уровне середины прозрачной перегородки в мм. При I_d менее 1,2 операцию удаления опухоли проводили в плановом порядке, при I_d от 1,3 до 3,5 – в срочном порядке, при I_d более 3,5 – в экстренном порядке. Хирургическое лечение 60 пациентов (II группа) проанализировано по архивным историям болезни. В данной группе решение о сроках и объемах оперативного вмешательства принималось нейрохирургом интуитивно, без учета разработанной методики количественной оценки I_d. Качество жизни пациентов до и после операции оценивали по шкале Карновского.

Средний уровень нарушения сознания по шкале комы Глазго в I группе составил 11,2±4,6 балла, во II – 11,5±4,2 балла. Средняя величина поперечного смещения срединных структур в I группе составила 7,9±3,2 мм, во II – 7,7±2,9 мм. Средняя величина поперечного размера обоих боковых желудочков на уровне середины прозрачной перегородки в мм в I группе составила 13,6±6,2 мм, во II – 14,1±7,3 мм. Среднее качество жизни пациентов до оперативного вмешательства по шкале Карновского в I группе составило 64±16

баллов, во II – 68±14 баллов. По перечисленным параметрам анализируемые группы достоверно не отличались. Среднее качество жизни пациентов после оперативного вмешательства в I группе достигло 67±19 баллов, во II – 54±21 балл. Разница до и послеоперационного статуса по шкале Карновского в I группе в среднем составила +3±15 баллов, во II – -14±18. Разница качества жизни пациентов после операции при различной тактике хирургического лечения оказалась статистически достоверной (p=0,0492, т.е. p<0,05). Полученные данные свидетельствуют о том, что выбор тактики хирургического лечения первичных новообразований головного мозга находится в достоверной связи с результатами оперативного вмешательства. Отмечали высокий коэффициент обратной корреляции I_d с качеством жизни пациентов после хирургического лечения (r=-0,931), что соответствует коэффициенту детерминации r^2=86,7%. Следовательно, определение параметра I_d при дислокации головного мозга перед операцией при первичных опухолях головного мозга имеет существенное значение в оценке риска послеоперационных осложнений. Способ выбора тактики хирургического лечения при поперечной дислокации головного мозга разработан группой авторов (Щедренок В.В. и др., 2014) и зарегистрирован в Роспатенте (№ 2014100436, приоритет от 09.01.2014). При апробации он показал высокую точность (Ac=91%) и прогностическую ценность (PVP=78%) в прогнозе осложнений и оценке результатов хирургического лечения пациентов с первичными опухолями головного мозга.

Полученные данные измерения индекса поперечной дислокации позволяют оценить риск послеоперационных осложнений и уточнить сроки выполнения хирургического вмешательства. Максимальный I_d (более 3,5) следует рассматривать как одно из показаний к экстренной операции. При среднем I_d (от 1,3 до 3,5) возможно использование отсроченного хирургического лечения, а при минимальном I_d (менее 1,2) – планового. Кроме этого, оценка I_d позволяет уточнить размеры костной наружной декомпрессии в ходе операции и интенсивность противоотечной терапии в раннем послеоперационном периоде.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФУНКЦИИ СТВОЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ АКСИАЛЬНОЙ ДИСЛОКАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНЫМИ ВНУТРИЧЕРЕПНЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ

Захматов И.Г., Щедренок В.В., Могучая О.В.

ФГБУ «Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им проф. А.Л. Поленова» Минздрава России

E-mail: igz@bk.ru, тел.: +7 (905) 283-43-70

Целью исследования являлось создание способа прогнозирования восстановления функции ствола головного мозга (СГМ) при аксиальной дислокации у пациентов с первичными опухолями головного мозга.

Проанализированы результаты хирургического лечения 57 пациентов, находившихся на лечении в Дорожной клинической больницы Санкт-Петербурга в 2008–2013 гг., у которых отмечали тяжелое течение нейроонкологического заболевания головного мозга, осложненное его аксиальной дислокацией. В 21,1% у пациентов были выявлены новообразования менингососудистого ряда, в 19,3% случаев имели место глиальные новообразования 1–2 степени анаплазии, в 59,6% диагностированы низкодифференцированные опухоли 3–4 степени анаплазии. Комплексное клиническое обследование включало неврологический осмотр, оценку акустических стволовых вызванных потенциалов (АСВП). Лучевое исследование включало магнитно-резонансную томографию головного мозга с контрастированием на магнитно-резонансном томографе Intera 1,5T фирмы Philips. В различные сроки после поступления в стационар всем пациентам выполнены оперативные вмешательства с удалением внутримозговых образований различной степени радикальности.

В качестве операционной характеристики информативности лучевой диагностики служила чувствительность (Se), т. е. способность диагностического метода давать правильный результат, который определялся как доля истинно положительных результатов среди проведенных исследований. Чувствительность выражали в процентах, показатель определяли путем деления числа истинно положительных

результатов на число проведенных исследований и умножением на 100.

Известно, что одним из наиболее важных этапов планирования хирургического лечения при опухолях головного мозга, вызывающих аксиальную дислокацию, является восстановление функции СГМ после оперативного вмешательства. Это в дальнейшем определяет прогноз заболевания и оказывает существенное влияние на качество жизни пациентов после операции. Нами предложен способ прогнозирования восстановления функции СГМ при аксиальной дислокации у пациентов с внутричерепными образованиями. Способ осуществляют следующим образом. Пациентам с опухолями головного мозга, сопровождающимися аксиальной дислокацией мозга, проводят компьютерную спиральную и/или магнитно-резонансную томографию. В сагиттальной плоскости определяют максимальную глубину вклинения миндалин мозжечка в большое затылочное отверстие, каждый миллиметр вклинения оценивают в 1 балл. Затем измеряют коротколатентные АСВП, оценивают одностороннее увеличение латентности в 1 балл, одностороннее увеличение межпиковых интервалов – в 1 балл, двустороннее увеличение латентности в 2 балла, двустороннее увеличение межпиковых интервалов – в 2 балла. Суммируют полученные баллы, при сумме до 7 баллов включительно прогноз считают благоприятным для восстановления функции СГМ, от 8 баллов и выше – неблагоприятным для восстановления функции СГМ и жизни. Заявленный способ прошел клинические испытания при лечении 57 пациентов с первичными опухолями головного мозга, которым в результате обследования было достоверно осуществлено прогнозирование восстановление функции СГМ при аксиальной дислокации, что позволило адекватно планировать комплексную терапию. В ходе обследования у 51 пациента (89,5%) прогноз был благоприятным, что совпало с результатами комплексного лечения. У 6 пациентов (10,5%) прогноз был неблагоприятным, что акцентировало внимание на данных пациентах и повлекло к принятию комплекса дополнительных мер по стабилизации их состояния (экстренное оперативное вмешательство, расширенная костная декомпрессия, усиленная противоотечная терапия в послеоперационном периоде). Своевременное принятие перечисленных мер у 3 пациентов из группы неблагоприятного прогноза привело к восстановлению функции СГМ. Предложенный способ, проанализированный на основе операционной характеристики чувствительность (Se), обеспечивает точность прогнозирования восстановления функции СГМ при аксиальной дислокации 94,7%. Способ прогнозирования восстановления функции СГМ при аксиальной дислокации разработан группой авторов (Щедренок В.В. и др., 2013) и зарегистрирован в Роспатенте (№ 2013146005, приоритет от 15.10.2013 г.).

Предложен способ прогнозирования восстановления функции ствола головного мозга при аксиальной дислокации, информативность которого составляет 94,7%. Полученные данные у пациентов с первичными опухолями головного мозга позволяют оценить риск послеоперационных осложнений и уточнить не только сроки выполнения хирургического вмешательства, но и размеры костной наружной декомпрессии в ходе операции, а также интенсивность противоотечной терапии в раннем послеоперационном периоде.

СОВМЕЩЕННАЯ ПОЗИТРОННО-ЭМИССИОННАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ЛИМФОМАМИ

Иванов А.Э., Сперанская А. А, Амосов В.И., Христолюбов А.В., Николаев И.Ю.

Россия, г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО «ПСПбГМУ им. И.П. Павлова» Минздрава РФ

E-mail: a.ivanov@spbgmu.ru, тел.: +7 (905) 261-2768

В современной отечественной и зарубежной литературе данные о стандартизированном уровне накопления (SUV) в оценке злокачественности и эффективности терапии у больных со злокачественными лимфомами неоднозначны.

Целью работы было определить роль SUV в оценке агрессивности различных видов злокачественных лимфом и в эффективности терапии этих заболеваний. Девяти пациентам с гистологически верифицированными лимфомами Ходжкина (вариант с нодулярным склерозом n=5 и смешаноклеточный вариант n=1) и неходжскинскими лимфомами (Т-лимфобластная n=1, лимфома Беркитта n=1, В-крупноклеточная n=1) на различных стадиях заболевания, проходящим обследо-

вание и лечение в клиниках ПСПбГМУ, было выполнено совмещенное ПЭТ-КТ исследование с ^{18}F-ФДГ для оценки распространенности заболевания, а затем для контроля лечения. ПЭТ-КТ исследование выполнялось по стандартному протоколу, выполнялась оценка анатомических (КТ) и метаболических (ПЭТ) изменений. Стандартизированный уровень накопления (SUV) в зоне интереса сравнивался с метаболизмом в печени пациента. Если метаболизм в зоне интереса был больше, чем в печени, он расценивался как патологический. Достоверных различий между SUV у больных с потенциально злокачественными и потенциально доброкачественными формами лимфом, а так же у больных с различными стадиями заболевания получено не было. Различий между разницей SUV до лечения и во время повторного исследования у пациентов с потенциально злокачественными и потенциально доброкачественными формами лимфом, а так же у больных с различными стадиями заболевания не обнаружено. Однако, SUV изменялся у больных во время лечения. При увеличении его значений, так же отмечалось появление новых очагов поражения и/или увеличение в размерах старых, и регистрировалось прогрессирование заболевания (n=3). При его снижении и при отсутствии появления новых очагов накопления регистрировался метаболический ответ, или ПЭТ «отрицательная» ремиссия (n=4). Но на фоне снижении уровня накопления в первичном очаге, в ряде случаев отмечалось появление новых очагов, что расценивалось, как прогрессирование заболевания (n=2). Таким образом, SUV не показал свою диагностическую значимость, как единственный показатель в оценке степени злокачественности лимфом и для контроля за их лечением. Однако, его использование совместно с визуальной анатомической (КТ) и метаболической (ПЭТ) оценкой предоставляет важную информацию о метаболизме в зоне интереса и может быть использовано в оценке эффективности проводимого лечения.

СЛУЧАЙ ДИАГНОСТИКИ ВНУТРИПРОТОКОВОЙ ПАПИЛЛЯРНО-МУЦИНОЗНОЙ ОПУХОЛИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В СОЧЕТАНИИ С ЯТРОГЕННЫМ ХОЛАНГИОПАНКРЕАТИЧЕСКИМ СВИЩЕМ И ИНОРОДНЫМ ТЕЛОМ ГЛАВНОГО ПАНКРЕАТИЧЕСКОГО ПРОТОКА

Катрич А.Н., Понкина О.Н., Попов А.Ю., Комаров А.В.
ККБ №1 им. профессора С. В Очаповского, г. Краснодар

Кистозные опухоли составляют около 10–15% всех кистозных образований поджелудочной железы и лишь 1% всех новообразований этой анатомической зоны. Они включают различные доброкачественные, злокачественные и пограничные опухоли, являющиеся изначально кистозными или возникшими в результате кистозной дегенерации солидных опухолей. Внутрипротоковая папиллярно-муцинозная опухоль (ВПМО) впервые описана как муцинпродуцирующая опухоль поджелудочной железы K. Ohhashi и соавт. в 1982 г. Термин ВПМО был введен G. Kloppel в 1996 году. Позднее, в 2000 г., ВОЗ и Институт патологии вооруженных сил США классифицировали муцинпродуцирующие опухоли поджелудочной железы в две отдельные группы: внутрипротоковые папиллярно-муцинозные неоплазии и муцинозные кистозные неоплазии (Pearson R.K. 2002). Опухоль произрастает из эпителия панкреатических протоков и может быть представлена различными гистологическими вариантами от легкой степени дисплазии до карциномы, которые, по сути, являются биологическими стадиями развития и могут выявляться в пределах одной опухоли. ВПМО характеризуется кистозным расширением главного и/или боковых панкреатических протоков, пролиферация муцинпродуцирующих клеток, образующих сосочки на поверхности эпителиальной пластинки. Размеры сосочков могут колебаться от микроскопических форм до больших узловых масс. По данным литературы, ВПМО составляет 21–33% всех кистозных опухолей поджелудочной железы (Brugge W.R., 2004).

Учитывая низкую частоту встречаемости случаев ВМПО в многопрофильных лечебных учреждениях, в доступных нам источниках мы нашли лишь три крупных клинических обзора за 20 летний период с описанием около 500 случаев этого заболевания (Bae S.Y., 2011; Inui K. 2011; Sohn T.A., 2004) мы хотим представить собственное клиническое наблюдение.

Пациент К. 1954 г.р. считает себя больным с сентября 2012 года. Предъявлял жалобы на боли в животе, желтуху. Госпитализирован в Ростовскую областную больницу, где был установлен диагноз: Susp. c-r pancreas, механическая желтуха, была наложена чрескожная холангиостома (ЧЧХлСт) под УЗ-контролем. Желтуха купировалась, больной был выписан. Для дообследования и лечения был госпитализирован в ККБ№1 г. Краснодара. На трансабдоминальном ультразвуковом исследовании было заподозрено кистозное новообразование головки поджелудочной железы с дилатацией ГПП. С целью дифференциальной диагностики была выполнено эндоскопическое ультразвуковое исследование (эндо-УЗИ): УЗ-признаки кистозно-солидного образования головки поджелудочной железы, состояние после ЧЧХлСт, инородного тела главного панкреатического протока (ГПП) – фрагмент струны-проводника? Полученные данные соответствовали УЗ-картине внутрипротоковой папиллярно-муцинозной опухоли ГПП с признаками малигнизации. На компьютерной томографии были выявлены КТ-признаки объемного процесса головки поджелудочной железы, аэрохолия, дилятации холедоха, с\п холангиостомии, инородное тело ГПП, которое как же было подтверждено на чресдренажной фистулографии. На основании клинико-инструментальных данных пациент был оперирован в объеме панкреатодуоденальной резекции. При исследовании операционного материала был подтвержден ятрогенный холангиопанкреатический свищ, с наличием в ГПП дистального конца холангиостомы и фрагмента струны-проводника. Морфологическая интерпретация материала вызвала определенные трудности, в виду выраженных изменений слизистой ГПП. Первоначальное заключение выглядело как пограничная внутрипротоковая папиллярная муцинозная опухоль главного панкреатического протока с распространением на протоки II и III порядка. Хронический обструктивный панкреатит с PanIN II-III с кистозной деформацией протоков. Холедохопанкретический свищ. Однако после обращения к ресурсам сети Internet были получены данные, что инвазивный компонент этих опухолей может быть представлен не только типичной аденокарциномой (NOS), но и коллоидной слизистой аденокарциномой, имеющими разный прогноз пятилетней выживаемости (Yopp A.C. 2010). Окончательное заключение: внутрипротоковая папиллярная муцинозная карцинома, ассоциированная с коллоидной карциномой pT3N0. Холедохопанкретический свищ. На 10 сутки после проведенной операции пациент был выписан в удовлетворительном состоянии под наблюдение хирурга по месту жительства.

АГРЕССИВНАЯ ОСТЕОБЛАСТОМА II ШЕЙНОГО ПОЗВОНКА (КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА)

Кириллова О.А., Михайлова Е.В., Каминская И.В., Захарова Е.В., Волкова Л.Д..

Россия, г. Москва, ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» РАМН НИИ ДОГ

E-mail: kirillovaoa@gmail, тел.: 8 (903) 153-89-23

Цель: повышение эффективности диагностики опухолей краниовертебральной области у детей.

Материал и методы исследования: пациент 16 лет поступил в клинику НИИ ДОГ при поступлении жалобы на постоянную головную боль в течение недели, не купирующуюся приемом анальгетиков, парезом верхних конечностей. В течение двух месяцев, мальчика беспокоили жалобы на периодическую головную боль сочетающуюся с болями по задней поверхности шеи, с уменьшением болевого синдрома после приема анальгетиков. Полученные результаты: При РКТ выявлено поражение тела и зуба IIшейного позвонка с наличием смешанной мелкоочаговой остеолитической и остеопластической деструкцией, разрушение коркового слоя по задней поверхности тела IIшейного позвонка, и внекостным компонентом, локализующимся интравертебрально (диагноз: остеобластома, остеосакома, хондросаркома) Из сопутствующих заболеваний выявлена врожденная гипоплазия правой позвоночной артерии. При РИД костной системы с технецием (99м Тс) с накоплением радиофармпрепарата до 400% (диагноз: остеобластома, остеосаркома). Пункционная биопсия с последующим морфологическим исследованием: агрессивная остеобластома.

Заключение: остеобластома редкая доброкачественная опухоль, встречающаяся в 3% случаев от всех доброкачественных опухолей, 0,5–2% от всех опухолей костей

Чаще у мальчиков пубертатного возраста. Локализуется на разных уровнях позвоночника (шейный – 26,0%; грудной – 18,0%; поясничный – 42,0%, крестцовый – 14,0%), с деструктивными изменениями в дужках и поперечных отростках позвонков.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В УСЛОВИЯХ ОТДЕЛЕНИЯ ОБЩЕЙ ОНКОЛОГИИ КУРСКОГО ОБЛАСТНОГО КЛИНИЧЕСКОГО ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ДИСПАНСЕРА

Киселев И.Л., Сычев В.Г., Лифиренко И.Д., Долгин В.И., Куденцова Г.В., Прокопенко И.А., Евсюков А.В., Батурина Ю.Н., Кружилина Ю.Ю.

Россия, г. Курск, ОБУЗ Курский областной клинический онкологический диспансер

E-mail: pikood46@gmail.com, тел.: 89103113475

С целью определения эффективности лучевых методов исследования в степень распространения рака молочной железы (РМЖ) в условиях отделения общей онкологии Курского областного клинического онкологического диспансера, проведен анализ 37 историй болезни впервые заболевших женщин РМЖ в 2013 году. Для обработки данных использовались стандартные методы статистики. Ежегодно в Курской области РМЖ заболевает около 500 женщин. Отделение общей онкологии является одним из структурных подразделений Курского областного онкологического диспансера, важной функциональной обязанностью которого, является диагностика и лечение больных. Ежегодно в отделении общей онкологии обследуются и получают лечение до 150 больных РМЖ. В основном, это жительницы сельских районов области. Пациенты поступают в отделение из поликлиники онкодиспансера, как правило, для уточнения диагноза и определения степени распространения опухолевого процесса. Обследование больных в отделении общей онкологии проводится комплексно, согласно стандартов, с обязательным включением цифровой маммографии, ультразвукового исследования внутренних органов, молочных желез, лимфатических узлов, компьютерной томографии (КТ) органов грудной клетки без и с контрастным усилением, при необходимости – выполнением магнитно резонансной томографии (МРТ) головного мозга, органов малого таза, однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (ОФЭКТ) скелета. Проведенный анализ 37 историй болезни показал, что 11 пациенткам (30%), поступившим с подозрением на опухоль молочной железы, после обследования, установлен диагноз РМЖ; 14 пациенткам (38%), поступивших с диагнозом РМЖ и с подозрением на поражение лимфатических узлов (Nx), после дообследования, степень вовлечения лимфатических узлов, была уточнена. Применение КТ органов грудной клетки, МРТ головного мозга и ОФЭКТ позволило 9 женщинам (24%) определить метастазы в легких, головном мозге и костях; 1 больной (3%), после дообследования с применением методов лучевой диагностики, удалось снизить стадию заболевания и у 2 больных (5%) стадия РМЖ осталась прежней. Таким образом, использование современных лучевых методов диагностики в составе комплексного обследования больных РМЖ является необходимой составляющей для уточнения стадии опухолевого процесса в условиях отделения общей онкологии онкологического диспансера, что очень важно, особенно, для жительниц сельских районов области и дальнейшего лечения.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В СТАДИРОВАНИИ РАКА МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Коваленко Е.А., Арасланова Л.В.

Россия, г. Ростов-на-Дону, Областной консультативно-диагностический центр.

E-mail: ellenakovalenko@yandex.ru, тел.: 8 (863) 2557989

Цель исследования: определение стадии рака мочевого пузыря при магнитно-резонансной томографии.

Материалы и методы: исследование проводилось на томографе Philips Achieva 3 Тл, вклю-

чало выполнение Т2 ВИ в двух или трех ортогональных проекциях, выполнение Т1 ВИ, Т2 и Т1 ВИ с подавлением сигнала от жировой ткани, а также получение Т1 ВИ с подавлением сигнала от жировой ткани при болюсном динамическом контрастировании и отсроченных.

Преимущество динамического контрастного метода в сравнении с методикой получения отсроченных изображений состоит в том, что опухоль в раннюю фазу введения препарата интенсивно накапливает его и имеет относительно более интенсивный сигнал, чем подлежащие ткани пузыря сразу, а сигнал от мочи на Т1-взвешенных изображениях низкой интенсивности. На изображениях, полученных, начиная с 20-й секунды после введения препаратов гадолиния, повышение интенсивности МР-сигнала проявляется рано и ярко выражено. Динамическое контрастирование позволяет на фоне раннего накопления контрастного препарата в основном узле опухоли, оценить подлежащую стенку, выявить накопление (аналогичное по времени и интенсивности сигнала) в зоне стенки, подозрительной на инвазию в мышечный слой. В неоднозначных случаях экстравезикальной инвазии оптимально сравнивать динамику накопления контрастного препарата в центральной зоне опухоли и в зоне, подозрительной на инвазию. Применение Т1 ВИ с подавлением сигнала от жировой ткани до и после контрастного усиления является необходимым для комплексной оценки до и постконтрастных томограмм.

Патоморфологическое стадирование проводилось в соответствии с доработанной системой TNM Международного союза против рака (1997 г.), которая позволяет определить стадию процесса и другие характеристики стадий рака мочевого пузыря. Правильное определение стадии рака мочевого пузыря – это крайне важный этап, который играет существенную роль в выборе метода лечения. Особый анкцент делался на определение Т стадии.

Выделяют следующие категории Т для рака мочевого пузыря:

Тх – Оценить состояние опухоли не представляется возможным.

Т0 – Первичная опухоль не обнаруживается.

Та – Неинвазивный папиллярный рак (опухоль ограничена самым глубоким слоем слизистой оболочки – эпителием).

Tis – Карцинома in situ (плоская опухоль)

Т1 – Опухоль проникает в соединительные ткани под эпителием (в субэпителиальные ткани).

Т2 – Опухоль проникает в мышечный слой стенки мочевого пузыря

Т2 а – Поражение поверхностного мышечного слоя (внутренняя половина)

Т2 b – Поражение глубокого мышечного слоя (наружная половина)

Т3 – Опухоль распространяется на паравезикулярную (окружающую мочевой пузырь) жировую клетчатку.

Т3 а – микроскопически (опухолевые клетки обнаруживаются только под микроскопом)

Т3 b – макроскопически (например, видимое на глаз образование в окружающих мочевой пузырь тканях)

Т4 – Опухоль распространяется на: предстательную железу, матку, влагалище, стенки малого таза или брюшной полости.

Результаты: проведено исследование 100 пациентов с подозрением на рак мочевого пузыря до верификации диагноза, из них 21 пациентов-Т2 а стадия, 21 пациентов Т2 b стадия, 34 пациентов Т3 b стадия и 24 пациент Т4 стадия. Поражения регионарных лимфоузлов не выявлено, mts поражение костей таза выявлено у 8 пациентов с Т4 стадией заболевания. По результатам патоморфологического исследования после оперативного вмешательства (радикальная цистэктомия, ТУР мочевого пузыря) совпадение составило: Т2 а стадия – 49%, Т2 b стадия – 63%, Т3 b стадия – 72%, Т4 стадия – 75%.

Выводы: методом выбора в диагностике опухолей мочевого пузыря является магнитно-резонансная томография с динамическим контрастированием, как наиболее точный метод в выявлении инвазии опухоли в стенку мочевого пузыря и оценке экстравезикальной инвазии, а также в выявлении MTS.

ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛАСТОГРАФИИ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ РАКА ТЕЛА МАТКИ

Чекалова М.А., Колпакова М.Н.
ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» РАМН, г. Москва

Одной из важнейших проблем в онкологии остается разработка вопросов современной диагностики злокачественных новообразований. Разработка диагностических критериев необходима для формирования оптимальной лечебно-диагностической тактики при различной онкопатологии.

Известно, что атипическое маточное кровотечение является первым клиническим проявлением рака эндометрия, но оно может

наблюдаться также и при различных доброкачественных гиперпластических процессах эндометрия. В отличие от полипов и гиперплазии эндометрия, рак эндометрия характеризуется высокой плотностью соскоба при раздельном диагностическом выскабливании. Именно эти плотностные параметры возможно оценивать с помощью соноэластографии. Ультразвуковая эластография позволяет качественно и количественно оценить степень деформации и жесткость ткани при диагностике заболеваний эндометрия. Данные изменения структуры ткани матки под влиянием ультразвукового сигнала при эластографии отражаются в виде цветовой шкалы и могут быть представлены в форме количественных показателей.

Мы изучили возможности соноэластографии при исследовании больных РТМ.

В 2013 г. в поликлинике РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН обследовано 8 больных раком тела матки стандартным ультразвуковым методом, а также с применением современной методики-соноэластографии с последующим послеоперационным исследованием гистологического материала (в 100% наблюдений выявлена аденокарцинома эндометрия). Средний возраст пациенток составил 53,8±1,8 года, в состоянии постменопаузы находились более 50% женщин. В группу сравнения были добавлены пациенты (10 человек) с гистологически подтвержденной доброкачественной патологией эндометрия (полипы эндометрия-30% (3 пациентки), гиперплазия эндометрия-70%(7 пациенток)).

Исследования проводились на ультразвуковом аппарате фирмы «Хитачи» (Япония) HI Vison 900. Данный УЗтомограф оснащен набором датчиков с программным обеспечением для проведения эластографии. Эластограммы оценивалась по компьютеризованной цветовой шкале, где степень жесткости соответствовала определенному цвету (мягкие ткани – красный и зеленый цвет, жесткие – синий), а также по стандартной балльной шкале жесткости, которые разработаны применительно к исследованию матки.

Оценивались параметры эластографии: степень сжимаемости тканей, наличие стабильных при сканировании в режиме реального времени участков высокой или низкой плотности. Также использовался коэффициент жесткости (strain ratio). Коэффициент жесткости образования вычисляли с помощью сравнительного анализа эластичности узла и эластичности прилежащей ткани.

В группе сравнения (10 человек – 100%) во всех случаях при доброкачественных гиперпластических процессах эндометрия выявлены высокоэластичные образования (красно-зеленая зона) – (в 70% случаев). При полипах эндометрия определяли эластичное образование с множественными зонами высокой сжимаемости (30% наблюдений) – 2–3 типы эластографической картины жесткости.

В группе больных РТМ (8 человек) в большинстве наблюдений в проекции опухолево измененного эндометрия выявлялась преимущественно зеленая и сине-зеленая зона с сосудистыми включениями, которые картировались красным и желто-красным цветом.

При стандартном УЗсканировании зона предполагаемой инвазии визуализировалась в виде гипоэхогенного ободка. При ЦДК и ЭД в зоне инвазии опухоли эндометрия в миометрий определялось усиление васкуляризации в прилежащих отделах миометрия или на этом участке. При соноэластографии область переходной зоны, соответствующая визуальной границе эндометрий/ миометрий (по ультразвуковой картине соответствующая области гипоэхогенного ободка), картировалась в большинстве наблюдений сине-зеленым цветом (вероятнее всего, данная зона соответствовала зоне инвазии опухоли эндометрия в миометрий).

Миометрий в наших наблюдениях окрашивался преимущественно синим цветом. Неоднозначность и неоднородность картирования структуры опухоли, вероятно, обусловлены неоднородностью структуры самой опухоли, поскольку имеются участки более высокой и низкой плотности, участки деструкции, некроза и кровоизлияний. О разнице в плотности тканей, как в самой опухоли, так и по сравнению с прилежащими тканями, свидетельствовали показатели коэффициентов жесткости. Так, внутри структуры опухоли, коэффициент жесткости варьировал от 0,61 до 4,3 и средний показатель жесткости составил 1,015. В сравнении с неизмененным миометрием коэффициент жесткости определялся на уровне 0,7–8,05, средний коэффицент составил 2,3, преимущественно не превышая идентичные показатели в структуре самой опухоли. То есть, по нашим данным, только лишь отдельные участки в опухоли показывают высокую плотность. На границе с миометрием коэффициент жесткости фиксировался на показателях от 0,82 до 15,89, а средний показатель жесткости составил 6, 08. Таким образом, в наших наблюдениях очевидна разница показателей жесткости тканей как внутри опухоли, так и на границе опухоли с миометрием, что подтверждает наши предположения о неоднородной

структуре тканей как в самой опухоли, так и в зоне инвазии опухоли в миометрий.

Таким образом, соноэластография матки является доступной современной методикой, которая на основании сравнительного анализа плотности и сжимаемости тканей может оказаться дополнительным диагностическим тестом при диагностике местного распространения рака тела матки.

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДИК МРТ (МРС, ДВИ, ПЕРФУЗИИ) В ВЫЯВЛЕНИИ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Коробкин А.С., Шария М.А., Устюжанин Д.В.

г. Москва, ФГБУ РКНПК МЗ РФ, Институт клинической кардиологии им. А.Л. Мясникова.

E-mail: d-ust@yandex.ru, тел.: +79104024490

Введение. Проблема раннего выявления рака предстательной железы (РПЖ), обусловлена не только поздней обращаемостью пациентов, но и недостаточной точностью традиционных диагностических методов. Существующие диагностические методы, такие как определение уровня простатспецифического антигена (ПСА), трансректальное ультразвуковое исследование (ТРУЗИ), пальцевое ректальное исследование (ПРИ), дают большой процент лоожно-отрицательных результатов при определении местнолокализованного и местнорапространенного рака. В 30–60% случаев после радикальной простатэктомии при гистологическом исследовании макропрепаратов клиническая стадия заболевания оказывается заниженной. К числу наиболее перспективных диагностических инструментов, которые способствуют как раннему выявлению РПЖ, так и во многом определяют выбор тактики ведения пациента относится магнитно-резонансная томография (МРТ), получившая широкое применение в нашей стране.

Цель. Определение и сопоставление диагностического значения современных методик МРТ (МРС, ДВИ, перфузии) в выявлении рака предстательной железы (РПЖ).

Материалы и методы. В исследование было включено 80 больных, из них: злокачественные опухоли предстательной железы были выявлены у 61 больного (76,25%), преимущественно у мужчин старше 50 лет; у 8-и (10%) пациентов в возрасте от 24–29 лет выявлена не измененная железа, воспалительные изменения простаты (простатит) выявлены у 11-и (13,75%) человек в возрасте от 26 до 76 лет. Показанием к исследованию было наличие у пациента подозрения на РПЖ по данным биохимического (ПСА – более 4 нг/мл) и трансректального ультразвукового исследований. Затем всем пациентам на МР-томографе Initial Achieva 3.0 T TX (Филипс, Нидерланды) выполнялись: получение диффузионно-взвешенных изображений, мультивоксельная протонная МРС (1Н-МРС), динамическая простатовезикулография, последующая обработка и сопоставление данных. Исследование проводилось без эндоректальной катушки. Всем исследуемым была выполнена пункционная биопсия.

Результаты. При проведении МРС чувствительность составила – 92%, специфичность – 75%, точность – 88%; при ДВИ чувствительность составила – 90%, специфичность – 70%, точность – 85%. При оценке нативных Т2-взвешенных изображений, чувствительность составила – 86%, специфичность – 63%, точность – 84%. При динамической простатовезикулографии и оценке раннего интенсивного накопления контрастного препарата чувствительность составила – 98%, специфичность – 100%, точность – 98%. Современные методики МРТ – МРС и ДВИ, а также перфузия существенно превосходят данные нативных Т2-изображений в диагностике РПЖ. Изображения, полученные при МРС и ДВИ сравнимы с результатами исследования с контрастными препаратами.

Выводы. Комплексный подход к изучению и применению современных методик МРТ в клинике позволяет значительно повысить уровень диагностики рака предстательной железы.

ОПЫТ ПРОФИЛАКТИКИ ИНТРА- И РАННИХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ ПРИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ ПО ПОВОДУ РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ

Корытов О.В.[1], Мешечкин А.В.[2], Красникова В.Г.[2], Маслюкова Е.А.[2]

1 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБ ВОУ ВПО Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова

2 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий».

E-mail: 241lam1@mail.ru, тел.: 8911-2604628

Актуальность. Рак прямой кишки – распространенное заболевание и составляет от 4 до 8% всех злокачественных опухолей человека. Во всем мире отмечается рост заболеваемости раком прямой кишки (РПК). В России заболеваемость РПК достигает 8,7%. Одной из причин роста смертности являются послеоперационные осложнения – кровотечения, присоединение инфекции и др. Более того, переливания крови являются фактором, ускоряющим рецидивирование опухоли. Все оперативные вмешательства связаны с риском кровотечений, т.к. выполняются в пространственно ограниченном месте, а использование в предоперационном периоде полихимиотерапии и лучевой терапии еще более увеличивает риск кровотечения.

Цель. Оценка эффективности применения специальной гидрогелевой композиции для снижения рисков и объемов интра- и послеоперационных кровотечений.

Материал и методы. Под нашим наблюдением было 48 пациентов, страдавших от рака прямой кишки, в возрасте от 21 до 87 лет, в стадиях T2–4N0–3M0–1. Из 48 пациентов 29 больным выполнена низкая передняя резекция (ПР) прямой кишки, 8 больным – операция по типу Гартмана (Г) и 11 – брюшно-промежностная экстирпация (БПЭ) прямой кишки. С целью борьбы с кровотечениями нами разработана специальная гидрогелевая композиция «Колегель», в основе которой – природный биополимер альгинат натрия, а в состав входят ε-аминокапроновая кислота (5%), лидокаин (до 2%) и, если требуется, другие лекарственные препараты. Вязкость гидрогелевой композиции может варьироваться в пределах 2,76–20,08 Па•с. Вязкость и тиксотропность (способность восстанавливать структуру после снятия нагрузки) композиции – наиболее важные показатели, которые строго определены в наших исследованиях. Для борьбы с интра- и послеоперационными кровотечениями, а так же доставки лекарственного препарата к месту назначения, и, что важнее, поддержания его концентрации на должном уровне продолжительное время, способствуя таким образом более стойкому гемостазу, снижения вероятности тромбозов и тромбоэмболии, сокращения сроков до начала антикоагулянтной терапии, уменьшения количества послеоперационных осложнений и ускорения заживления ран, снижения аллерголизации и травматичности операции используют 2 варианта лечения пациентов с опухолями прямой кишки в зависимости от варианта исполнения основного этапа операции: 1. Способ лечения ран (низкая передняя резекция, операция Гартмана) промежности в виде введения в освобожденное пресакральное пространство материала гидрогелевого «Колегель» на основе альгината натрия с добавлением терапевтической дозы Е-аминокапроновой кислоты и лидокаина до полного заполнения полости. 2. Способ, применяемый при открытом ведении промежностной раны после брюшно-промежностных экстирпаций, когда гидрогелевый материал предварительно наносится на тампоны, которые размещаются в полости малого таза, а свободное пространство между брюшиной и тампонами заполняется гидрогелевым материалом.

Результаты. Предлагаемые способы позволили сократить потребности в использовании инъекционных системных гемостатиков, компонентов крови, уменьшить аллергологическую нагрузку на организм пациента и общую стоимость лечения. Тампоны из раны извлекаются легче в связи с лучшим ослизнением их за счет вязкого геля, что позволяет избежать дополнительной кровопотери в момент извлечения, снизить болезненность процедуры. Эффективность результатов профилактики кровотечений оценивалась по параметру кровопотери. При этом у пациентов, перенесших оперативное вмешательство в объеме низкой ПР, средний объем кровопотери в предоперативный период составил 300 мл (от 200 до 400). При операциях Гартмана и по типу Гартмана этот показатель был так же около 300 мл (от 200 до 400). В случае БПЭ кровопотеря составила 550 мл (от 400 до 600 мл). Для пациентов, которым применялся материал гидрогелевый «Колегель» на основе альгината натрия с Е-аминокапроновой кислотой и лидокаином, соответствующие показатели оказались на уровне 150 (от 50 до

250 (29 человек)), 170 (75–250 (8 пациентов)), 400 (250–500 (11 больных)) мл. При этом необходимо учитывать, что в общий объем отделяемого вошел и введенный ранее биодеградированный гидрогель.

Выводы. Отмечена тенденция к сокращению сроков заживления ран на 2–3 дня, снижается время нахождения в стационаре. Время начала антикоагуляционной терапии сокращено в среднем на 6 часов при сокращении рисков тромбоэмболических осложнений. Применение анестетика лидокаина местно, адресно, так же позволило сократить расход НПВС и наркотических анальгетиков при и после извлечения тампонов промежностной раны, так как выраженно снижена чувствительность в первые, наиболее болезненные 3–4 часа после проведения процедуры.

ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ СОНОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ ИЗМЕНЕНИЙ, ПРОИСХОДЯЩИХ В МЯГКОТКАННЫХ ОПУХОЛЯХ ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ ЛЕЧЕНИИ

Котова О.В., Фролова И.Г., Тюкалов Ю.И., Жамгарян Г.С.

Россия, г. Томск, ФГБУ НИИ Онкологии СО РАМН

E-mail: olga-kot79765@yandex.ru, тел.: 8 (903) 913-29-30

Целью исследования явилось, ультразвуковая оценка изменений, происходящих в опухоли при комбинированном лечении, включающего дистанционную гамма-терапию в условиях локальной гипертермии. Обследовано 11 пациентов, с морфологически верифицированными саркомами мягких тканей (недифференцированная саркома G2, синовиальная саркома, фибросаркома, плеоморфная саркома G2, хондросаркома, злокачественная опухоль из оболочек переферических нервов). Гипертермия осуществлялась на аппарате CelsiusTCS мощностью 600 Вт. Сеансы нагревания проводились 2–3 раза в неделю 8–16 сеансов, при максимальной температуре 41–42°С в течение 90–120 мин.

Ультразвуковое исследование выполнялось на аппарате СоникМед 90 (Esoate, Италия-Россия) с использованием мультичастотного линейного датчика (частотой 7,5–13 МГц), с применением полипозиционного серошкального сканирования (В-режим), панорамного сканирования, эластографии, допплерографии в реальном масштабе времени.

Исследование проводилось в сроки: до начала лечения, после окончания лечения, через три недели после окончания лечения. Оценивались размеры опухоли, структура опухоли, архитектоника сосудов, качественная и количественная (максимальная систолическая скорость, минимальная диастолическая скорость, усредненная по времени скорость кровотока, индекс резистентности, пульсационный индекс, объемная скорость кровотока, индекс васкуляризации) оценка интратуморозного кровотока.

У всех пациентов при сонографии до начала лечения отмечено: высокие скоростные показатели кровотока (12,9–19,6 см/сек), извитой характер сосудов, преимущественно артериальный тип кровотока, до 3–4 локусов кровотока в одном поле зрения, индекс васкуляризации 10–30%, коэффициент жесткости (SR) 16–28. После окончания лечения отмечается уменьшение размеров опухоли на 5–10 мм, снижение скоростных показателей кровотока (4,2–8,7 см/сек), наличие артериального и венозного типов кровотока, более 10 локусов в одном поле зрения, индекс васкуляризации 15–47%. Через три недели после окончания лечения: уменьшения размеров опухоли на 10–15 мм, появление анэхогенных участков в структуре опухолевого образования, снижение скоростей кровотока (8,7–10,0 см/сек) по сравнению с сонографией проведенной до лечения, уменьшение количества сосудов до 2–3 локусов, наличие преимущественно артериального типа кровотока, индекс васкуляризации от 0,36 до 8,6%.

Таким образом, по данным ультразвукового исследования выявлено уменьшение размеров опухоли с изменением ее структуры, за счет появления анэхогенных участков (вероятно связано с некрозом опухолевой ткани) и сосудистой архитектоники, сопровождающееся редукцией кровотока: снижение скоростей кровотока, уменьшение индекса васкуляризации, что можно расценивать как регрессию опухоли по данным сонографии.

ПЭТ/КТ С 18-ФДГ В ОЦЕНКЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ЛЕГКОГО

Ларюков А.В., Куртасанов Р.С., Пузакин Е.В., Жаворонков А.Е., Зарипов Р.В.

Россия, г. Казань, ГАУЗ «Республиканский клинический онкологический диспансер» МЗ РТ

E-mail: larioukov@mail.ru, тел.: 8 (960) 032 42 96

Неудовлетворительные результаты лечения немелкоклеточного рака легкого нередко является следствием диагностических ошибок в оценке распространенности злокачественного процесса и выбора неадекватной тактики лечения. В то-же время оптимальное определение стадии заболевания позволяет избежать ненужных оперативных вмешательств, применить эффективную лечебную тактику и улучшить результаты терапии.

Для выполнения этой важной задачи использовался следующий арсенал диагностических методов: рентгенологическое исследование, рентгеновская компьютерная томография (РКТ), магнитно-резонансная томография (МРТ), ультразвуковое исследование (УЗИ), сканирование костей.

В настоящее время в республиканском клиническом онкологическом диспансере МЗ РТ внедрен в клиническую практику высокотехнологичный метод позитронно-эмиссионной томографии с 18-фтордезоксиглюкозой (18-ФДГ), совмещенной с рентгеновской компьютерной томографией (ПЭТ/КТ).

Материалы и методы исследования: обследовано 48 больных с морфологически верифицированным диагнозом немелкоклеточного рака легкого. Из них 28 с центральным раком легкого, 20 – с периферическим раком легкого. Из них 32 мужчины и 16 женщин в возрасте от 41 года до 63 лет.

Всем больным на первом этапе проводилось обследование по принятому алгоритму, включающему рентгенологическое исследование, РКТ органов грудной клетки, бронхоскопическое исследование, УЗИ органов брюшной полости и шейно-надключичных областей, в ряде случаев МРТ головного мозга, общеклинические исследования, сцинтиграфию костей.

На втором этапе исследования проводилось ПЭТ/КТ с 18-ФДГ. Исследование выполняли натощак при уровне глюкозы в крови, не превышающем 6,6 ммоль/л. Сначала проводили водную нагрузку (пациент выпивал 800–1000 мл воды), затем на фоне мышечной релаксации внутривенно вводили 370–400 Мбк 18-ФДГ. Регистрацию данных начинали через 60 мин после введения радиофармпрепарата (ФДГ) и через 120–180 мин (отсроченное сканирование). Исследование выполняли по стандартному клиническому протоколу в режиме 2D с продолжительностью эмиссионного сканирования – 7 минут и трансмиссионного сканирования – 3 минуты. Сканирование проводили от основания черепа до верхней трети бедра. Выполнялась реконструкция изображений. В автоматическом режиме расчитывали стандартизованное накопление РФП (standartised uptake value, SUV) для каждой исследуемой области. При подсчете SUV учитывали величину введенной активности РФП, время введения (для коррекции поправки на радиоактивный распад), массу тела и рост пациента. Определяли максимальное, минимальное и среднее значение SUV, а также разницу SUV в исследуемой области в различные интервалы времени исследования.

По данным ПЭТ/КТ у 12 пациентов было выявлено метастатическое поражение средостенных и шейных лимфатических узлов, у 4 – надпочечников, у 7 – метастатическое поражение костей. У 7 пациентов, у которых при проведении РКТ органов грудной клетки с в/венным контрастированием выявлены увеличенные лимфатические узлы, подозрительные на метастатическое поражение, после проведения ПЭТ/КТ с 18-ФДГ патологического захвата РФП выявлено не было. В других наблюдениях данные ПЭТ/КТ подтвердили ранее выявленные изменения.

Таким образом проведение ПЭТ/КТ с 18-ФДГ позволило изменить стадию заболевания у 19 пациентов, что позволило скорректировать лечебную тактику.

ПЭТ/КТ с 18-ФДГ является высокоинформативным методом диагностики немелкоклеточного рака легкого (НМРЛ), который однако не исключает использования других методов лучевой диагностики. В связи с этим очевидна необходимость дальнейшего изучения возможностей различных методов в диагностике и уточнении распространенности НМРЛ и разработке оптимальных диагностических алгоритмов.

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ ОНКОПАТОЛОГИИ ЛЕГКИХ В ПРИГРАНИЧНОМ РЕГИОНЕ БЕЛАРУСИИ ПРИ МАССОВЫХ ОБСЛЕДОВАНИЯХ ПАЦИЕНТОВ МЕТОДОМ ЦИФРОВОЙ РЕНТГЕНОФЛЮОРОГРАФИИ

Лещук Т.Ю., Гельберг И.С.

Беларусь, г. Гродно, УЗ «Гродненская областная клиническая больница»

Беларусь, г. Гродно, УО «Гродненский государственный медицинский университет»

E-mail: tleshhuk@yandex.ru, моб.: 8 (375) 29-11-777-65

С целью определения эффективности ранней диагностики рака легкого в современных условиях в приграничном регионе Беларуси, при массовых рентгенофлюорографических исследованиях.

Материалы и методы: В Гродненской области, ежегодно проводятся дифференцированные профилактические рентгенофлюорографические обследования населения с целью выявления ранней диагностики патологических образований органов грудной клетки. Ежегодный обхват составляет около 700 000 человек. Рентгенофлюорографическое обследование населения проводятся на цифровых сканирующих системах отечественного производства. Все районные центры снабжены современным оборудованием (стационарные и мобильные малодозные цифровые рентгеновские аппараты). Мы изучили состояние ранней диагностики рака легкого за период 2000–2012 гг., при использовании данного метода. Результаты и обсуждения: В современное время, при внедрении цифровых методов рентгенофлюорографического исследования показатель охвата населения увеличился на 7,4% и составил в 2012 г. – 99,0% (2000 г. – 91,6%), за счет сокращения времени на дополнительную обработку изображения и работы рентгеновских кабинетов в две смены. С внедрением цифровой обработки рентгеновского изображения, расширились возможности визуализации патологических образований легких, повысилось качество изображения. За десять лет, в приграничном регионе Беларуси увеличилось в 2,4 раза количество всех рентгенологических исследований (в 2012 г – 1123,037, в 2000 г – 461,800), из них увеличилось в 4,3 раза рентгенологических исследований органов грудной клетки (2012 г – 550,830, в 2000 г – 128,000). Показатель выявленных случаев рака легкого при профилактических обследованиях значительно вырос в 2,73 раза, за счет активного внедрения цифровой рентгенофлюорографии. В 2000 г. впервые выявленных случаев рака легких составило – 560, из них 104 (18,6%) случая выявлено при профилактических рентгенофлюорографческих обследований, в 2001 г. из 539–96 (18,8%), в 2002 г. из 540–107 (19,8%), в 2008 г. из 457–117 (25%), в 2010 г. из 473–185 (39,1%), то 2011 г. 407–203 (50,2%), в 2012 г. из 471–242 (51,38%). За период 2000–2012 гг. было выявлено 1822 (28,07%) случаев заболеванием раком легких. При изучении показателя раннего выявления заболеванием раком легкого (1–2 стадии) при профилактических обследованиях, составило от общего числа обследованных – 48%, по обращении с наличием жалоб у пациентов – 32,2%, ($P<0,01$) (данные за 20003–2008 гг). Полученные данные свидетельствуют о заметном повышении качества ранней диагностики онкопатологии легких и эффективности внедрения цифровой рентгенофлюорографии в последние годы.

Выводы: Внедрение малодозной цифровой рентгенофлюорографии позволило повысить показатель выявления рака легкого при профилактических обследованиях с 18,6–24,3% (2000–2006 г) до 39,3–54,6% (2010–2012 г). Выявление рака легкого в ранних стадиях заболевания (1–2) достоверно чаще происходит при рентгенофлюорографии. Заболеваемость раком легкого в приграничном регионе (Гродненской области) в последние годы имеет тенденцию к снижению.

ПРИМЕНЕНИЕ НИЗКОПОЛЬНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ МЕСТНОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ

Лунин М.А., Осипенко В.И., Родоман Г.В., Наумов Е.К., Юдин А.Л.

E-mail: luciferik@inbox.ru, тел.: 89260388769

Цель исследования: Оценить возможность использования низкопольного МР томографа в определении местного распространения рака прямой кишки.

Задачи: Оценить качество визуализации опухолевого процесса.

Определить качество визуализации распространения процесса за пределы кишечной стенки и на прилежащие анатомические структуры.

Оценить распространение патологического процесса на лимфатические узлы.

Материалы и методы: Было исследовано 45 пациентов (30 женщин и 15 мужчин) в возрасте от 35 до 78 лет. У всех пациентов был гистологически подтвержденный рак прямой кишки (аденокарцинома различных степеней дифференцировки). Всем пациентам проводилось МРТ органов малого таза на томографе Magnetom C! 0,35T фирмы Siemens (Германия) по стандартным протоколам сканирования в режимах T1, T2 и T2 с жироподавлением, в трех проекциях, с обязательным внутривенным контрастным усилением препаратом Омнискан (гадодиамид 0,5 ммоль/мл) из расчета 0,2 мл на 1 кг веса пациента. Критериями исключения были – поражение кишки вторичного характера (mts), остаточный/продолженный рост опухоли в постоперационном периоде (рецидив опухоли).

Результаты: У 100% обследованных были выявлены патологические изменения стенок прямой кишки в виде циркулярного и полуциркулярного их утолщения, нарушения структуры (послойной дифференцировки), изменения сигнальных характеристик. В 91% случаев (у 41 пациента) выявлялось распространение патологического процесса за пределы органа в виде экстрамуральной вазальной инвазии, роста внеорганных опухолевых узлов, инвазии мышечных волокон мышц тазового дна (леваторов ануса, внутреннего и наружного сфинктеров анального канала), а также утолщения и деформации мезоректальной фасции. В ряде случаев было зафиксировано изменение сигнальных характеристик семенных пузырьков (у 8 пациентов), подрастание измененной стенки кишки к задней стенке влагалища с нарушением нормальной структуры последней (у 17 пациенток). В 80% случаев (36 пациентов) были визуализированы измененные лимфатические узлы параректальной, пресакральной, правизикальной, параутеральной, парапростатической, наружной и внутренней запирательных, общей и наружной подвздошных, брыжеечной, поясничной, глубокой и поверхностной паховой групп (увеличение в размерах, гипоинтенсивный сигнал по T2 ВИ, перифокальный отек жировой клетчатки, интенсивное накопление контрастного препарата).

Выводы: Технические возможности низкопольного томографа Magnetom C! 0,35T фирмы Siemens (Германия) оказались достаточными для визуализации ракового поражения прямой кишки.

При проведении МРТ органов малого таза на низкопольном томографе в подавляющем большинстве случаев удается визуализировать распространение опухолевого процесса на прилежащие анатомические структуры, в том числе на мезоректальную фасцию.

Использование методики низкопольной МР-томографии с высокой долей вероятности позволяет оценить размеры и характер поражения регионарных лимфатических узлов малого таза.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ СТРУКТУР ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ОПУХОЛЕВОМ ЕГО ПОРАЖЕНИИ

Малыгина О.Я.
НИИ «Микрохирургии и клинической анатомии», г. Оренбург
ГБУЗ «Оренбургский областной клинический онкологический диспансер»

Особенности изменений структур головного мозга при его объемном поражении имеют значение для неврологической диагностики и нейрохирургии. Важное, а иногда и определяющее значение, имеет анатомическое расположение и размеры опухоли, так как именного от того, какой отдел головного мозга сдавливается патологическим образованием, зависят клинические проявления, вид лечения и прогноз.

Цель исследования – выявление закономерностей топографо-анатомических изменений структур головного мозга при его объемных поражениях по данным магнитно-резонансной томографии.

Материалы и методы. С использованием программы eFilm проанализированы магнитно-резонансные томограммы головного мозга 66 пациентов (32 мужчин и 34 женщин) в возрасте от 20 до 59 лет с объемными образованиями в полости черепа.

Анализ изменений в структурах головного мозга проводился по группам объемных процессов разных локализаций в полушариях большого мозга (Каган И.И., 1968): передней (передние отделы лобных долей), верхнебоко-

вой (верхняя половина теменной и прилежащих участков лобной и затылочной долей, центр роста которых находился выше уровня мозолистого тела), боковой (нижняя половина лобной и теменной долей, верхних отделов височной доли), нижнебоковой (нижняя половина височной доли), срединной (вблизи прозрачной перегородки) и задней (затылочная доля).

При анализе нашего материала было выявлено, что опухоли чаще локализуются в левом полушарии – 44 случая, в то время как в правом полушарии – 22 случая. По гистологической структуре преобладали интрацеребральные метастазы, глиобластомы и астроцитомы.

При локализациях опухоли в лобной и теменной долях (передняя и верхнебоковая локализации), при одинаковых размерах патологического образования, определялось уменьшение сагиттального размера колена мозолистого тела, а также имело место изменение формы мозолистого тела и толщины ствола (атрофия). Морфометрические показатели мозолистого тела практически не менялись при расположении опухоли в нижнебоковой и задней группах, а также в мозжечке.

При боковой и нижнебоковой локализациях опухоли наиболее часто поражаются подкорковые структуры. При этом на стороне поражения происходит деформация и/или прорастание чечевицеобразного ядра. Головка хвостатого ядра и внутренняя капсула на стороне объемного образования вовлекаются в патологический процесс значительно реже. Размеры и форма базальных ядер на противоположной стороне опухоли не меняются.

При анализе состояния боковых желудочков мозга была выявлена следующая зависимость: изменения передних рогов встречались чаще при боковой и верхнебоковой локализациях патологического процесса, а задних рогов боковых желудочков – при нижнебоковой и задней локализациях опухоли. Степень смещения желудочков зависит от: а) сопутствующего отека мозга (нередко небольшая по размеру опухоль, сопровождающаяся большим отеком мозга, может вызвать значительное смещение ликворной системы); б) от местоположения опухоли – при опухолях, расположенных вблизи средней линии, смещения желудочков обычно не наблюдается, при конвекситальном расположении оно бывает значительным.

Изменения среднего мозга чаще наблюдались при срединной, нижнебоковой и боковой локализациях объемного поражения головного мозга. При этом водопровод мозга может быть приподнят и смещен краниально, а длина его превышает физиологические варианты. На степень смещения водопровода мозга влияют и размеры объемного образования. При больших опухолях смещение выражено резко и удлинение водопровода было в большей степени. При передней и верхнебоковой локализациях опухоли изменения в структурах среднего мозга не определялись.

Изменения срединных структур наиболее выражены при передней, срединной и нижнебоковой локализациях опухолевого образования. При этом определяется смещение анатомических образований в противоположную сторону от очага поражения, также наблюдается уменьшение ширины III желудочка (сдавление), а на противоположной опухоли стороне происходит расширение заднего и/или переднего рогов бокового желудочка

Изменения IV желудочка наиболее часто встречались при локализации опухоли в мозжечке, а также в больших полушариях, которые были отнесены в нижнебоковую и заднюю группы. При этом определялось увеличение сагиттального размера при неизмененном вертикальном, что являлось отражением нарушения ликвородинамики.

Таким образом, отчетливые изменения формы, размеров и расположения глубоких структур головного мозга начинаются при размерах опухоли более 30,0 мм. Наиболее выраженным изменениям подвергаются мозолистое тело, хвостатое и чечевицеобразное ядра, боковые и третий желудочки, прозрачная перегородка. Полученные закономерности магнитно-резонансно-томографической анатомии структур головного мозга при опухолевом его поражении необходимо учитывать пли планирований хирургических доступов и лучевого лечения.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ С КОНТРАСТИРОВАНИЕМ ПАРАМАГНЕТИКАМИ В ВЫЯВЛЕНИИ И МОНИТОРИНГЕ ЭФФЕКТИВНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЕЗНИ ХОДЖКИНА

Мочула О.В., Бородин О.Ю., Симолина Е.И., Величко О.Б., Гербек И.Э., Усов В.Ю.

Россия, г. Томск ФГБУ «НИИ кардиологии» СО РАМН, ФГБУ «НИИ онкологии» СО РАМН, ОГАУЗ «Томская областная клиническая больница»

E-mail: mochula.olga@gmail.com, тел.: 8 (923) 409-35-25

Лимфогранулематоз и неходжкинские лимфомы, несмотря на значительные успехи комбинированных методов лечения, остаются наиболее распространенным неопролиферативным поражением лимфоидной ткани и существенной причиной смертности. Оценка эффективности терапии и раннее выявление рецидивов является важнейшим инструментом снижения смертности этих пациентов. В качестве основного метода визуализирующей оценки опухолевых поражений при лимфомах до сих пор остается сцинтиграфия и однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ) с Ga-67–цитратом, дорогостоящим циклотронным радиофармпрепаратом, либо позитронная эмиссионная томография (ПЭТ) с ^{18}F-ФДГ, дорогостоящий и неспецифический метод исследований. До сих пор средства магнитно-резонансной томографии (МРТ) используются в процессе диагностики патологии грудной клетки не более чем в 5–7% всех клинических случаев опухолей грудной клетки различного генеза. Возможности низкопольной контрастированной МРТ в диагностике и оценке распространенности опухолей грудной клетки, прогнозировании эффективности их терапии остаются недостаточно изученными.

С целью выявления и оценки распространенности поражения лимфоидной ткани при болезни Ходжкина была проведена оценка диагностических возможностей контрастированной низкопольной МРТ. Обследовано 16 пациентов с впервые выявленным лимфогранулематозом, без вовлечения селезенки и субфренальных и паховых лимфоузлов, каждому была выполнена МРТ с отсроченным контрастированием парамагнетиком. Выполнялось МР-исследование грудной клетки в аксиальных и фронтальных плоскостях в Т1- взвешенном режиме (TR=400–450 мс, TE=15–25 мс, область 38–45 см, матрица 256×256 / 512×512 вокселей, толщина среза 5–9 мм). Дозировка контраста-парамагнетика (Оптимарк, Маллинкродт) составляла 2 мл 0,5М р-ра / 10 кг массы тела. Исследование проводилось до введения парамагнетика и спустя 7–10 минут. Непосредственно после введения записывалось динамическое МР-исследование, как последовательность сканов по 30 секунд, TR=198 мс, 256×256, строились кривые {Интенсивность Т1-взв. МРТ – Время}, вычислялся индекс усиления интенсивности сигнала Т1-взвешенного изображения (Т1-ВИ). Индекс усиления интенсивности Т1-ВИ рассчитывался как отношение средних величин для области опухолевого поражения: ИУ={Инт Т1-взв МРТ $_{контраст}$ / Инт. Т1-взв МРТ $_{исходн}$}. Кроме того по результатам Т1-взв. МРТ после введения контраста-парамагнетика, и субтракционного изображения рассчитывалась величина объема опухолевого поглощения контрастного препарата ($V_{опухоль}$, см^3), как сумма объемов вокселов изображения лимфоузлов, в которых было отмечено достоверное накопление контраста-парамагнетика.

В качестве критерия выявления опухолевого поражения лимфатических узлов грудной клетки при лимфогранулематозе использовалось наличие узлового новообразования более 10 мм, с усилением интенсивности изображения парамагнетиком более чем на 12% (в аппаратных единицах интенсивности) на статических Т1-ВИ и ранним усилением (перфузионно-зависимым) при динамическом контрастированном Т1-ВИ. При использовании этих критериев чувствительность и специфичность были более 95% в выявлении внутригрудных поражений, и более 92% в выявлении субдиафрагмальных парааортальных поражений лимфатических узлов. У 12 пациентов, у которых после первого цикла химиотерапии определялось снижение ИУ до 1,14 и менее, а $V_{опухоль}$ на 40% и более, затем по окончании всего курса химиотерапии ремиссия наблюдалась во всех случаях. У трех пациентов с ранними рецидивами заболевания снижение показателя после первого цикла химиотерапии $V_{опухоль}$ не превышало 20%, а ИУ у всех был более 1,14.

По достижении ремиссии показатель объема включения парамагнетика $V_{опухоль}$ составлял менее 10 см^3, а ИУ достигал величины 1,05±0,01, типичной для интенсивности включения в рубцово-спаечные структуры на месте некроза опухолевого поражения.

Таким образом, контрастированная МРТ может служить эффективным методом уточняющей диагностики при выявлении и оценки распространенности болезни Ходжкина, и рассматриваться в качестве альтернативы ПЭТ с ^{18}F-ФДГ.

ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ В ОПТИМИЗАЦИИ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕЙ ПИЩЕВОДА

Насруллаев М.М.[1], Тухбатуллин М.Г.[2], Насруллаев М.Н.[2]

1 – Россия, г. Казань, ГАУЗ «Республиканский клинический онкологический диспансер»

2 – Россия, г.Казань, ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия МЗ РФ»,

E-mail: msh-oao-kap@yandex.ru.

Цель исследования – изучить возможности ультрасонографии в диагностике опухолевых поражений пищевода.

Материал и методы исследования. Для выполнения поставленной цели обследовано 44 больных, в возрасте от 37 до 73 лет. Группа обследованных больных состояла из 23 пациентов с опухолевой патологией пищевода и 21 больного с поражением верней трети желудка. Всем 44 больным выполнено комплексное ультразвуковое исследование, фиброэзофагогастроскопия, рентгеноскопия желудка. Ультрасонография включала- трансабдоминальное и эндосонографическое исследование. Ультразвуковое исследование проводилось на аппаратах Logig 9, Olympus evis exera с датчиками с частотой 5–20 МГц. Всем больным выполнена биопсия объемных образований, с последующим морфологическим исследованием полученного материала.

Результаты исследования. При ультразвуковом исследовании, в группе больных с патологией пищевода, у 17 пациентов диагностирован раковый процесс, у 5 больных – лейомиома и у 1 пациента – липома. При морфологической верификации диагноза установлено: плоскоклеточный рак у 16 больных, аденокарцинома у 1 пациента. При эндосонографии у 17 пациентов с раком пищевода отмечено утолщение стенки в проекции ракового процесса, при этом определялось нарушение дифференцировки оболочек стенки. Раковая опухоль визуализировалась в виде гипоэхогенного образования, с характерными неровными контурами. У 9 больных определялись нечеткие границы. В области опухоли ближе к центру у 1 больного выявлен анэхогенный компонент.

Лейомиома визуализировалась в виде гипоэхогенного образования с четкими контурами, при этом отмечена тесная связь с мышечной оболочкой пищевода.

Липома при эхосонографии определялась как гиперэхогенное образование ближе к округлой форме, с локализацией в подслизистом слое, с четкими контурами.

При ультразвуковом исследовании, у 21 больного с раковым поражением проксимального отдела желудка, опухоль определялась как гипоэхогенное образование с неровными контурами. Выявлено нарушение дифференциации оболочек стенки, выраженность которой зависела от стадии опухоли. В области опухолевого процесса у 13 больных определялись рассеянные гиперэхогенные образования небольших размеров, а у 3 пациентов ближе к центральной части опухоли единичный анэхогенный компонент. В области опухолевого процесса выявлено утолщение стенки, выраженность которой зависела напрямую от стадии опухоли, средний размер которой составил 8±3,7 мм. При морфологической верификации диагноза установлено, что у 19 больных выявлена аденокарцинома и у 2 – плоскоклеточный рак.

Заключение. Комплексное ультразвуковое исследование позволяет получить важную дополнительную информацию для своевременной диагностики патологии пищевода и проксимального отдела желудка. Применение эндосонографии позволяет визуализировать дифференциацию оболочек стенки пищевода и четко определить инвазию опухолевого процесса, что имеет важное значение для планирования адекватной тактики лечения.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ РАКА ПОЧКИ «НЕБОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ»

Никольский Ю.Е.
Россия, г. Саратов, ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России
E-mail: nik-064@yandex.ru, тел.: 8 (904) 2402686

Введение. В последнее время отмечается рост заболеваемости раком почки, который объясняется не только улучшением диагностики, причем в более ранних стадиях опухолевого процесса, но и истинным ростом заболеваемости. Большинство авторов отмечают бессимптомность клинического течения рака почки. Учет размера опухоли обусловлен его прогностическим значением в отношении показателя выживаемости.

Цель исследования: выявление наиболее значимых МР-симптомов в диагностике рака почки «небольших размеров».

Материалы и методы. В период с 2011 по 2013 год обследовано 24 пациента в возрасте от 43 до 67 лет поступивших в НИИ клинической и фундаментальной уронефрологии, клинику урологии ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского МЗ России» с опухолью почки менее 4 см. В зависимости от результатов гистологического исследования ретроспективно были выделены две группы. Основную группу составили 20 (83,3%) пациентов с морфологически верифицированным раком почки. В 18(90%) наблюдениях установлен светлоклеточный вариант почечно-клеточного рака, в 1(5%) – хромофобный и в 1(5%) – папиллярный тип почечной карциномы. По результатам морфологического исследования степень дифференцировки G I выявлена у 17 (85%), G II – у 3 (15%) пациентов; G III и G IV установлены не были. T1 а стадия диагностирована у 20 (100%) больных почечно-клеточным раком. В группу сравнения вошли 3 (12,5%) пациента с ангиомиолипомой и 1 (4%) – с аденомой.

Магнитно-резонансная томография органов забрюшинного пространства проводилась на аппаратах Philips Achieva с напряженностью магнитного поля 1,5 Тл и Siemens Expert с напряженностью магнитного поля 1,0 Тл; толщина среза – 5 мм. На серии магнитно-резонансных томограмм органов забрюшинного пространства (Т2 ВИ, Т1 ВИ, Т2 ВИ с подавлением сигнала от жировой ткани в трех взаимно перепендикулярных проекциях) без использования методики динамического контрастного усиления проводилась оценка МР анатомии почек, сосудов, надпочечников, парареральной клетчатки; регионарных, парааортальных и паракавальных лимфатических узлов. Определялись размеры почек, их контуры, состояние чашечно-лоханочной системы, наличие объемных образований почечной паренхимы. Изучались локализация, размеры, форма, контуры, структура объемного образования, его однородность, наличие псевдокапсулы, интенсивность МР сигнала. Метастазы не были обнаружены ни у одного пациента.

Анализ результатов МРТ показал, что основными признаками злокачественности «маленькой» опухоли паренхимы почки являются изо-гипоинтенсивность опухолевого узла на Т2 ВИ (40%) с нечеткостью наружных контуров (50%); отсутствие повышения МР сигнала по Т1 ВИ, отсутствие изменения МР сигнала на программах с подавлением МР сигнала от жировой ткани (40%), наличие кистозных включений и кровоизлияний в структуре опухоли (50%), наличие псевдокапсулы (40%). Для доброкачественных новообразований почечной паренхимы характерно наличие жировых компонентов в структуре опухолевого узла, признаками чего являются изменение МР сигнала на программах с подавлением сигнала от жира и высокая интенсивность МР сигнала по Т2 ВИ (100%) и Т1 ВИ (75%). Сочетание нескольких лучевых симптомов, характерных для карциномы, определялись у 1 пациента с аденомой почки.

Заключение. МРТ-исследование органов забрюшинного пространства необходимо выполнять всем пациентам с подозрением на «маленькую» опухоль почки. Различие МР сигнала от опухолевого узла придают участки некроза и кровоизлияний в ней, кистозные компоненты, наличие жира. Характер контуров является субъективным признаком и может быть различным как при доброкачественных, так и при злокачественных образованиях почечной паренхимы.

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВОГО ТОМОСИНТЕЗА В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ НЕПАЛЬПИРУЕМЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

Павлова Т.В.

Россия, г. Москва, кафедра лучевой диагностики ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.Н. Евдокимова» Минздрава РФ

E-mail: chaleur1891@gmail.com, тел.: 8 (916) 483-14-92

Целью данного исследования стало изучение эффективности применения цифрового томосинтеза в дифференциальной диагностике непальпируемых образований молочных желез, выявленных методом цифровой маммографии или ультразвукового исследования у 100 пациенток в возрастной группе от 35 до 65 лет. Цифровая маммография проводилась с использованием цифровой маммографической системы AMULET FUJIFILM, ультразвуковое исследование на ультразвуковом аппарате Aplio 500 (Toshiba). Подозрение на рак молочной железы (РМЖ) отмечалось в 64 случаях (64,0%). У 14 (14,0%) женщин диагностирована узловая фиброзно-кистозная мастопатия (УФКМ). Очаговый фиброз и фиброаденома (ФА) выявлены в 12 (12,0%) и 8 (8,0%) наблюдениях соответственно. Кисты молочных желез определялись у 2 (2,0%) пациенток. Всем обследуемым выполнено 3D исследование молочных желез с применением методики цифрового томосинтеза на цифровом маммографическом аппарате Selenia Dimensions (Hologic Inc., USA). Выявленные, либо подтвержденные методикой цифрового томосинтеза непальпируемые образования молочных желез были морфологически верифицированы. Для морфологической верификации диагноза выполнялась прицельная биопсия патологических очагов под ультразвуковым или рентгенологическим контролем (тонкоигольная аспирационная или стереотаксическая биопсии). По данным обследования 100 пациенток с непальпируемыми образованиями молочных желез методикой цифрового томосинтеза в 35 (35,0%) наблюдениях подтвержден рак молочной железы. Узловая фиброзно-кистозная мастопатия диагностирована у 9(9,0%), очаговый фиброз – 11(11,0%), фиброаденома – 13 (13,0%), кисты – 4 (4,0%), послеоперационные рубцовые- 2 (2,0%), интрамаммарный лимфатический узел – 2 (2,0%) соответственно. В 24 (24,0%) случаях патологические изменения в молочных железах не визуализировались. Данные пациентки были оставлены на короткий динамический контроль.

Цифровой томосинтез представляет собой новую высокоэффективную методику диагностики и дифференциальной диагностики непальпируемых образований молочных желез, позволяющую значительно расширить и дополнить потенциал лучевых методов обследования молочных желез. С внедрением данной методики в повседневную практику можно значительно снизить количество дополнительных снимков и биопсий из-за улучшения визуализации объектов, а так же правильно поставить диагноз и определить оптимальную тактику ведения пациента.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ И ЛУЧЕВЫХ ПРИЗНАКОВ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОСТИ ОПУХОЛИ

Петров А.В., Белосельский Н.Н.

Россия, г. Ярославль, Ярославская государственная медицинская академия

E-mail: docpetrov@mail.ru, тел.: 8 (910) 969-06-87

Для оценки диагностического значения клинических и лучевых признаков рака молочной железы с различной степенью злокачественности были проанализированы и сопоставлены с данными цитологического и гистологического анализа результаты комплексного клинического и рентгеновского исследований 156 больных с выявленной опухолью. Из общего числа пациенток по данным цитоморфологического исследования рак с высокой степенью дифференцировки опухолевых клеток отмечен в 10% случаев, с умеренной степенью у 60% больных, а у 20% пациенток выявлен низкодифференцированный рак. При гистологическом исследовании в 80% случаев был выявлен инфильтрирующий протоковый рак. Методические приемы анализа полученных данных были основаны на рекомендациях Маммологического центра ФГУ «РНЦРР Росмедтехнологий».

Отмечены десять клинических и рентгеновских признаков, частота которых при высокодифференцированном и низкодифференцированном раке отличалась в два раза и более (5 клинических и 5 маммографических симптомов).

1. Наличие пальпируемого образования отмечено у 146 больных из 156 пациенток (93,6±0,79%). Из десяти случаев непальпируемой опухоли у восьми больных отмечен высокодифференцированный рак.

2. Пальпаторное уплотнение кожи на ограниченном участке отмечалось у 62 больных (44,2±0,79%). При высокодифференцированной опухоли признак отмечен у 12,5±5,49% пациенток, при низкодифференцированном раке в 60,0±0,90% случаев.

3. Образование, спаянное с кожей, в целом было выявлено в 17,9±0,75% случаев. При высокодифференцированной опухоли оно отмечено у 6,2±5,49% пациенток, при умеренной степени дифференцировки в 16,3±0,92% случаев, а при низкодифференцированном раке у 30±1,82% больных.

4. Бугристый характер пальпируемого образования был отмечен у 32,4±0,75% больных. При высокодифференцированном раке симптом выявлен только у 18,7±5,49% пациенток, а при низкодифференцированной опухоли в 43,3±0,59% случаев.

5. Увеличение регионарных лимфатических узлов при высокодифференцированных опухолях было отмечено в 25,0±0,88% наблюдений, при опухолях со средней степенью дифференцировки клеток у 53,2±0,27%, а при низкодифференцированном раке – у 60,0±0,91% больных (В среднем – 50,6±0,01% случаев).

6. Овальная форма опухолевого узла по данным маммографического исследования при высокодифференцированном раке отмечалась в 25,0±0,88% случаев, при умеренной степени дифференцировки у 42,4±0,71% больных, а при низкодифференцированной опухоли у 40,0±1,63% пациенток. В среднем этот симптом определен в 32,7±0,36% наблюдений.

7. Контуры узла с выступами при раке с высокой степенью дифференцировки опухолевых клеток определены у 25,0±2,71% больных, тогда как при низкодифференцированном раке они отмечены в 46,7±1,82% случаев. В среднем этот признак выявлен в 42,9±0,67% наблюдений.

8. Размеры опухолевого узла от 1 до 3 см при высокодифференцированном раке были отмечены в 56,2±0,95% случаев, а при низкодифференцированной опухоли у 78,3±1,49% больных. В среднем эти размеры узла определялись в 73,2% наблюдений.

9. Неоднородность тени опухолевого узла при высокодифференцированной опухоли выявлены в 12,5±5,49% случаев, при опухоли со средней степенью дифференцировки клеток в 29,3±2,12% наблюдений, а при низкодифференцированном раке у 26,7±2,14% больных.

10. Изменения ткани молочной железы в области опухолевого узла в виде выступов и тяжей при высокодифференцированном раке отмечены в 12,5±5,56% случаев, а при низкодифференцированной опухоли у 30±1,82% больных.

Таким образом, для рака молочной железы с высокой степенью дифференцировки опухолевых клеток наиболее свойственно наличие пальпируемого образования без связи с неизмененной кожей, с маммографическими признаками однородного уплотнения ткани железы звездчатой формы, с минимальными размерами и неровными, резкими контурами без выступов и тяжей в смежных участках железы, с гистологическими признаками протоковой опухоли.

Для рака с низкой степенью дифференцировки опухолевых клеток характерно бугристое, связанное с кожей пальпируемое образование с ограниченным утолщением кожи и увеличением регионарных подмышечных лимфатических узлов. При маммографическом исследовании отмечается негомогенное уплотнение овальной формы, размером от 1 до 3 см, средней интенсивности, с нечеткими, нерезкими контурами с выступами, расположенным на фоне измененной в виде тяжей ткани молочной железы, с возможными обызвествлениями в структуре узла.

МЕТОДИКА КОМПЛЕКСНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ И РЕНТГЕНОВСКОЙ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОСТИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Петров А.В., Белосельский Н.Н.
Россия, г. Ярославль, Ярославская государственная медицинская академия
E-mail: docpetrov@mail.ru, тел.: 8 (910) 969-06-87

В ходе анализа данных комплексного клинического, рентгеновского и цитоморфологического исследований 156 больных с установленным раком молочной железы были выявлены десять признаков. Изменения ткани молочной железы в области опухолевого узла в виде выступов и тяжей, характерные для низкой степени дифференцировки раковых клеток (5 клинических и 5 рентгеновских симптомов). Клиническими признаками были: наличие пальпируемого образования, выявленное при пальпации уплотнение кожи на ограниченном участке, связь пальпируемого образования с кожей,

бугристый характер образования при пальпации, увеличение подмышечных лимфатических узлов. Рентгеновскими симптомами, характерными для низкодифференцированной опухоли и выявленными при маммографии стали: овальная форма опухолевого узла, контуры узла с выступами, размеры опухолевого узла от 1 до 3 см, неоднородность тени опухолевого узла с вероятными обызвествлениями, изменения ткани молочной железы в области опухолевого узла в виде выступов и тяжей.

С целью полуколичественной оценки степени злокачественности опухоли выявление любого из отмеченных симптомов для каждой больной оценивалось в 1 балл. В результате для всех пациенток были получены три значения оценки – индекса злокачественности опухоли (ИЗ), отражающие клинические данные (ИЗК), рентгенологические результаты (ИЗР), а также суммарная оценка характера патологических изменений в целом (ИЗС). ИЗК и ИЗР, таким образом, могли быть от 0 до 5 баллов, а суммарная оценка (ИЗС), могла составлять от 0 баллов до 10 баллов.

Средняя оценка клинических проявлений рака (ИЗК) всех 156 пациенток была 2,5±0,08 балла, рентгенодиагностических признаков (ИЗР) – 2,3±0,06 балла. Средняя суммарная оценка (ИЗС) составила 4,8±0,12 балла. Значение ИЗС для пациенток с высокодифференцированным раком было 2,6±0,16 балла (ИЗК – 1,2±0,08 балла, ИЗР – 1,4±0,08 балла), значение ИЗС для рака со средней степенью дифференцировки опухолевых клеток составило 4,7±0,08 балла, а для низкодифференцированного рака – 5,2±0,12 балла (ИЗК – 2,9±0,12 балла, ИЗР – 2,4±0,08 балла).

При значении ИЗС от 0 до 2 баллов (высокодифференцированный рак) доля клинических симптомов была несколько выше, чем значение рентгенодиагностических проявлений. При величине ИЗС от 4 до 6 баллов (рак со средней степенью дифференцировки опухолевых клеток) величина ИЗК и ИЗР были практически равны друг другу. При ИЗС 7–10 баллов (низкодифференцированный рак), напротив, степень выраженности рентгенологических изменений была несколько выше, чем степень клинических проявлений рака молочной железы.

Таким образом, при анализе всего комплекса данных, полученных при оценке индекса злокачественности (ИЗ), с учетом известного многообразия проявлений опухоли, можно отметить ряд важных диагностических особенностей рака молочной железы при разной степени его злокачественности.

Для опухолей с высокой степенью дифференцировки опухолевых клеток характерно:

– Значение ИЗС от 0 до 4 баллов (наиболее частое значение 2 балла)

– Преобладание клинических данных над рентгенологическими признаками рака (значение ИЗК чаще выше, чем ИЗР).

– Общая вероятность выявления 10%

Для опухолей со средней степенью дифференцировки раковых клеток свойственно:

– Значение ИЗС от 4 до 8 баллов (наиболее частое значение 5 баллов).

– Равенство в проявлениях клинических и рентгеновских данных или преобладание результатов маммографии (значение ИЗК и ИЗР равны или преобладает величина ИЗР).

– Общая вероятность выявления около 70%

Для рака с низкой степенью дифференцировки опухолевых клеток было характерно:

– Значение ИЗС от 6 до 10 балов (наиболее частое значение 7 баллов).

– Преобладание рентгенодиагностических проявлений над клиническими признаками или равенство в проявлениях клинических и рентгенодиагностических данных (значение ИЗК и ИЗР равны или преобладает величина ИЗР).

– Общая вероятность выявления 20%.

КОРРЕЛЯЦИЯ ИЗМЕРЯЕМОГО КОЭФФИЦИЕНТА ДИФФУЗИИ С ОТВЕТОМ АДЕНОКАРЦИНОМЫ ПРЯМОЙ КИШКИ НА ХИМИОЛУЧЕВУЮ ТЕРАПИЮ

Петров К.С., Трофименко И.А.
Санкт-Петербург, ГБУЗ Городская больница №40
kirillpetrov@rambler.ru, +79643956470

Целью исследования явилась оценка корреляции исходного значения измеряемого коэффициента диффузии (ИКД) с ответом опухолей прямой кишки на химиолучевую терапию.

Основу работы составили результаты наблюдения 52 пациентов, проходивших МРТ малого таза в нашем учреждении первично для оценки местной распространенности опухолевого процесса и повторно через 4–6 недель после окончания курса химиолучевой терапии. До начала лечения у большинства пациентов (n=46) были выявлены новообразования T3 стадии, у 10 пациентов стадия заболевания составляла T4 и у 6 пациентов T2 в сочетании с N1–2. Ответом опухоли на проводимое лечение

считался один или более следующих признаков: тотальный регресс опухолевой ткани, подтверждаемый ректоскопией со взятием биопсии; снижение Т-стадии опухоли или освобождение мезоректальной фасции; уменьшение объема опухоли на 50% и более.

Стандартизированный протокол МР-исследования предполагал получение 3 серий Т2-ВИ TSE в сагиттальной и двух косых плоскостях (вдоль и строго поперек пораженного сегмента кишки), Т1-ВИ в ортогональной аксиальной плоскости и ДВИ в плоскости, поперечной пораженному сегменту прямой кишки, с b-факторами 50 и 900 с/мм^2. Оценка ИКД проводилась на автоматически генерируемых МР-системой картах, зона интереса выбиралась вручную на аксиальных срезах, отображавших опухоль в ее наибольшем поперечном сечении, при измерениях исключали участки некроза.

Чтобы оценить возможности МРТ в прогнозировании ответа опухоли на неоадъювантную ХЛТ, у всех пациентов было определено среднее значение ИКД опухолей прямой кишки до начала неоадъювантного лечения, а затем эти показатели были сопоставлены в подгруппах опухолей, ответивших на проводимое лечение, и опухолей, применительно к которым ХЛТ оказалась неэффективной. Сопоставление средних значений осуществлялось с применением теста Манна-Уитни, значимым считалось $p<0,05\%$; для анализа корреляции среднего значения ИКД и потенциального ответа опухоли на проводимое лечение применялся ROC анализ.

У 76,9% пациентов был зарегистрирован ответ на проводимое лечение в виде тотального регресса опухолевой ткани (n=5) или частичного регресса опухоли (n=35) в соответствии с вышеперечисленными критериями. В 23,1% случаев опухоли характеризовались резистентностью к ХЛТ.

В подгруппе новообразований, ответивших на проводимое лечение, среднее значение ИКД составило 0,62±0,07 x10^{-3} мм^2/с и явилось значимо ниже, чем в опухолях, не ответивших на ХЛТ (0,77±0,05 x10^{-3} мм^2/с, $p<0,0001$).

При ROC анализе была выявлена сильная зависимость эффекта ХЛТ и средних значений ИКД в опухоли до начала лечения (площадь под кривой 0,927 при $p<0,0001$). Пороговое значение ИКД 0,68 x10^{-3} мм^2/с позволяло дифференцировать ответившие и не ответившие на лечение опухоли с чувствительностью 84,6% и специфичностью 91,7%.

Более высокое исходное значение ИКД в опухолях прямой кишки коррелирует с менее благоприятным ответом новообразования на проводимое лечение. Это можно объяснить тем, что более высокие исходные показатели измеряемого коэффициента диффузии, вероятно, отражают наличие в неопластической ткани зон некроза и отека, которые обычно возникают в условиях гипоксии и ацидоза, опухолевые клетки в такой ткани адаптированы к неблагоприятным воздействиям внешней среды и, соответственно, более устойчивы к ХЛТ. Таким образом, количественный анализ МР-диффузии при раке прямой кишки имеет потенциал в прогнозировании ответа опухоли на планируемую неоадъювантную химиолучевую терапию.

ВОЗМОЖНОСТИ ТРАНСАБДОМИНАЛЬНОГО И ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ОЦЕНКЕ МЕСТНОЙ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ОПУХОЛЕЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Степанов С.О., Сидоров С.О., Прозорова Э.В., Казакевич В.И., Митина Л.А.
ФГБУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздрава России

Цель исследования: определить диагностическую точность трансабдоминального ультразвукового исследования (УЗИ) и интраоперационного ультразвукового исследования(ИОУЗИ) в оценке местной распространенности опухолей поджелудочной железы (ПЖ).

Материалы и методы: Исследование проведено в ФГБУ МНИОИ им П.А. Герцена на базе отделений ультразвуковой диагностики, абдоминальной онкологии, патоморфологии и онкоцитологии. В основу работы положены материалы исследований 2011–2014 гг. Было обследовано 59 пациентов 45 женщин (76,27%) и 14 мужчин (23,73%). Возраст пациентов колебался от 18 до 79 лет. В исследуемую группу вошли 52 пациента с раком поджелудочной железы (РПЖ) и 7 пациентов с нейроэндокринной опухолью (НЭО) ПЖ. Опухоль локализовалась в головке у 43 пациентов, в головке и теле – у 2 пациентов, в теле – у 4 пациентов, в теле и хвосте – у 5 пациентов, в хвосте ПЖ у 5

пациентов. Средний размер опухоли составил 38,5±6,85 мм. Наименьший размер опухоли был 10 мм, наибольший – 120 мм. Доля пациентов с морфологически подтвержденным опухолевым заболеванием на дооперационном этапе составила 78,3%, доля пациентов с морфологически подтвержденным диагнозом с использованием УЗИ составила 72,9%. По результатам УЗИ у 4 пациентов доказана генерализация опухоли, у 2 пациентов – местнораспространенная нерезектабельная опухоль. 53 пациента подверглись хирургическому вмешательству. У 12 пациентов проведена пробная лапаротомия, 41 пациент прооперирован.

Результаты: Точность УЗИ в выявлении выхода опухоли за капсулу железы составила 93,22%, в оценке очаговой инфильтрации окружающей клетчатки – 86,95%, в определении вовлечения окружающих органов – 91,1%. Мы оценивали степень вовлечения опухолью верхней брыжеечной вены, воротной вены и селезеночной вены. Чувствительность, специфичность и точность УЗИ составила 87%, 85,7% и 87% соответственно. Мы оценивали степень вовлечения опухолью верхней брыжеечной артерии, чревного ствола, общей печеночной и селезеночной артерий. Чувствительность и точность на основании данных критериев составили: 81,25% и 82,35%.

Точность биопсий под контролем УЗИ составила 91,4%.

Точность ИОУЗИ в выявлении выхода опухоли за капсулу железы составила 98,1%. Мы оценивали степень вовлечения опухолью верхней брыжеечной вены, воротной вены и селезеночной вены. Чувствительность, специфичность и точность УЗИ составила 96,15%, 93,3% и 95,12% соответственно.

Выводы: УЗИ и ИОУЗИ является высокоинформативным методом выявления, оценки местной распространенности опухолей ПЖ. Биопсии под контролем УЗИ обладают высокой точностью в верификации опухолей ПЖ.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПЕРВИЧНЫХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ И МЕТАСТАТИЧЕСКИХ ОПУХОЛЕЙ ЯИЧНИКОВ, ВЫЯВЛЯЕМЫХ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ТЕЛА МАТКИ

Прошин А.А., Прошина Ю.В., Березовская Т.П., Шавладзе З.Н.

ФГБУ «Медицинский радиологический научный центр» Минздрава РФ, Россия, г. Обнинск

E-mail: al.proshin@yandex.ru, тел.: +7 (960) 523 1524

Целью исследования был сравнительный анализ МР картины и клинических данных больных раком тела матки (РТМ) с метастатическими и синхронными злокачественными опухолями яичников, а также определение возможностей МРТ в дифференциации этих образований.

Данная работа основана на ретроспективном анализе историй болезни и данных магнитно-резонансной томографии (МРТ) 14 пациенток с диагнозом «рак тела матки» и одновременно выявленными яичниковыми образованиями.

Возраст больных составил от 41 года до 72 лет (среднее значение 55 лет).

МРТ таза проводилось на высокопольном МР томографе Symphony Maestro Class производства компании Siemens (Германия) с напряженностью магнитного поля 1,5 Тесла с применением поверхностной матричной катушки «для тела» (CP Body Array Coil). В ходе исследования получали Т1-ВИ и Т2-ВИ высокого разрешения с целью точной локализации опухоли в полости матки и определения ее соотношения с окружающими тканями (миометрий, шейка матки). Анализ диагностических изображений обязательно включал в себя оценку придатков матки, при этом внимание обращалось на размеры, форму и строение яичников.

По результатам МРТ таза у всех пациенток были выявлены образования придатков матки различных размеров и строения.

Нозологический диагноз яичниковых образований был установлен на основе гистологиче-

ского исследования операционных препаратов у девяти больных и по данным биопсии у пяти больных.

Метастатические опухоли яичников (РТМ III ст.) были диагностированы у семи больных, в шести случаях был диагностирован синхронный рак тела матки и яичников, в одном случае – злокачественная стромальная опухоль правого яичника (фибросаркома) в сочетании с РТМ.

С учетом полученных данных, нами была проведена ретроспективная оценка МР картины, характерной для тех или иных патологий яичников, с учетом особенностей опухолевого процесса в полости матки.

Метастатическое поражение яичников (РТМ III ст.) было выявлено у семи больных, при этом процесс носил двусторонний характер в четырех случаях, в трех – был ограничен одним яичником.

Возраст больных, вошедших в данную группу, составил от 47 до 72 лет, в среднем – 58 лет.

Размеры метастатических опухолей составили от 1,9 см до 16,0 см (в среднем 7,1 см).

В большинстве наблюдений (5/7) метастатические опухоли яичников имели вид кистозных образований с наличием папиллярных разрастаний по внутренним поверхностям стенок. При двусторонней локализации процесса размеры образований существенно не различались, исключение составило лишь одно наблюдение. Также только в одном случае образования яичников имели полностью солидное строение.

По данным МРТ, глубокая инвазия РТМ в миометрий у этой группы больных была выявлена в четырех из семи случаях, при этом в двух их них имело место вовлечение шейки матки.

Синхронный рак тела матки и яичников был установлен у шести больных, и лишь у трети из них процесс локализовался с обеих сторон, при этом в одном наблюдении размер опухоли одного из яичников заметно превышал таковой с противоположной стороны.

Группу составили пациентки в возрасте от 41 года до 56 лет (в среднем 50 лет), т. е. моложе больных с метастатическими опухолями яичников.

Размеры яичниковых образований составили от 4,8 см до 25,0 см (среднее значение 11,5 см).

Все образования яичников у больных данной группы имели кистозно-солидное строение с различной степенью выраженности мягкотканного компонента.

Опухоль тела матки демонстрировала выраженное локальное распространение (вовлечение наружных слоев миометрия и шейки матки) лишь в одном наблюдении, в остальных случаях имел место РТМ Ia стадии.

У одной пациентки была выявлена фибросаркома правого яичника, представляющая собой крайне редкую нозологическую форму. Диаметр опухоли составлял 4,5 см. В описываемом наблюдении опухоль тела матки не распространялась на глубокие слои миометрия или шейку матки (РТМ Ia ст.).

В ходе исследования не удалось установить статистически значимую зависимость между размерами и МР характеристиками яичниковых образований и их гистологическим строением. При этом установлено, что у больных старшей возрастной группы метастатические опухоли преобладали над опухолями других типов ($p<0,05$).

В заключении отметим, что МРТ является эффективным методом диагностики яичниковых образований у больных РТМ на долечебном этапе, при этом возможности дифференциальной диагностики образований на основании МР картины сильно ограничены.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДУПЛЕКСНОЙ И ТРИПЛЕКСНОЙ ЭХОГРАФИИ, А ТАКЖЕ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ АНГИОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ОПУХОЛЕВОЙ ИНВАЗИИ РАКА ЖЕЛУДКА

Пулатова И.З., Исамухамедова М.А.
Ташкент, Ташкентский институт усовершенствования врачей
E-mail: iroda1979@mail.ru, тел.: +99891 192-75-77

Цель исследования: Изучить диагностическую эффективность дуплексной и триплексной эхографии, а также мультиспиральной компьютерной ангиографии в оценке распространенности опухолевой инвазии у больных раком желудка.

Материалы и методы: Комплексное обследование проведено 32 больным раком желудка в возрасте от 37 до 82 лет. Их них было 20 (65,5%) мужчин и 12 (37,5%) женщин. Средний возраст составил 60 лет. Контрольную группу составили 30 практически здоровых лиц анало-

гичного возраста. У всех больных (100%) при гистологическом исследовании установлена аденокарцинома. Комплексное обследование включало клинико-лабораторные, морфологические, эндоскопические, рентгенологические методы исследования, а также трансабдоминальную эхографию органов брюшной полости и желудка в серошкальном режиме (В-режим до и после контрастирования желудка дегазированной жидкостью), допплерографию (ЦДК, ЭД, спектральный режим) сосудов брюшной полости и стенок желудка на приборе Mindray DC-6 (Китай), SonoAce X8 (Samsung Medison, Корея) конвексным датчиком 3,5–5,0 МГц. Метод мультиспиральной компьютерной ангиографии проводился на мультидетекторном компьютерном томографе «Brilliance-64» фирмы PHILLIPS (Голландия). Всем пациентам исследование проводилось натощак, лежа на спине с использованием трех плоскостей сканирования: коронарная, сагиттальная и аксилярная с помощью программ на задержке дыхания. Желудок предварительно перорально контрастировали контрастным водорастворимым веществом «Тразограф» до тугого наполнения.

Результаты исследования: Наши исследования показали, что для рака желудка характерными эхографическими признаками являются визуализация желудка в виде «патологической кокарды», что наблюдалось у 100% больных. У 28 (87,5%) больных выявлено поражение регионарных лимфатических узлов, у 12 (37,5%) – метастатическое поражение печени, у 4 (12,5%) – спленомегалия, у 8 (25,0%) – асцит. Прорастание в левую долю печени и тело поджелудочной железы наблюдалось у 6 (18,8%) больных.

При оценке состояния близлежащих сосудов у 22 (68,8%) больных эхография выявила опухоль желудка, которая граничила с чревным стволом, у 13 (40,6%) – с верхней брыжеечной артерией, у 15 (46,9%) – с левой желудочной артерией. У 17 (53,1%) больных левая желудочная артерия не визуализировалась. Нечеткость контуров стенок чревного ствола определялось у 3 (9,4%) больных, левой желудочной артерии – у 7 (21,9%), сужение и стеноз просвета чревного ствола – у 5 (15,6%), верхней брыжеечной артерии – у 4 (12,5%) и левой желудочной артерии – у 4 (12,5%) больных. Исследования показали, что при раке желудка отмечается увеличение скорости кровотока в чревном стволе в 1,5 раза, что наблюдалось у 23 (71,9%) больных, в верхней брыжеечной артерии в 1,2 раза – у 18 (56,3%), в левой желудочной артерии и селезеночной вене в 1,3 раза – у 15 (46,9%) больных по сравнению с нормой, что сопровождалось тенденцией к снижению RI.

При мультиспиральной компьютерной томографии в нативную фазу выявлено циркулярное неравномерное утолщение стенок желудка до 18–27 мм у всех больных раком желудка, а также у 30 (93,8%) больных – наличие множественных увеличенных лимфатических узлов брюшной полости. Метастатическое поражение печени выявлено у 13 (40,6%) больных, тел позвонков у 3 (9,4%) и наличие асцита у 8 (25,0%) больных.

В артериальную фазу образование желудка граничило с чревным стволом у 28 (87,5%) больных, с верхней брыжеечной артерией – у 18 (56,3%), с левой желудочной артерией – 30 (93,8%), с селезеночной веной – у 2 (6,3%) больных. Нечеткость контуров стенок чревного ствола наблюдалось у 2 (6,3%) больных, левой желудочной артерии – у 3 (9,4%), остальные сосуды визуализировались с четкими контурами на всем протяжении. Отчетливое сужение и стенозирование просвета чревного ствола выявлено у 7 (21,9%) больных, верхней брыжеечной артерии – у 5 (15,6%), левой желудочной артерии – у 8 (25,0%), селезеночной вены – у 1 (3,1%) больного. У 1 (3,1%) больного было выявлено аневризматическое расширение просвета верхней брыжеечной артерии. По результатам дуплексной и триплексной эхографии и МСКТА 5 (15,6%) больных были переведены в отделение химиотерапии для дальнейшего лечения без проведения оперативного вмешательства, в связи с местной распространенностью злокачественного процесса, наличием отдаленных метастазов, асцита. Оперативное вмешательство в различном объеме было проведено 27 (84,4%) больным, из них 9 больным – эксплоративная лапаротомия.

Заключение: Комплексное применение дуплексной и триплексной эхографии, а также мультиспиральной компьютерной ангиографии позволяет повысить диагностическую эффективность методов исследования, оценить операбельность рака желудка и планировать дальнейшую тактику лечения.

РОЛЬ ПОЗИТРОННО-ЭМИССИОННОЙ ТОМОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ ОЧАГОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПЕЧЕНИ

Радкевич Л.А., Зайцева А.Ю., Донской М.А., Зубанов А.Г.

Россия, Москва, 121352, ФГБУ «Клиническая больница №1» УД Президента РФ.

leonid_radkevich@mail.ru, тел.: 8 (910) 401-39-46

Очаговые образования в печени являются одной из важных проблем современной лучевой диагностики в онкологии и хирургии. Особенно это актуально для пациентов, имеющих отягощенный анамнез по онкозаболеваниям желудочно-кишечного тракта и циррозу печени. Для планирования и выбора оперативной либо консервативной тактики ведения больных важна полная информация о злокачественности и распространенности процесса.

Уже доказана необходимость хирургического удаления метастазов печени, т.к. 5-летняя выживаемость таких пациентов при химиотерапии составляет не более 5% а без лечения – 1%. В то же время после радикальной резекции печени 35%-40% пациентов удается продлить жизнь на 5 и более лет.

Нами было обследовано 257 пациентов с очаговыми поражениями печени: 130 с подозрением на диффузные заболевания печени (I группа) и 127 пациентов с колоректальным раком в анамнезе (II группа). Всем пациентам проводилось КТ брюшной полости, УЗИ брюшной полости и позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ).

КТ проводилось до и после внутривенного контрастного усиления на аппаратах «Somatom Plus 4» фирмы Siemens и BrightSpeed Elite16 (GE Healthcare) в спиральном режиме.

На КТ у пациентов обеих групп были выявлены различной формы и размеров очаговые образования в печени, в большей или меньшей степени накапливающие контрастный препарат в артериальную фазу контрастирования.

УЗИ брюшной полости проводилось на аппаратах «Sonoline Elegra» фирмы Siemens и Voluson E8 (GE Healthcare) датчиком 3,5 MHz.

На УЗИ также было подтверждено наличие объемных образований в печени у 213 пациентов. У 44-х пациентов из I группы очаговых изменений паренхимы печени выявлено не было.

ПЭТ обследование осуществлялось на томографе «ECAT EXACT 47» фирмы Siemens с использованием фтордезоксиглюкозы, меченной ^{18}F (^{18}F-ФДГ). Сканирование проводилось в статическом режиме по протоколу Whole body в режиме 2D. Обработка полученных данных включала в себя визуальную оценку изображения «всего тела» пациента, а также измерения полуколичественным методом с подсчетом стандартизированного значения накопления препарата (SUV).

В результате при ПЭТ исследовании в I группе у 113 пациентов в печени очагов выявлено не было. При последующем гистологическом исследовании пациентам был поставлен диагноз цирроз. У 17 пациентов были обнаружены очаги гиперфиксации ФДГ, не визуализирующиеся на УЗИ и парадоксально изменяющие свои характеристики при КТ исследовании. Пациентам была произведена резекция очагов с гистологическим исследованием, при котором верифицирован гепатоцеллюлярный рак.

У II группы пациентов в печени были обнаружены очаги с высоким уровнем накопления ФДГ. В 51-м случае, кроме участков гиперфиксации в печени, были выявлены множественные внепеченочные очаги повышенного накопления препарата, подозрительные на генерализацию опухолевого процесса. Этим пациентам в хирургическом лечении было отказано

У 76 пациентов очаги гиперфиксации ФДГ определялись изолированно в печени. При этом в 26-ти случаях на КТ этих очагов было выявлено меньше. Учитывая количество очагов, их расположение и отсутствие накопления ФДГ в регионарных лимфоузлах было произведено их хирургическое лечение. На операции с последующим гистологическим исследованием было подтверждено количество выявленных на ПЭТ очагов и их метастатическая природа.

В результате ПЭТ позволила правильно оценить степень злокачественности очагов в печени, распространенность опухолевого процесса и скорректировать тактику лечебных мероприятий у всех пациентов.

Таким образом, ПЭТ – высокоинформативный метод, позволяющий определять злокачественность очаговых образований в печени, оценивать распространенность неопластического процесса. Несмотря на высокую стоимость, применение ПЭТ является необходимым методом исследования у пациентов с очаговыми образованиями печени.

РОЛЬ ПОЗИТРОННО-ЭМИССИОННОЙ ТОМОГРАФИИ С ^{18}F-ФДГ В КОМПЛЕКСНОМ ОБСЛЕДОВАНИИ ПАЦИЕНТОВ МЕТОДАМИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ

Радкевич Л. А, Донской М.А., Зайцева А.Ю., Зубанов А.Г.

Москва, ФГБУ «Клиническая больница №1» Управления делами Президента РФ

leonid_radkevich@mail.ru, тел.: 8 (910) 401-39-46

Внедрение в России в клиническую практику позитронно-эмиссионной томографии сопровождалось дискуссиями об актуальности новой методики. В настоящее время эта методика бурно развивается, но до сих пор в научных кругах звучат крайние суждения о ПЭТ как о диагностической панацее с одной стороны, так и о ее крайне низкой целесообразности с другой.

Основной причиной разночтений, по нашему мнению, является самостоятельное, оторванное от других методов медицинской визуализации, развитие в России радиоизотопной диагностики в целом и ПЭТ в частности.

За время работы лаборатории нами было обследовано 1943 пациента. Из них 83% составили онкологические, 13% неврологические и 4% кардиологические. Такое распределение пациентов соответствует литературным данным, обобщающим опыт работы на ПЭТ с фторглюкозой в других странах.

Многолетний опыт работы лаборатории, ретроспективный анализ полученных данных, сравнение результатов ПЭТ с заключениями других методов лучевой диагностики выявил следующие клинические особенности методики.

Первой из них мы назвали бы кажущуюся и обманчивую простоту диагностического процесса. Это обусловлено недостаточно точной привязкой к морфологическим ориентирам, скудностью семиотических признаков и отсутствием строгих количественных критериев накопления ФДГ в различных образованиях. Проблемы интерпретации результатов ПЭТ исследований иногда связаны с особенностями физиологического выведения ФДГ через мочевыводящую систему, всегда визуализируется чашечно-лоханочная система как очаги гиперфиксации радиофармпрепарата различной степени выраженности.

Затруднения также вызывает широкая вариабельность физиологического накопления фторглюкозы. Часто визуализируется различной степени гиперфиксация препарата по ходу желудочно-кишечного тракта, а так же в различных группах скелетных мышц при их напряжении.

В некоторых случаях имеют место ложноотрицательные результаты ПЭТ исследований, связанные с одной стороны с относительно низкой разрешающей способностью ПЭТ-томографов и с другой стороны с особенностями метаболизма некоторых опухолей, таких как почечно-клеточная карцинома, рак простаты, карциноид и др., часто не поглощающих ФДГ в избыточных количествах. Так же на оценке результатов исследования сказывается уровень глюкозы в крови. При гипергликемии ухудшается качество получаемого изображения и повышается количество ложноотрицательных результатов.

Помимо этого встречаются и ложноположительные результаты, связанные с инфекционными и воспалительными процессами, состоянием после лучевой и химиотерапии, послеоперационными изменениями и пр.

Тем не менее, не смотря на вышеперечисленные особенности и ограничения, позитронно-эмиссионная томография заняла достойное место в комплексном обследовании пациентов, так как является методом функциональным и позволяет изучать биохимические процессы организма на молекулярном уровне в томографическом режиме.

Частным примером такого применения является использование позитронно-эмиссионной томографии в неврологии. У ряда пациентов по клиническим признакам была заподозрена болезнь Альцгеймера. При МРТ головного мозга были выявлены только признаки умеренной энцефалопатии, а при ПЭТ исследовании визуализировалось двухстороннее уменьшение накопления фторглюкозы в теменной, височной и лобной долях, что характерно для данной патологии.

В кардиологии позитронно-эмиссионная томография тоже заняла свою нишу. В мировой практике ПЭТ уже давно является «золотым стандартом» оценки жизнеспособности миокарда в зонах ишемии, определяя целесообразность кардиохирургического вмешательства.

Но наиболее востребована позитронно-эмиссионная томография в онкологической практике. Своевременная диагностика злокачественных опухолевых процессов является одной и актуальных проблем современной медицины. От полноты и объективности оценки первичной опухоли и вторичных изменений зависит опре-

деление стадии опухолевого процесса и выбор адекватной тактики лечения.

В отличие от других методов лучевой диагностики (УЗИ, РКТ, МРТ), являющихся анатомо-топографическими, ПЭТ позволяет оценить биологическую активность опухолевой ткани, динамику ее изменений в процессе лечения, определить регионарное и отдаленное метастазирование в организме за одно исследование.

Исходя из возможностей позитронно-эмиссионной томографии в диагностике онкологических заболеваний, были сформулированы показания к исследованию:

– оценка распространенности опухолевого процесса (стадирование).

– поиск первичного очага при выявленных метастазах.

– оценка эффективности лечения.

– выявление рецидивов и продолженного роста новообразований.

– первичный поиск при наличии клинических проявлений

– дифференциальная диагностика злокачественных и доброкачественных образований.

Отвечая на поставленные вопросы, позитронно-эмиссионная томография способствует установке более точного диагноза, изменению стадирования опухолевого процесса в сторону повышения или понижения и тем самым позволяя скорректировать проводимую терапию.

Таким образом, можно смело сказать, что позитронно-эмиссионная томография имеет большое значение в диагностическом процессе, является важным диагностическим инструментом и чрезвычайно перспективным методом визуализации злокачественных опухолевых образований.

ДИФФУЗИОННО-ВЗВЕШЕННЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ (ДВИ) В ДИАГНОСТИКЕ МЕСТНОГО РЕЦИДИВА ПОСЛЕ ПРОВЕДЕННОЙ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ

Ратников В.А.[1, 2], Скульский С.К.[1, 3], Савельева Т.В.[1], Марченко Н.В.[1]

1 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГУ здравоохранения «Клиническая больница № 122 им. Л.Г. Соколова Федерального медико-биологического агентства»

2 – ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова"

3 – Россия, г. Санкт-Петербург, Северо-Западная государственная медицинская академия им. И.И. Мечникова

E-mail: skulsky@mail.ru, тел.: 8 (911) 216-09-54

Частота полных некрозов при радиочастотной абляции (РЧА) метастатических опухолей печени по данным разных авторов и варьирует в пределах от 24 до 98%. Динамическое наблюдение пациентов с вторичным очаговым поражением печени подвергшихся РЧА имеет важное значение для оценки качества проведенного лечения и дальнейшего прогноза.

В течение 1 года под динамическим наблюдением находились 17 пациентов после проведения РЧА метастазов печени. Исследование проводили на МР томографе Siemens Verio по стандартной методике (с получением нативных Т1- и Т2-взвешенных изображений (ВИ) в аксиальной и корональной плоскостях), дополненной диффузионно-взвешенными изображениями (ДВИ) с фактором взвешенности b=50, b=400, b=1000 с/мм^2. При каждом повторном исследовании проводили сравнение полученных данных с предыдущим исследованием. Пациентам проведено от 2 до 4 МР исследований с интервалом 3–4 мес.

Размеры наблюдаемых очаговых образований после РЧА были от 20 до 50 мм, характеризовались пониженной интенсивностью сигнала (ИС) на Т1 и Т2 ВИ.

У всех пациентов центральные отделы секундарных образований, подвергшихся РЧА, характеризовались пониженной интенсивностью сигнала на Т1 и Т2 ВИ, отсутствием признаков повышения диффузии на изображениях с различными факторами взвешенности на протяжении всего периода динамического наблюдения, что свидетельствовало о наличии фиброза.

В течение 3–4 месяцев после РЧА у 11 пациентов (64,7%) по периферии очагов наблюдалась зона повышения показателей диффузии с повышением интенсивности сигнала на Т2 ВИ, шириной до 4 мм, что трактовалось, как проявление цитотоксического отека после вмешательства. При контрольных исследованиях данные изменения не выявлялись.

Анализ полученных изображений при проведении второго и третьего МР-исследований позволил выявить наличие местного рецидива у 5 пациентов (29,4%), за счет наличия по периферии очага зоны повышенной интенсивности сигнала на Т2 ВИ, пониженной – на Т1 ВИ, протяженностью по окружности от 1/8 до 1/4, толщиной от 4 до 15 мм. Данные изме-

нения имели повышенные показатели диффузии при факторе взвешенности b=1000 с/мм^2.

В динамике зоны поражения увеличились в размерах у 2 пациентов (11,7%) при проведении второго исследования местный рецидив был выявлен по наличию локальной зоны повышения показателей диффузии по периферии очага на ДВИ b=1000 с/мм^2, толщиной до 3–4 мм, при отсутствии изменения сигнальных характеристик очага в Т1 и Т2 ИП. Изменения на уровне рецидива на Т1 и Т2 ВИ выявлены при проведении третьего контрольного сканирования.

Таким образом МРТ с ДВИ является эффективным методом выявления местного рецидива вторичны поражений печени у пациентов наблюдающихся после РЧА метастазов.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ СЕМИОТИКА МЕЗОТЕЛИОМ

Сафонов Д.В., Ковалёва А.А.

Россия, г. Нижний Новгород, кафедра лучевой диагностики ФПКВ, Нижегородская государственная медицинская академия,

E-mail: safonovdv@inbox.ru, тел.: 8 (910) 7955925

Мезотелиома представляет собой злокачественную опухоль, которая развивается из мультипотентных мезотелиальных клеток и характеризуется поражением всех частей париетальной, а затем и висцеральной плевры с преимущественно диффузным ростом по плевральным листкам.

Целью исследования была оптимизация УЗИ грудной клетки в диагностике диффузно-узловых мезотелиом плевры и разработка и систематизация их эхосемиотики. УЗИ выполнялось на ультразвуковом сканере среднего класса механическими секторными датчиками 3,5 и 7,5 МГц, и записывалось на видеомагнитофон с последующей оцифровкой изображения на компьютере.

Проведён анализ ультразвуковой картины 32 мезотелиом (31 злокачественная), из них 30 диффузно-узловых, 2 – очаговых. При наличии плеврального выпота осматривались все листки плевры, включая медиастинальную, на предмет объёмных образований с инфильтративным или очаговым ростом. Оценивалась распространённость поражения, средняя и максимальная толщина патологического участка и равномерность утолщения на протяжении, характер контуров, эхогенность патологической ткани, её взаимоотношение с окружающими структурами. Разработана типичная эхосемиотика диффузно-узловых мезотелиом: значительное неравномерное утолщение чаще костальной и диафрагмальной плевры, с однородной гипоэхогенной структурой и чётким контуром на фоне выраженного (700–1500 мл) анэхогенного плеврального выпота. Впервые выявлено преобладающее поражение передних отделов костальной и диафрагмальной плевры с характерным прорастанием всего переднего рёберно-диафрагмального синуса и каудальным распространением за его пределы. Оптимизация УЗИ грудной клетки в диагностике мезотелиом заключается в продольном сканировании грудной клетки от парастернальной до передней подмышечной линии сначала в V-VII межреберье и далее под рёберной дугой с последующим смещением датчика вниз по передней брюшной стенке для оценки распространения опухоли в мягкие ткани. Описана характерная деформация и истончение диафрагмы при прорастании в неё опухоли. Было 2 случая гипердиагностики мезотелиомы: массивные плевральные наложения после экссудативного плеврита и обширный метастатический процесс по плевре диагностированного впоследствии рака желудка.

УЗИ грудной клетки является высокоинформативным методом диагностики диффузно-узловой мезотелиомы, позволяющим установить злокачественный характер опухоли, её распространённость, размеры, прорастание в окружающие ткани.

КОМПРЕССИОННАЯ СОНОЭЛАСТОГРАФИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ МЕТАСТАТИЧЕСКИХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ АКСИЛЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ В АЛГОРИТМЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Сафронова М. А.[1], Борсуков А.В.[2], Соловьев В.И.[1]

1 – Кафедра онкологии

2 – проблемная научно-исследовательская лаборатория «Ультразвуковые исследования и малоинвазивные технологии»

Смоленской государственной медицинской академии. Россия, Смоленск,

E-mail: mariya-safronova-85@mail.ru

Цель: Оценить диапазон возможностей компрессионной соноэластографии для диагностики метастатических лимфатических узлов аксиллярной области в алгоритме обследования больных при раке молочной железы

Материалы и методы: В исследуемую группу были включены 26 пациенток направленных в ОГБУЗ СООКД с диагнозом рак молочной железы. Всем пациенткам кроме стандартного комплекса обследования была проведена компрессионная соноэластография аксиллярных областей на аппарате Hitachi Preirus. При наличие увеличенных лимфатических узлов проводили их пункционную биопсию с последующим цитологическим исследованием.

Результаты: При проведении компрессионной соноэластографии лимфатических узлов аксиллярной области выявлено 5 случаев реактивного лимфоаденита, которому соответствовал 2 эластографический тип (20%). При анализе 6 случаев вошедших в 3 тип (24%), метастатическое поражение было в 2-х случаях. В условных единицах соноэластографии 3 тип был разделен по коэффициентам жесткости: 33% – коэффициент менее 4,3; 67% – коэффициент более 4,3. В остальных случаях метастатическое поражение лимфатических узлов было подтверждено гистологически в процессе дальнейшего исследования, и соответствовали 4 и 5 типу(56%).

Выводы:

1) Введение компрессионной соноэластографии лимфатических узлов в комплекс обследования больных с подозрением на рак молочной железы, позволит увеличить информативность данных комплексного ультразвукового исследования и соответственно позволит формировать более точный диагноз по системе TNM на догоспитальном этапе обследования;

2) при проведении ультразвукового исследования необходима корреляция типов эластографии с системой BI-RADS в обязательном порядке.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ С ДИНАМИЧЕСКИМ КОНТРАСТНЫМ УСИЛЕНИЕМ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХИМИО-ЛУЧЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ВТОРИЧНОМ ПОРАЖЕНИИ ПОЗВОНОЧНИКА, КОСТЕЙ ТАЗА

Сергеев Н.И., Солодкий В.А.

ФГБУ «Российский научный центр рентгенорадиологии» МЗРФ, Москва

Известно, что при наличии метастатического поражения костей болевой синдром проявляется более чем у 50% больных. В связи с этим, паллиативное лечение больных с целью уменьшения болевого синдрома представляется актуальным, а ранняя оценка результатов химио-лучевого лечения вторичного поражения костей является в этом направлении приоритетной задачей.

Задачи исследования заключалась в оценке возможности высокопольной магнитно-резонансной томографии с динамическим контрастным усилением в оценке эффективности химиолучевого лечения вторичного поражения осевого скелета.

В клинике РНЦРР за 2009–2013 гг. исследовано 85 пациентов с метастатическим поражением костей, получавших химио-лучевую терапию. Исследование проводилось на высокопольном магнитно-резонансном томографе «Atlas» 1,5T. Все пациенты получали бисфосфанаты последнего поколения, а так же в зависимости от схемы лечения адекватную современную химио- или гормонотерапию, соответствующую мировым стандартам, схема препаратов определялась морфологической принадлежностью первичной опухоли. Дистанционная лучевая терапия проводилась на гамма-терапевтических установках, системная лучевая терапия – препаратами Стронция с активно-

стью 100–150 мКБ. График наблюдения пациентов состоял из выполнения МРТ-ДКУ перед лечением, через месяц после лечения, далее каждые 3 месяца в сроки до 13 месяцев. Референтным методом являлась остеосцинтиграфия, выполняемая в те же сроки, а так же компьютерная томография перед лечением, 1 месяц после лечения, 6 и 12 месяцев после лечения.

Анализ результатов МРТ-ДКУ показал, что для вторичного поражения костей характерно наличие высоких цифр накопления парамагнетика в артериальную фазу, однако характер контрастирования имеет множество вариантов. Проанализировав исходные данные, мы предлагаем классификацию «РНЦРР», выделяющую 3 основных типа распределения контраста, суть которых отражена в названии: 1 тип – интенсивное накопление – быстрое вымывание, соответствует классическому «wash-out», 2 ой тип- промежуточный, интенсивное накопление- медленное вымывание/плато, 3 й тип – интенсивное накопление – медленное накопление. Результаты лечения мы оценивали как положительный эффект, отрицательная динамика (прогрессирование) и стабилизация процесса или без эффекта от проводимой терапии. Так же учитывалось изменение болевого синдрома в процессе лечения, оцениваемого по 10 бальной шкале боли.

При сопоставлении полученных данных у пациентов с положительным эффектом в стандартных МР-последовательностях, в различные сроки наблюдения отмечалось появление зон гипоинтенсивного сигнала, что соответствовало зонам терапевтического остеосклероза, что было подтверждено данными КТ. При ДКУ- МРТ отмечалось снижение уровня и скорости накопления контраста в артериальную фазу, уменьшение скорости выведения в отсроченные фазы, изменения характера контрастирования.

У пациентов с отсутствием положительной динамики на лечение контрольное МРТ не регистрировало существенных изменений рентгенологической картины. В 25,5% наблюдениях отмечалось несущественное изменение одних размеров зоны поражения с увеличением других (не более 5%), а так же некоторой внутриопухолевой перестройкой структуры. На графике ДКУ данные изменения визуализировалось как некоторое изменение характера контрастирования, незначительного снижения общего уровня накопления без существенного изменения основных параметров, что было нами расценено как стабилизация процесса.

У пациентов с отрицательной динамикой при нативных МРТ определялось увеличение количества очагов, при этом в уже выявленных очагах отмечалось увеличение зоны деструкции вплоть до появления компрессионных переломов, МР-сигнал в некоторых позвонках приобрел диффузный характер. На МРТ-ДКУ отмечалось повышение уровня и скорости накопления контраста в артериальную фазу, увеличение скорости выведения в отсроченные фазы.

Таким образом, проведенное исследование показало высокую эффективность динамического контрастного усиления при магнитно-резонансной томографии в оценке результатов химио-лучевого лечения вторичных поражений костной системы. Анализ данных ДКУ- МРТ позволил разработать 3 типа контрастирования, характерных для метастатического поражения костей, и в соответствии с этим -критерии эффективности химио–лучевого лечения.

ПРИЧИНЫ ОШИБОК МЕТОДОВ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ДИАГНОСТИКЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ ПЕЧЕНИ

Синюкова Г.Т., Данзанова Т.Ю., Лепэдату П.И., Гудилина Е.А.

Россия, город Москва, ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» РАМН

E-mail: danzanova@yandex.ru, тел.: 8-903-199-07-22

Целью работы является определение причин ошибочных заключений дооперационных методов исследований в диагностике новообразований печени.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 650 больных, получивших оперативное лечение в ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» РАМН за период 1998–2013 годы. УЗИ до операции проведено 100%, РКТ – 81,2%, МРТ – 45,2%, ангиография – 35,5%, ПЭТ – 3,4% пациентов. Проведено сравнение результатов дооперационного обследования с хирургической оценкой, ИОУЗИ и гистологическим исследованием.

Результаты. Производилась оценка диагностической эффективности с обнаружением дополнительных новообразований печени, или наоборот, меньшего количества метастазов. Общее количество выявленных уточнений при УЗИ, РКТ, МРТ, ангиографии, ПЭТ составило 45,2%, 47,5%, 48,5%, 54,3%, 50% соответственно.

Наибольшее количество уточнений выявлялось после использования метода ангиографии – 54,3%, из них дополнительных метастазов

– 35,8%, а меньшее количество очагов – 18,5%. Больше всего дополнительные метастазы обнаруживались после проведения АГ (35,8%) и ПЭТ (45,4%), меньшее количество метастазов чаще всего определялось после проведения МРТ (20%). Количество уточнений достоверно чаще при ангиографии относительно УЗИ и РКТ (p<0,01).

Проведена попытка проанализировать причины ошибок дооперационных методов исследования. К ним отнесли: длительный временной интервал до операции, размеры образований до двух см, проведение дооперационной химиотерапии, наличие сопутствующего цирроза, расположение очагов – субкапсулярное, по капсуле печени и на диафрагмальной поверхности печени, доброкачественные или неопухолевые образования печени.

Большой интервал между датами проведенного исследования и оперативного вмешательства стал самой частой причиной ошибок для большинства методов дооперационной диагностики. Количество неверных заключений при интервале более 30 дней составило из всех ошибочных заключений: при УЗИ – 28%, РКТ – 40%, МРТ – 28%, ангиографии – 13%, ПЭТ – 60%. Если же рассчитывалось количество ошибок из всех проведенных исследований, то их частота достигала: при УЗИ – 13%, РКТ – 25%, МРТ – 13%, ангиографии – 7%, ПЭТ – 27%. Достоверно чаще ошибки зависят от интервала обследования при РКТ (p<0,02).

При размерах очагов в печени до одного см и от одного до двух см, частота ошибочных заключений из всего количества ошибок достигала: при УЗИ – 27% и 22%, РКТ – 23% и 12%, МРТ – 21% и 21%, ангиографии – 14% и 17%, ПЭТ – 30% и 30% соответственно. Если же рассчитывалось количество ошибок из всех проведенных исследований, то их численность достигала: при УЗИ – 12% и 10%, РКТ – 15% и 7%, МРТ – 10% и 10%, ангиографии – 8% и 9%, ПЭТ – 13% и 13% соответственно. Методы ПЭТ и УЗИ достоверно хуже диагностируют метастатические поражения маленьких размеров до 1 см (p<0,05). При РКТ достоверно лучше относительно остальных методов выявляются метастазы размерами от 1 до 2 см (p<0,05).

Проведение химиотерапии приводит к уменьшению количества и размеров метастазов, и явилось основанием, объясняющим неправильные результаты из всего количества ошибок у 8,6% больных при проведении УЗИ, 7% – при РКТ, 5,6% – при МРТ, 2,4% – при ангиографии, 10% – при ПЭТ.

К причинам ошибок диагностических методов можно отнести дистрофические изменения из-за сопутствующих заболеваний – цирроза, гепатита. Даже при интраоперационном выявлении образований в печени небольших размеров – до 1,0 см, достаточно сложно говорить об их злокачественной природе. Как правило, это образования неоднородной структуры, обнаруживаются совместно с верифицированными ранее метастазами, часто на фоне хронического гепатита и цирроза. В этих случаях мы отмечаем в заключении наличие образований, и только гистологическое исследование (срочное или плановое) может дать правильный ответ. По результатам ангиографии причиной большого числа ложноотрицательных случаев (до 9%) является обеднение сосудистого рисунка паренхимы печени на фоне цирроза.

Для МРТ и РКТ в лидирующие причины ошибок можно причислить проведение исследования без контрастирования. Так, количество неверных результатов, связанных с определением большего количества образований в печени, составило для нативной РКТ – 16,8%, МРТ – 18,8%.

Выводы. Самыми частыми причинами ошибок дооперационных методов обследования являются: интервал до операции более 1 месяца, размеры выявленных метастазов менее 2 см, исследование без использования контрастных препаратов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ДООПЕРАЦИОННОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ В ОНКОГЕПАТОЛОГИИ

Синюкова Г.Т., Данзанова Т.Ю., Лепэдату П.И., Гудилина Е.А.
Россия, город Москва, ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» РАМН
E-mail: danzanova@yandex.ru, тел.: 8-903-199-07-22

Целью работы является определение информативности дооперационных методов исследований в диагностике новообразований печени.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 650 больных, получивших оперативное лечение в ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» РАМН за период 1998–2013 годы. Больным до операции проводилось обследование, в которое могло входить УЗИ, РКТ, МРТ, ангиография и ПЭТ. УЗИ проведено 100%, РКТ – 81,2%, МРТ – 45,2%, ангиография – 35,5%, ПЭТ – 3,4% пациентов.

Результаты. Проведено сравнение результатов дооперационных методов исследования

с хирургической оценкой, ИОУЗИ и гистологическим исследованием. Определено количество уточнений, к которым отнесли: выявление дополнительных метастазов в печени, то есть недооценка ситуации и обнаружение меньшего количества метастазов.

Почти каждое второе дооперационное исследование в дальнейшем подверглось уточнению. При УЗИ обнаружено 45,2% уточнений, из них дополнительные метастазы выявлены в 30,9%, а меньшее количество метастазов – в 14,3% случаях. При РКТ нашли 47,5% уточнений, из них дополнительные метастазы обнаружены у 28,3%, а меньшее количество метастазов – у 19,2% больных. При МРТ выявлено 48,5% уточнений, из них дополнительные метастазы обнаружены у 28,5%, а меньшее количество метастазов – у 20% больных. При ангиографии наблюдалось 54,3% уточнений, из них дополнительные метастазы нашли у 35,8%, а меньшее количество метастазов – у 18,5% больных. ПЭТ продемонстрировало 50% уточнений, из них дополнительные метастазы обнаружены у 45,4%, а меньшее количество метастазов – у 4,5% больных. Наибольшее количество уточнений выявлялось после использования метода АГ. Чаще всего дополнительные метастазы обнаруживались после проведения АГ и ПЭТ, меньшее количество метастазов чаще всего определялось после проведения МРТ. Количество уточнений достоверно чаще при АГ относительно УЗИ и РКТ ($p<0,01$).

Показатели информативности методов визуализации в диагностике новообразований печени составили: чувствительность, точность, специфичность, положительная прогностическая значимость, отрицательная прогностическая значимость УЗИ – 95,9%, 89,8%, 28,8%, 93,1%, 37,8% соответственно, РКТ – 97,3%, 26,2%, 91,6%, 93,4%, 45,8% соответственно, МРТ – 98,5%, 25%, 91,5%, 92,6%, 63,6% соответственно, ангиографии – 87,4%, 47%, 84,5%, 95,4%, 22,8% соответственно, ПЭТ – 95,2%, 0%, 90,9%, 95,2%, 0% соответственно.

Чувствительность МРТ была самой высокой и соответствовала данным хирургической оценки, а низкая специфичность была присуща всем методам. Отсутствие истинно отрицательных результатов при проведении ПЭТ не позволило рассчитать специфичность и отрицательную прогностическую значимость. Самые высокие показатели чувствительности и точности отмечались при использовании метода ИОУЗИ.

Выводы. При новообразованиях печени самыми информативными методами диагностики являются МРТ и РКТ. МРТ по чувствительности не уступает данным хирургической визуализации и пальпации. Учитывая большое количество уточнений на операции, для окончательной диагностики следует проводить интраоперационное УЗИ.

ИНФОРМАТИВНОСТЬ ИОУЗИ ПЕЧЕНИ В ОНКОГЕПАТОЛОГИИ

Синюкова Г.Т., Данзанова Т.Ю., Лепэдату П.И., Гудилина Е.А.

Россия, город Москва, ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» РАМН

E-mail: danzanova@yandex.ru, тел.: 8-903-199-07-22

Целью работы является определение информативности ИОУЗИ в диагностике новообразований гепатобилиарной зоны.

Материалы и методы. ИОУЗИ было выполнено 650 больных, во время операций по поводу новообразований печени в ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» РАМН за период 1998–2013 годы.

Результаты. Чувствительность, специфичность, точность, положительная прогностическая значимость, отрицательная прогностическая значимость ИОУЗИ составила – 99,7%, 42,8%, 94,9%, 93,3%, 92,3% соответственно. Полученные значения были выше данных других методов визуализации, таких как УЗИ, РКТ, МРТ и даже данных хирургической пальпации и визуализации.

К сожалению, не все образования, обнаруженные при ИОУЗИ, являлись опухолевыми. Ошибки встречались у 82 больных (12,6%). Что не смогли дифференцировать при ИОУЗИ? Чаще всего не были диагностированы метастазы – 26 больных, из них у двух больных метастазы не смогли дифференцировать с гемангиомами, остальные – не визуализировались при ИОУЗИ и были описаны только в заключении гистологического исследования. К ошибкам отнесены ситуации, когда невозможно было дифференцировать аденомы и фокальную нодулярную гиперплазию – 14 случаев, гемангиомы – 8 случаев, очаг фиброза – 8, очаговую жировую дистрофию – 5, Очаг хронического воспаления, очаговую гиперплазию – 2, цирротические узлы – 3, тяжелую белковую дистрофию гепатоцитов, лимфоидную инфильтрацию, пролиферацию желчных протоков – 3, абсцесс печени – 2, эхинококк – 2.

Метастазы колоректального рака после проведения неоадъювантной химиотерапии

могут представлять гиперэхогенные образования, что характерно также и для гемангиом. Фокальная нодулярная гиперплазия выглядит как округлое образование изо – или гипоэхогенной структуры. Дифференцировать его от злокачественных образований, особенно если его размеры небольшие, достаточно сложно, даже при использовании РКТ и МРТ.

При циррозе изображение паренхимы печени может быть различной – от неизмененной до выраженно-неоднородной. При более выраженных изменениях печени в паренхиме могут определяться узлы дисплазии различных размеров, как правило, менее 1 см, которые имеют округлую формы, нечеткие границы, структура их мало отличается от окружающих тканей. Дифференциальная диагностика проводится с метастазами гепатоцеллюлярного рака, который может развиваться на фоне цирроза печени, при помощи контрастных методов визуализации, основываясь на особенностях накопления контрастного препарата в данных очагах. При проведении операции по поводу ГЦР на фоне цирроза печени методом ИОУЗИ можно визуализировать подобные узелки, но отличить их от метастазов невозможно. Именно поэтому, были допущены ошибки при интерпретации таких образований.

В ходе проведения хирургического лечения были прооперированы 14 больных, у которых при гистологическом исследовании операционного материала не обнаружились опухолевые клетки, что соответствовало состоянию лечебного патоморфоза 4 степени. При гистологическом исследовании резецированной печени только в 2 случаях не были обнаружены образования, в остальных случаях определялись очаги размерами от 0,3 до 3,0 см. Данные образования представляли собой зоны некроза, фиброза, склероза, лимфоидной инфильтрации, пролиферации желчных протоков, дистрофических изменений гепатоцитов. При ИОУЗИ в 4 случаях образования в печени обнаружены не были, в 4 случаях образования оценивались как метастазы, в остальных 6 случаях определялись участки с нечеткими контурами, с признаками фиброза.

Заключение. Метод ИОУЗИ имеет самую высокую чувствительность и точность в диагностике новообразований печени. Повысить значения специфичности помогло бы контрастное ультразвуковое исследование, но к сожалению, в нашей стране данные контрасты не применяются. Тем не менее, даже рутинное ИОУЗИ предоставляет большую информацию хирургам по сравнению с дооперационными методами визуализации.

ДИФФУЗИОННО-ВЗВЕШЕННЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ В УТОЧНЯЮЩЕЙ ДИАГНОСТИКЕ РАКА ЭНДОМЕТРИЯ

Столярова И.В.[1], Яковлева Е.К.[1], Шаракова В.В.[2]

1 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий»,

2 – Россия, г. Санкт-Петербург, ЛДЦ МИБС им. С.М. Березина,

E-mail: vsharakova@mail.ru, тел.: 8 (921) 560-58-48

Цель исследования – определение возможностей диффузионно-взвешенных изображений (ДВИ) для диагностики рака эндометрия (РЭ) и изучения роли метода в предоперационной оценке на высокопольных и сверхвысокопольных МРТ.

Материалы и методы: всего нами обследовано 60 пациенток. У 41 больной был гистологически верифицирован РЭ, у 19 выявлены доброкачественные изменения. МРТ исследования проводили на аппаратах фирмы Siemens Magnetom Avanto 1,5 Тесла, Magnetom Verio 3,0Тесла. Выполнялась ДВИ с высокими факторами диффузии (b0–400–800–1200) в 2-х проекциях.

Проведена сравнительная оценка информативности ДВИ и МРТ с в/в динамическим контрастным усилением 3D T1 с жироподавлением. Относительные данные коэффициента диффузии при раке эндометрия в группе пациентов сравнивали с данными нормального эндометрия в контрольной группе на картах коэффициента диффузии (ADC).

В группе интереса оценивалась степень инвазии миометрия, сравнивались показали диагностической точности ДВИ и в/в динамического контрастирования. По данным нашего исследования в 73,1% случаев пациентки были подвергнуты оперативному лечению, включающему в себя простую или расширенную экстирпацию матки с придатками. В 26,8% случаев были выявлены неоперабельные стадии РЭ.

Результаты: Современные МРТ методики позволили достоверно определить размеры, локализацию патологического процесса, степень распространения на параметрий, вовлечение в патологический процесс мочевого пузыря и прямой кишки. Анализ информативности ДВИ и МРТ с в/в динамическим контрастированием показал, что диагностическая точность ДВИ составила 67%, МРТ с в/в динамическим контрастированием – 74%. Показатели индекса

коэффициента диффузии (ИКД) для неизмененного эндометрия составили 1,53±0,46 x10^{-3}мм²/сек. Значения ИКД, характерные для РЭ варьировали 0,86–1,01±0,46 x10^{-3}мм²/сек. Чувствительность метода при РЭ – 92%, специфичность – 86%.

Выводы: МРТ с использованием стандартного программного обеспечения в комплексе с ДВИ повышает эффективность диагностики рака эндометрия, позволяет достоверно оценить степень инвазии параметральной клетчатки.

ВОЗМОЖНОСТИ УЗ ДИАГНОСТИКИ В ВЫЯВЛЕНИИ ПОРАЖЕНИЯ БОЛЬШОГО САЛЬНИКА ПРИ РАКЕ ЯИЧНИКОВ

Тамаева Ф.А., Муталимова К.Б., Шейхмагомедова С.А., Терещенко К.А.

ГБУ РД «Республиканский онкологический диспансер», Махачкала

E-mail: fatima964@mail.ru, тел.: 89285235053

Для диагностики распространенности опухолевого процесса при злокачественных опухолях яичников и стадирования данного заболевания важную роль играет ультразвуковое исследование в выявлении поражения большого сальника. По данным Международного агентства по изучению рака ежегодно в мире регистрируется более 165 тыс. новых случаев рака яичников. Почти у 70% больных с раком яичников к моменту установления диагноза стадия заболевания III- IY.

Цель работы: выявление поражения большого сальника при раке яичников и верификация данного диагноза при III- IYстадии с помощью пункционно-аспирационной цитобиопсии (ПАЦБ) под ультразвуковым контролем.

Материалы и методы: проведен анализ осмотра 145 пациенток на базе Республиканского онкологического диспансера г. Махачкала, с периода 2012 – 2013 год. Исследование проводилось на УЗ системе Logic E 9, мультичастотными линейным и конвексным датчиками. Ультразвуковое исследование брюшной полости и малого таза выполнено 145 пациенкам с диагнозом рака яичников, в возрасте от 29 до 59 лет.

Результаты: после ультразвукового исследования брюшной полости и малого таза, выполненного 145 пациенткам, у 108 из них было выявлено поражение большого сальника, у 63 из них визуализировался асцит. Толщина сальника варьировала от 15 до 34 мм, эхогенность была повышена у 99 пациенток, очаговое поражение в виде гипоэхоучастков – у 23 пациенток. Контур большого сальника чаще неровный. При отсутствии возможности у клиницистов верифицировать диагноз, проводилась ПАЦБ по методу 226Асвободной руки226В пораженного большого сальника под УЗ контролем. Данная процедура была проведена 33 женщинам, диагноз цитологически верифицирован в 100% случаях.

Заключение: проведенное исследование подчеркивает роль ультразвукового осмотра не только в выявлении распространённости процесса (в виде поражения большого сальника) при раке яичников, но и позволяет верифицировать диагноз, путем проведения ПАЦБ.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ ПЛАСТИЧЕСКОГО ЛИНИТА

Тарасенко Л.А., Шиманец С.В., Зеленкевич А.С.

Беларусь, г. Минск, ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

Беларусь, г. Минск, ГУ «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова»

E-mail: azalida@bk.ru, тел.: +375447583484

Цель: провести ретроспективный анализ эффективности диагностики и лечения пластического линита на основе собственного опыта в сравнении с другими исследованиями.

Термин linitisplastica впервые использовал Brinton в 1858 г. Он обозначил это состояние как отдельное заболевание и впервые использовал термин «пластический линит». Сам автор считал заболевание доброкачественным, характеризующимся патологическим диффузным разрастанием соединительной ткани. Чуть позже, Rokitansky (1859) высказал мнение, что процесс носит злокачественный характер. По данным Белорусского канцер-регистра заболеваемость раком желудка за 2012 год составила 22,5, смертность – 18,8. При этом у 58,3% пациентов заболевание выявлено в III–IV стадии, когда пятилетняя выживаемость соответственно 19,3% и 2,5%. По данным литературыпластическийлинит составляет 3–19% карцином желудка, эпидемиологических особенностей для этого типа заболевания не описано. В настоящее время пластическим

линитом называют особый тип рака, характеризующийся инфильтрацией, утолщением и уплотнением желудочной стенки. При этом в начальных стадиях отсутствует инфильтрация слизистой и биопсия при эндоскопии не помогает в постановке диагноза. По утверждению Delbet пластический линит представляет интерес не столько в отношении своей природы, сколько в отношении распространения, т.к. при гистологическомисследованиистенки желудка пластической линит чаще представленаденокарциномой. В литературе и сегодня существуют разногласия в определении этого заболевания: часть авторов считает возможным такой диагноз при вовлечении не менее трети желудка (по Borrmann, 4-й тип – диффузно-инфильтративный) и отсутствии язвенных дефектов. В публикацияхяпонских исследователей пластическийлинит – это инфильтративное поражение стенки желудка любого размера с первичным поражением слизистой, с изъязвлением или без. Публикуемые в последние годы наблюдения и результаты лечения свидетельствуют о плохом прогнозе и неудовлетворительных результатах лечения. Так, Pedrazzani C. etal., проанализировав результаты хирургического лечения 92 пациентов с указанной патологией, сообщают о медиане выживаемости 5,7 (3,7–7,5) месяцев в общей группе и медиане 15,8 (11–20,7) месяцев для пациентов, у которых удалось достичь полной циторедукции (R0). M. Schaueretal. сообщают о медиане 8 месяцев в общей группе (120 пациентов) и 17 месяцев в группе пациентов после полной резекции. Также и химиотерапия не помогает достичь лучшей выживаемости. Sasakietal проводили лечение пациентов с неоперабельным пластическим линитом, сравнивая монотерапию препаратом TS-1 и полихимиотерапию: цисплатин, 5-фторуроцил, метотрексат, митомицин. В результате медиана выживаемости у получавших TS-1 составила 13,4 месяца и 7,1 месяц в группе полихимиотерапии. В отдельных исследованиях сообщается о преимуществах химиотерапии по сравнению с хирургическим лечением.

Материалы и методы:материалом исследования явились данные о 20 пациентах ввозрасте от 31 до 62 лет с диагнозом «инфильтративный рак желудка». В тех случаях, когда на поверхности опухоли определялись дефекты слизистой даже минимальных размеров (6 пациентов), диагноз выставлялся на более ранних стадиях: 1 человек – I ст., 3 человека – II ст., и 2 человека – III ст. В то же время при отсутствии видимых эндоскопически повреждений слизистой (14 человек) у всех пациентов диагноз был выставлен в III–IV стадиях. Всем 14 пациентам было выполнено хирургическое вмешательство:пробная лапаротомия/лапароскопия проведена у 5 пациентов, выживаемость у них составила 4,1 (3,4–6,7) месяцев;гастрэктомия с лимфодиссекцией проведена у 9 пациентов, выживаемость составила 14 (8,7–16,2) месяцев.

Полученные результаты:к инфильтративному раку желудка относится разнородная группа пациентов – при наличии дефектов слизистой заболевание выявляется в более ранних стадияхи прогноз относительно более благоприятен. С другой стороны в эту же категорию включены пациенты с классическим пластическим линитом, когда даже биопсия не всегда позволяет выявить злокачественные клетки, в этих случаях диагноз выставляется на III–IV стадии. Результаты хирургического лечения инфильтративного рака в нашем центре сопоставимы с данными современных публикаций.

Заключение: приходится констатировать, что на современном этапе развития диагностической мощности таких методов как гастроскопия или компьютерная томография недостаточно для раннего выявления и успешного лечения пластического линита, что требует дальнейшего изучения и разработки мультидисциплинарных подходов к диагностике и лечению данного заболевания.

ARFI – ЭЛАСТОГРАФИЯ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ СОЛИДНЫХ ОПУХОЛЕЙ

Феоктистова Е.В.[1], Пыков М.И.[2], Тарасов М.А.[1], Амосова А.А.[1]

1 – Россия, г. Москва, ФНКЦ детской гематологии, онкологии, и иммунологии им. Дмитрия Рогачева МЗ РФ, г. Москва

2 – Российская Медицинская Академия Последипломного Образования (РМАПО), г. Москва

E-mail: taras251@yandex.ru, тел: 8 (926) 280-05-39

Целью нашей работы было изучение АРФИ – эластографии для оценки жесткости солидных опухолей брюшной полости и забрюшинного пространства у детей. А так же на основании полученных данных сделать предположения о генезе и характере образования (доброкачественное или злокачественное).

По данным зарубежных авторов Скорость распространения сдвиговой волны более 2,22

м/сек позволяет определить злокачественные новообразования с чувствительностью 89,7%, специфичностью 95%. Показатель АРФИ 2 м/сек является пороговой величиной для выявления незрелых опухолей с чувствительностью 89%, специфичностью 81%.

Особенностями проводимых исследований были такие критерии как: размеры очагов не превышали 50 мм, не указывалась структура образований, доброкачественные образования были представлены в основном гемангиомами и очагами стеатоза, при проведении предварительного картирования с помощью Virtual Touch Tissue Imaging скорость сдвиговой волны измеряли только в зоне максимальной ригидности, не были указаны количество измерений и квартильный разброс показателей.

Во время наших исследований, мы измеряли скорость сдвиговой волны в доброкачественных образованиях представленных гемангиомами и фокальной нодулярной гиперплазией печени, в гемангиомах ССВ не превышала 2 м/сек, в то время как в фокальной нодулярной гиперплазии скорость распространения сдвиговой волны доходила до 3,5 м/сек, что по данным зарубежных авторов превышало установленное пороговое значение для доброкачественных образований в 2,2 м/сек. На фоне этого разброс по ССВ в злокачественных образованиях таких как Нейробластома был от 0,9 до 3,9 м/сек, что так же не до конца укладывалось в нормативные критерии зарубежных коллег. На основании полученных нами данных мы считаем что АРФИ – эластография может служить источником дополнительной информации для дифференцировки диагностики объемных образований.

В процессе наших исследований нас заинтересовал другой вопрос. По данным исследований in vitro механическая ригидность (жесткость) экстрацеллюлярного матрикса изменяет морфологию, пролиферацию и подвижность клеток опухолей центральной и периферической нервной системы. То есть ригидность экстрацеллюлярного матрикса моделирует экспрессию MYCN протоонкогеа в клетках нейробластомы. Проще говоря чем выше ригидность тем ниже относительная экспрессия MYCN.

Мы считаем, что на основании этих данных и наших последующих исследований АРФИ – эластографии в опухолевых образованиях, в будущем можно будет сделать прогноз о вероятном поведении опухоли, но все это требует дальнейшего исследования.

ГЛИОМЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА: ДИФФУЗИОННО-КУРТОЗИСНАЯ МРТ В ДИАГНОСТИКЕ СТЕПЕНИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОСТИ

Тоноян А.С., Пронин И.Н., Фадеева Л.М., Шульц Е.И., Серков С.В., Пицхелаури Д.И., Шишкина Л.В., Корниенко В.Н.

Москва, ФГБУ НИИ Нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко РАН

E-mail: atonoyan@nsi.ru, тел.: 8 (903) 737-01-09

Диффузионно-тензорная МРТ (ДТ-МРТ) получила широкое применение в нейрорадиологии. Однако методика характеризует только Гауссовский компонент молекулярной диффузии. Наличие множества клеток, клеточных органелл и мембран, а также пересекающихся нервных волокон в мозговой ткани затрудняет молекулярную диффузию, превращая ее в не Гауссовскую. Диффузионно-куртозисная МРТ (ДК-МРТ) является более продвинутой версией ДТ-МРТ, и позволяет одновременно характеризовать Гауссовскую и не Гауссовскую диффузию. В нашей работе мы применили ДК-МРТ для диагностики степени злокачественности глиальных опухолей головного мозга.

Мы обследовали 39 пациентов с первично выявленными глиомами головного мозга, которые не имели другого онкологического анамнеза и которым до момента диагноза не проводилась хирургическая, химио- или лучевая терапия. ДК-МРТ проводилась на 3Тл МР-томографе, с применением импульсной последовательности SE-EPI, 60 направлений диффузионных градиентов и 3 значений b-фактора (0,1000,2500 с/мм^2). Мы сравнили абсолютные и нормализованные значения параметров диффузионного тензора (средняя диффузия – MD, аксиальная диффузия – AD, радиальная диффузия – RD, фракционная анизотропия – FA, относительная анизотропия – RA) и диффузионного куртозиса (средний куртозис – MK, аксиальный куртозис – AK, радиальный куртозис – RK, куртозисная анизотропия – KA) между наиболее злокачественными солидными участками 16 глиом-I–II, 11 глиом-III и 12 глиом-IV степени злокачественности ($P<0,05$, Mann-Whitney test). Всем пациентам была проведена хирургическая операция или стереотаксическая биопсия через 1–2 недели после ДК-МРТ, и диагноз был подтвержден гистологическим и иммуно-гистохимическим анализом.

Абсолютные и нормализованные значения всех перечисленных параметров статистически значимо отличались между глиомами высокой степени злокачественности (глиомы-III–IV) и глиомами низкой степени злокачественности (глиомы-I–II). MK, AK, RK, KA, FA и RA показали более высокие значения (P<0,05) у глиом-III-IV, в то время как MD, AD и RD имели более низкие значения (P<0,05) у глиом-III–IV, при сравнении их с глиомами-I-II.

Абсолютные и нормализованные значения MK, AK, RK были значимо выше (P<0,05) у глиом-III, а абсолютные и нормализованные значения MD, AD, RD были значимо ниже (P<0,05) у глиом-III, при сравнении их с глиомами-I-II.

Абсолютные и нормализованные значения MK, AK, RK и KA были значимо выше (P<0,05) у глиом-IV, а абсолютные и нормализованные значения MD, AD, RD были значимо ниже (P<0,05) у глиом-IV, при сравнении их с глиомами-III.

ДК-МРТ имеет большой потенциал в диагностике степени злокачественности глиальных опухолей головного мозга.

КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ СЕМИОТИКИ СКЕЛЕТНЫХ МЕТАСТАЗОВ НА ДИФФУЗИОННО-ВЗВЕШЕННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЯХ

Трофименко И.А., Павлов Д.Г.
Россия, г. Санкт-Петербург,
ГБУЗ Городская больница №40
dg.pavlov@yandex.ru, тел.: 8 (911) 930-62-58

Целью работы явилось изучение сигнальных характеристик и значений измеряемого коэффициента диффузии (ИКД) метастазов в позвонках и костях таза.

В группу исследования вошли 80 пациентов (средний возраст 64,2±10,5) с верифицированным вторичным опухолевым поражением позвонков и/или костей таза. Согласно типу первичной опухоли преобладали пациенты с раком предстательной железы (n=24) и молочной железы (n=23), также в группу вошли больные с колоректальным раком (n=15), не-мелкоклеточным раком легкого (n=7), саркомами (n=5), раком почки (n=3) и раком шейки матки (n=3). Всем пациентам до начала лечения с целью выявления отдаленных метастазов выполнялось МРТ всего тела с применением стандартизированного протокола, который помимо прочего включал МР-диффузию со следующими параметрами: толщина среза 5 мм, расстояние между срезами 0 мм, поле обзора 450x337 мм, TR 11400 мс, TE 87 мс, число усреднений 8, матрица 128 x128, полоса частот 2056 Гц/пиксель, TI 180 мс, b факторы 50 и 900 с/мм^2. Во всех случаях метастатическое поражение скелета было верифицировано с помощью остеосцинтиграфии, ПЭТ или ПЭТ-КТ, ОФЭКТ-КТ или с помощью МРТ отдельной анатомической зоны с применением традиционного протокола.

В случаях, когда число очагов не превышало 3, в анализ включали все выявленные фокусы; у пациентов с более чем 3 метастатическими очагами для анализа произвольно выбирали 3 фокуса, таким образом, в совокупности были проанализированы характеристики 203 метастатических очагов. В зависимости от рентгенологической и МР-семиотики очаги дифференцировали на остеосклеротические (n=12) и остеолитические (n=191); остеосклеротические метастазы во всех случаях являлись мультифокальными, у 2 пациентов отмечалось диффузное субтотальное замещение костного мозга неопластической тканью. В очагах оценивали интенсивность МР-сигнала на ДВИ с максимальным b-фактором, а также среднее значение ИКД.

Все остеолитические очаги и 3 из 12 остеосклеротических очагов характеризовались гиперинтенсивным сигналом на ДВИ по сравнению со скелетными мышцами; 9 из 12 остеосклеротических очагов на изображениях с b фактором 900 с/мм^2 характеризовались МР сигналом низкой интенсивности и не дифференцировались на фоне неизмененного костного мозга.

Среднее значение ИКД для всех метастазов составило 0,81±0,24x10^{-3} мм^2/с. В подгруппе литических метастазов этот показатель фактически не отличался от среднего значения в группе (0,83±0,22 x10^{-3} мм^2/с). В свою очередь для склеротических очагов средний показатель ИКД составил 0,47±0,11x10^{-3} мм^2/с и был ожидаемо ниже среднего значения в группе (p<0,001), т.к. свободная диффузия молекул воды в незрелой костной ткани остеосклеротических метастазов затруднена.

Наиболее низкие значения ИКД регистрировались в метастазах опухолей почки (0,70±0,07 x10^{-3} мм^2/с), предстательной железы (0,75±0,12 x10^{-3} мм^2/с) и легкого (0,76±0,12x10^{-3} мм^2/с), а наиболее высокие – в метастазах колоректального рака (0,95±0,22x10^{-3} мм^2/с) и сарком (0,93±0,21x10^{-3} мм^2/с).

В исследуемой группе диффузионно-взвешенные изображения позволили визуализировать подавляющее большинство костных метастатических очагов, демонстрируя, таким образом, потенциал скрининговой импульсной последовательности при подозрении на вторичное опухолевое поражение скелета. На примере достаточно большого числа наблюдений проанализированы средние значения ИКД в костных метастазах остеолитического и остеосклеротического типов. Качественные и количественные показатели МР диффузии потенциально могут быть использованы в дифференциации доброкачественных и злокачественных костных очагов у онкологических пациентов; для определения пограничных значений ИКД и показателей чувствительности и специфичности данной методики требуются дальнейшие исследования.

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДИФФУЗИОННО-ВЗВЕШЕННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ВСЕГО ТЕЛА У ПАЦИЕНТОВ С КОЛОРЕКТАЛЬНЫМ РАКОМ

Трофименко И.А.[1], Петров К.С.[1], Берген Т.А.[2]

1 – Городская больница № 40 г. Санкт-Петербург, Россия

2 – НУЗ Дорожная клиническая больница на ст. Новосибирск-главный ОАО «РЖД», г. Новосибирск, Россия

Наличие гематогенных и отдаленных лимфогенных метастазов, без сомнения, является одним из основных факторов, определяющих тактику ведения онкологических пациентов. Главным методом скрининга отдаленных и регионарных метастазов считается позитронно-эмисионная томография с 18-F-дезоксиглюкозой (ФДГ-ПЭТ). Ввиду низкой доступности метода и высокой стоимости на сегодняшний день в мировой литературе с каждым годом увеличивается количество работ, посвященных прямому сопоставлению результатов ПЭТ с альтернативным методом масштабного онкологического скрининга – диффузионно-взвешенной магнитно-резонансной томографии (ДВ-МРТ) всего тела.

На базе наших учреждений в период с сентября 2012 по март 2013 года была разработана, опробована и внедрена в клиническую практику методика комплексной ДВ-МРТ всего тела у онкологических пациентов на МР-системах с напряженностью магнитного поля 1,5Т (Magnetom Espree, Siemens); зона сканирования включала область от свода черепа до середины бедра. Протокол включал диффузионно-взвешенные изображения (ДВИ), автоматически генерированные карты измеряемого коэффициента диффузии (ИКД), а так же морфологические последовательности (STIR, Т1-ВИ). При необходимости исследование дополнялось контрастным усилением всех зон на одной дозе препарата. Длительность сбора данных без контрастного усиления составила 30 минут, с контрастным усилением – 50 минут.

В обозначенный период было обследовано более 100 пациентов с онкологическим анамнезом, из них 30 пациентов – с верифицированным колоректальным раком. В результате ДВ-МРТ всего тела у 30 пациентов исследуемой группы было выявлено в сумме 103 очага, подозрительных на неоплазию, из них 26 очагов (25%), интерпретированных как метастатические, были выявлены впервые. По объективным причинам все обнаруженные очаги не могли быть верифицированы морфологически, для корреляции помимо результатов оперативного лечения использовались результаты других методов исследования (сцинтиграфия, ПЭТ, КТ и/или МРТ отдельных зон с использованием стандартной методики), а так же динамическое наблюдение в течение 5 месяцев (вне лечения стабильные очаги расценивались как доброкачественные). К ложноположительным результатам относились очаговые изменения в легких (n=1, не обнаружены при КТ груди), к ложноотрицательным – остеосклеротические метастазы (n=2, обнаружены при ПЭТ-КТ). У каждого пятого пациента (21%), прошедшего исследование, полученные результаты оказали существенное влияние на тактику лечения (отказ от оперативного лечения в пользу химиотерапии, изменение объема планируемого вмешательства и др.).

Несмотря на увеличивающееся с каждым годом число исследований, посвященных ДВИ всего тела, в доступной литературе пока нет единой точки зрения относительно места данной методики в алгоритме обследования онкологических пациентов. Наш опыт демонстрирует, что данная методика вполне сопоставима с рутинными методами скрининга отдаленных метастазов у пациентов с колоректальным раком.

КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ СЕМИОТКА ГЕПАТОЦЕЛЛЮЛЯРНОГО РАКА

Туманова У.Н.[1,2], Кармазановский Г.Г.[1], Щеголев А.И.[2]

Россия, г. Москва,

1 – ФГБУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России,

2– ФГБУ «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова»

E-mail: u.n.tumanova@gmail.com, тел.: 8 (926) 874-56-04

С целью изучения особенностей отображения гепатоцеллюлярного рака разной степени дифференцировки проведена мультиспиральная компьютерная томография с контрастным усилением.

Обследовано 29 больных (19 мужчин в возрасте 15–75 лет и 10 женщин в возрасте 19–68 лет), оперированных по поводу гепатоцеллюлярного рака в Институте хирургии им. А.В. Вишневского. У всех пациентов отсутствовали признаки цирроза печени. На дооперационном этапе всем больным проводилась спиральная компьютерная томография с болюсным контрастным усилением (по четырём фазам исследования). Определяли локализацию, размеры, границы и денситометрические показатели образования и его включений. На основании полученных денситометрических показателей в разные фазы сканирования оценивали значения артериального и венозного приростов, а также показатель васкуляризации. С целью клинико-морфологических сопоставлений резецированный операционный материал подвергали комплексному макроскопическому и микроскопическому исследованию. Определение степени гистологической дифференцировки гепатоцеллюлярного рака проводили согласно рекомендациям Всемирной Организации Здравоохранения по Международной гистологической классификации опухолей печени.

При спиральной компьютерной томографии у 25 пациентов диагностировано солитарное поражение, у 3-х – в виде двух образований и у 1-го выявлено три узла. Все узлы располагались интрапаренхиматозно и преимущественно в правой доле печени (соотношение правой и левой долей составило 2:1). Размеры узлов варьировали от 1,5 см до 19 см, в большинстве (38%) наблюдений диаметр превышал 10 см. При гистологическом изучении операционного материала в 14 опухолевых узлах диагностирован высокодифференцированный гепатоцеллюлярный рак, в 16 – умереннодифференцированный и в 4 – низкодифференцированный. В одном наблюдении низкодифференцированного гепатоцеллюлярного рака отмечено наличие капсулы. В 23 (68%) узлах зарегистрированы участки некроза, в 30 (88%) – признаки питающего артериального сосуда. Выраженная мозаичная структура узлов наблюдалась в 61% при контрастировании в артериальную фазу. В общей массе наблюдений в нативную фазу компьютерно-томографического исследования новообразования были гиподенсны (50%) или изоденсны (50%) относительно окружающей паренхимы печени. В артериальную фазу большинство (65%) узлов были гиперденсны, в венозную и отсроченную фазы были преимущественно изоденсны паренхиме печени (53% и 73% соответственно). Денситометрические показатели в разные фазы сканирования варьировали в зависимости от степени гистологической дифференцировки гепатоцеллюлярного рака. В наблюдениях высокодифференцированного варианта гепатоцеллюлярного рака установлено отсутствие признаков гиперденсности образования в венозную и отсроченную фазы исследования. Характерной особенностью низкодифференцированного рака явилась выраженная гетерогенность новообразования и четкость контуров узла во все фазы компьютерно-томографического исследования.

Таким образом, выявлены особенности компьютерно-томографических характеристик гепатоцеллюлярного рака в разные фазы сканирования печени в отсутствие цирроза. Установлена зависимость компьютерно-томографической семиотики и показателей васкуляризации опухолевых узлов от степени гистологической дифференцировки (степени злокачественности) опухоли.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ РАКА МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Хисамиева З.Р.[1], Насруллаев М.Н.[2]

1 – Россия, г. Казань, ГАУЗ «Республиканский клинический онкологический диспансер»

2 – Россия, г.Казань, ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия МЗ РФ»,

E-mail: msh-oao-kap@yandex.ru.

Цель исследования – изучить значение магнитно-резонансной томографии в диагностике и оценке распространенности рака мочевого пузыря.

Материалы и методы. Обследовано 85 пациентов в возрасте 36–81 года, мужчин было 67, женщин 16. В зависимости от уровня инвазии опухоли больные распределены следующим образом: T_a – 15, T_{is} – 2, T_1 – 29, T_2 –25, T_3 – 10, T_4 – 4.

Магнитно-резонансная томография проведена 41 больному, из них 27 с динамическим контрастированием («Omniscan» Nycomed). Исследование проводилось на магнитно-резонансном томографе Signa excite General Electric Healthcare с напряженностью магнитного поля 1,5 Т.

Результаты. По нашим данным при магнитно-резонансной томографии рак мочевого пузыря имел различные проявления. На T_1 взвешенных изображениях опухоль имела гипоинтенсивный сигнал с нечеткими контурами. На T_2 взвешенных изображениях наблюдалась гиперинтенсивность сигнала, визуализировалась четкая дифференциация опухоли и инфильтрация опухолевого процесса в глубину на фоне гипоинтенсивного сигнала стенки мочевого пузыря.

Для уточнения диагноза и получения дополнительной информации нами выполнена МР-томография с динамическим контрастированием. При анализе полученных результатов МР-томографии с динамическим контрастированием для рака мочевого пузыря характерно было сильное и раннее увеличение сигнала. Усиление сигнала достигало наибольшей степени в течении первых минут после внутривенного введения контрастного препарата.

Эффективность использования МР-томографии при определении стадии рака мочевого пузыря была следующая: T_1 – 70,9;%, T_2 – 84,7%, T_3 – 91,3%, T_4 – 92,7%.

При магнитно-резонансной томографии регионарные лимфатические узлы визуализировались увеличение в размерах, в виде овально-вытянутых образований с довольно четкими контурами. На T_1 взвешенных изображениях лимфатические узлы имели более низкую интенсивность сигнала, по сравнению с окружающей жировой клетчаткой.

Чувствительность магнитно-резонансной томографии в определении инвазии опухоли составила по нашим данным 91,7%, а в диагностике метастазов в лимфатические узлы – 45,1%.

Таким образом, МР-томография с динамическим контрастированием является эффективным методом диагностики рака мочевого пузыря и определения глубины инвазии опухолевого процесса. Использование МР-томографии эффективно для диагностики метастатического поражения лимфатических узлов у больных раком мочевого пузыря. Полученные данные свидетельствуют о том, что МР-томографию целесообразно использовать для диагностики и оценки распространенности рака мочевого пузыря, имеющая преимущества – неивазивность и отсутствие ионизирующего излучения.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ АДЕНОМ НАДПОЧЕЧНИКОВ И ПЛАНИРОВАНИИ АДРЕНАЛЭКТОМИИ

Хлыстова В.А.[1], Блюмина С.Г.[1], Ромащенко П.Н.[1], Романов Г.Г.[1, 2]

1 – Россия, Санкт-Петербург, ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ

2 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»

E-mail: viteliya.hlystova@mail.ru, тел.: 8 (911) 931-38-41

Цель данной работы заключалась в оптимизации результатов компьютерной томографии (КТ), повышении качества дифференциальной диагностики гормонально-активных и гормонально-неактивных образований коры надпочечников, а также в обосновании оптимального эндовидеохирургического (ЭВХ) доступа для адреналэктомии (АЭ).

Основу работы составили: клинико-лабораторные данные, материалы операционной ревизии и морфологического изучения удаленных образований надпочечников 56 пациентов с гормонально–активными и неактивными опухолями коры супраренальных желез, анализ компьютерных томограмм. Для оптимизации тактических и технических подходов к выполнению адреналэктомии эндовидеохирургическими доступами проведены топографо–анатомические исследования. Компьютерная томография выполнялась на аппарате Aquilion 64 (Toshiba, Япония). Использовалось внутривенное введение 100 мл неионного контрастного препарата Ультравист, 370 мгI/мл. Сканирование выполнялось в нативную, артериальную, паренхиматозную и экскреторную фазы на 25 секунде, 120 секунде и 10 минуте после начала введения контрастного препарата. Оценивались плотность опухолевой ткани и размеры образования. Аденомы, независимо от их гормональной активности, визуализировались на компьютерных томограммах как гомогенные мягкотканные образования округлой или овоид-

ной формы с гладкими ровными контурами, их средний размер составлял 2,8±1,6 см. Двустороннее поражение имело место в 15% наблюдений. Нативная плотность для альдостером (n=11) составила 11,5±3,4 единиц Хаунсфилда (HU), для кортикостером (n=16) – 19,38±2,2 HU, для гормонально-неактивных опухолей (n=29) – 16,7±1,9 HU. При контрастном усилении образования быстро накапливали препарат: альдостеромы до 30,0±2,8 HU, кортикостеромы до 46,0±3,1 HU, гормонально–неактивные аденомы до 20,2±3,2 HU. Установлено, что КТ с внутривенным введением контрастного препарата позволяет диагностировать альдостерому, кортикостерому и гормонально-неактивные аденомы соответственно с чувствительностью 97,5%, 93,1%, 89,2%; специфичностью 73,0%, 76,9%, 58,2%; прогностичностью положительного результата 48,8%, 63,5%, 67,2%; прогностичностью отрицательного результата 99,1%, 96,3%, 85,1%; точностью 78,1%, 81,8%, 73,4%.

КТ на дооперационном этапе также позволила оценить топографию и синтопию опухоли надпочечника и смоделировать рациональный вариант ЭВХ АЭ. По данным КТ были выделены следующие локализации опухолей надпочечников: одно- (51 пациент) или двустороннее поражение (5 пациентов (8,9%)); низкая (на уровне L1), средняя (на уровне Th12) или высокая (на уровне Th11) локализация опухоли правого надпочечника; ретрокавальное расположение. Левый надпочечник поражался чаще, чем правый (30 (53,6%) против 26 случаев). При выявленной по данным КТ левосторонней локализации опухоли надпочечника рациональным ЭВХ доступом являлся ретроперитонеоскопический. Обычная (n=8) (14,3%) или высокая (n=6) (10,7%) локализация правого надпочечника, или его ретрокавальное расположение (n=2) (3,6%) на компьютерных томограммах также определяли дальнейшую тактику хирургического лечения в виде выполнения правосторонней АЭ ретроперитонеоскопическим доступом. Также учитывали и размеры образования. Опухоли диаметром более 8 см по данным КТ были выявлены у 4 (7,1%) пациентов. Данным пациентам была проведена АЭ путем торакофренотомии в X межреберье.

Таким образом, тщательный анализ результатов компьютерной томографии до операции и их правильная интерпретация свидетельствуют о высоких возможностях метода в постановке диагноза при различных опухолях надпочечников в предоперационном периоде и позволяют сформулировать пространственное представление о топографии и синтопии поражённого опухолью надпочечника, а также осуществить выбор оптимального варианта эндовидеохирургического доступа для выполнения адреналэктомии.

ПРИМЕНЕНИЕ СОНОЭЛАСТОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ ЯИЧНИКОВ

Чекалова М.А., Торосян И.В.
ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» РАМН, г. Москва

Своевременная диагностика заболеваний в гинекологии является одной из актуальных клинических проблем. Это обусловлено не только распространенностью рака этой локализации в структуре онкологической заболеваемости и высокой смертностью, но и актуальностью сохранения репродуктивного здоровья женщины. Технический прогресс и необходимость уточняющей диагностики стимулируют появление новых ультразвуковых технологий, которые помогают провести раннюю диагностику новообразований яичников, определить их природу, а также характер и плотность содержимого при доброкачественных образованиях яичников, что имеет решающее значение в выборе метода и объеме хирургического вмешательства; появление в последние годы современных ультразвуковых сканеров, позволяющих оценивать эластичность ткани, вызвало закономерный интерес к использованию эластографии.

Цель исследования: Изучение возможностей соноэластографии при исследовании пациентов с подозрением на первичное и метастатическое поражение яичников.

Материалы и методы: Всего было обследовано 17 пациенток из них с первичной опухолью яичников (3 наблюдения) морфологический диагноз высоко и умереннодифференцированная аденокарцинома; с подозрением на метастатическое поражение яичников при первичных опухолях различных локализаций (8 наблюдений): рак тела матки (1) – морфологический диагноз, железисто- плоскоклеточный рак, рак молочной железы (3) инвазивный протоковый рак, рак желудка (2) аденокарцинома, рак толстой кишки (2) перстневидноклеточный рак и аденокарцинома; неизмененные яичники или тонкостенные кисты в структуре яичников (6 наблюдений). УЗИ состояло из несколь-

ких этапов: оценка эхоструктуры в режиме серой шкалы, анализ васкуляризации с помощью ультразвуковой ангиографии и изучение эластичности ткани железы в режиме эластографии. Все исследования проводились на серийном ультразвуковом сканере фирмы «Хитачи» (Япония) HI Vison Ascendus, оснащенном полным набором датчиков с программным обеспечением для проведения эластографии; Результаты анализировали впоследствии как по цветовой оценке образования в зависимости от типа эластографического изображения по 5-ти бальной шкале, так и по коэффициенту жесткости (Strain ratio).

Результаты: В наше исследование вошли опухоли яичников небольших размеров, в продольном измерении в 3 случаях размеры яичников не превышали 3,5 см, в 8 случаях до 6,5 см.

По стандартной методике в серой шкале были выявлены патологические изменения в структуре яичников. Во всех наблюдениях структура яичников была изменена либо полностью, либо частично; уз-структура этих образований была представлена следующим образом: в 6 случаях определяли преимущественно солидные образования, еще в 5 – солидно-кистозные образования.

Патологическая васкуляризация наблюдалась у меньшего числа пациентов (3), а в большинстве случаев патологической васкуляризации не было выявлено (8).

При злокачественных образованиях яичников во всех случаях определяли в стенках и в содержимом компонент высокой плотности (жесткости), картирующийся типом 5 (синий цвет), средний коэффициент жесткости составил 10,2 – 32,2.

Неизмененную структуру яичников характеризовал смешанный тип эластичности с преобладанием участков зеленого цвета. Средний коэффициент жесткости 5–10.

При наличии тонкостенных кист доброкачественного характера во всех случаях картировался 1 тип (трехцветный). Средний коэффициент жесткости 0,48–0,70.

Выводы: Таким образом, соноэластография в гинекологии является дополнительным методом обследования и имеет следующее диагностическое значение: методика соноэластографии в трети случаев позволяет более просто оценить характер образования, а в половине случаев обеспечивает важную дополнительную информацию и позволяет изменить диагноз при доброкачественных и злокачественных образованиях яичников; соноэластография повышает информативность УЗ-метода в дифференциальной диагностике образований яичников; наличие дополнительных эластографических признаков позволяет проводить более точную предоперационную диагностику содержимого доброкачественных объемных образований яичников.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЭНДОСЕЛЛЯРНЫХ КИСТ КАРМАНА РАТКЕ

Шерман Л.А., Сташук Г.А., Биктимиров Р.Г., Денисова Л.Б.

Россия, Москва, ГБУЗ МО Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского.

С увеличением доступности и повышением качества аппаратов магнитно-резонансной томографии (МРТ) при исследовании головного мозга все чаще выявляются различные опухоли. Во время целенаправленного обследования гипофиза значительно преобладают аденомы гипофиза, несколько реже диагностируются краниофарингиомы, менингиомы. Использование высокопольных МРТ аппаратов, широкое применение парамагнитных контрастных средств, позволяет выявлять эндоселлярные гормональнонеактивные опухоли, небольших размеров, сопровождающиеся длительной, интенсивной головной болью. Кисты кармана Ратке (ККР) выявляются в нескольких процентах (1–2%) наблюдений.

Цель – оценить возможности динамического наблюдения пациентов на высокопольной МРТ для проведения дифференциальной диагностики эндоселлярных опухолей головного мозга. Задачи – описать характеристику мр-сигнала кисты кармана Ратке эндоселлярной локализации; выработать оптимальный протокол исследования.

Материалы и методы. Проведено МРТ исследование 682 пациентов (447 женщин, 235 мужчин) с длительной головной болью или подозрением на аденому гипофиза. Мрт выполнялось на аппарате со сверхсильной напряженностью магнитного поля (3,0Тл), с внутривенным введением парамагнитного контрастного средства. Протокол исследования состоял из получения изображений в Т2ВИ, в аксиальной плоскости и Т1ВИ, в сагиттальной и фронтальной плоскостях, до и после применения контрастного средства. При проведении протокола использовалась толщина среза 1,5 мм, без интервала между срезами, применялась технологии полу-

чения изображений высокого разрешения. Доза контрастного средства составляла 0,1 ммоль/кг. Исследования пациентов проводились с интервалом 12 месяцев.

Результаты. Диагностировано 66 (9,7%) эндоселлярных аденомы гипофиза, 14 (2,1%) эндоселлярных ККР. Эндоселлярные, экстрагипофизарные ККР в 7 (50,0%) из 14 случаев выявлялись в селлярной цистерне, под диафрагмой турецкого седла над веществом гипофиза, спереди от воронки; во всех случаях имели неправильную шаровидную форму образования и четкие контуры. В 7 (50,0%) случаях дополнительное образование располагалось в веществе гипофиза. В 5 (35,7%) случаях диагностировалась опухоль между аденогипофизом и нейрогипофизом, неправильной конусообразной формы, с вершиной обращенной кверху, в сторону диафрагмы. У 2 (14,3%) пациентов верхний полюс ККР визуализировался в утолщенной дистальной половине воронки гипофиза, образование имело неправильную овальную форму и нижним, каудальным полюсом, достигало вещества гипофиза. В некоторых наблюдениях вещество гипофиза и/или воронка деформировались, оттеснялись опухолями. На полученных Т1ВИ интенсивность мр-сигнала от эндоселлярных ККР колебалась в пределах между изоинтенсивной (в 7 (50,0%) наблюдениях), слабо гиперинтенсивной (в 5 (35,7%) наблюдениях) и выраженной гиперинтенсивной (в 2 (14,3%) наблюдениях), с явным преобладанием однородной структуры сигнала. На Т2ВИ в равной пропорции выявлялись как изоинтенсивные, так и гиперинтенсивные образования, однородной структуры сигнала. После применения контрастного вещества, общей характеристикой мр-сигнала от ККР являлось отсутствие повышения интенсивности сигнала. На фоне резкого повышения интенсивности сигнала от окружающего вещества гипофиза и гипоинтенсивного однородного сигнала от ликвора, контуры патологического сигнала от выявленных образований особенно четко выявлялся на постконтрастных изображениях. Именно сохранение характеристик мр-сигнала на Т1ВИ, после контрастного усиления, явилось главной объединяющей характеристикой ККР. При динамическом наблюдении пациентов с интервалом 12 месяцев, во всех случаях выявлялось абсолютное отсутствие изменений формы, размеров и интенсивности сигнала от патологического образования. Обсуждение и выводы. В развивающемся эмбрионе гипофиз происходит из двух различных частей. Карман Ратке (КР) или дорсальный дивертикул ротовой трубки, дает начало передней доле; воронка или вентральное выпячивание среднего мозга, формирует заднюю долю. Нарушение эмбриогенеза приводит к формированию ККР. В нашем исследовании частота выявления кист кармана Ратке достигала 2,1%. Наиболее часто выявлялись ККР шарообразной формы расположенные под диафрагмой гипофиза, спереди от воронки гипофиза. Расположение части опухолей между аденогипофизом и нейрогипофизом, в воронке гипофиза иллюстрирует различный механизм нарушения эмбриогенеза при формировании ККР. Различия интенсивности сигнала от опухоли на Т1ВИ, Т2ВИ объясняется многими авторами различным соотношением мукоидного содержимого с высоким процентом белка и содержанием воды. Включение в протокол проведения высокопольной МРТ получения Т1ВИ высокого разрешения после введения контрастного вещества и проведение динамического наблюдения с интервалом 12 месяцев, позволяет существенно повысить достоверность диагностики эндоселлярных опухолей головного мозга – кист кармана Ратке.

СОПОСТАВЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ ОПУХОЛИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ И ОПЕРАЦИЙ ПРИ РАКЕ

Шустова Ю.С., Чернова О.Н., Шубный М.О., Ваганов Н.В.

Россия, г. Челябинск, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Челябинский областной клинический онкологический диспансер»

E-mail: julia20029@mail.ru, тел.: +79193449889

Целью работы было определение надежности мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) в определении размеров опухолевого узла при раке поджелудочной железы (ПЖ) путем сравнения с операционными данными, так как размер опухолевого узла является одним из ключевых факторов при определении стадии онкологического процесса. В исследование включено 26 пациентов с верифицированным раком ПЖ в возрасте от 48 до 72 лет, все – мужчины. Всем была выполнена эксплоративная лапаротомия Локализация опухоли: 19 – головка, 6 – тело,

1 – хвост. В представленных предоперационных протоколах МСКТ и протоколах операций были указаны размеры опухоли. Все пациенты поступили в ГБУЗ ЧОКОД для проведения химиотерапии, давность выполненной операции не превышала четырех недель. Перед началом химиотерапии выполнялось стартовое МСКТ-исследование на 64-срезовом компьютерном томографе Aquilion 64 (Toshiba) по оптимизированному протоколу, со специальной подготовкой желудочно-кишечного тракта, с внутривенным болюсным контрастированием неионными контрастными средствами. Для оценки точности метода МСКТ в определении распространенности первичной опухоли размеры, полученные в процессе МСКТ в фазе наилучшей визуализации, сравнились с размерами, указанными в протоколах операции. За размер опухоли принималось максимальное значение (в миллиметрах), указанное в любой из трех плоскостей. По данным МСКТ средний размер опухоли составлял 38±16 мм, а по данным протоколов операции 53±18 мм. Совпадения размеров отмечались в 6 наблюдениях (23%). У 19 пациентов (73%) размеры опухоли при операции превосходили измеренные при МСКТ, при этом расхождения размеров достигали 40 мм. У 1 пациента размеры опухоли ПЖ по данным МСКТ превосходили размеры по данным операции (в пределах 10 мм). Точность при определении размеров опухолевого узла при раке ПЖ при МСКТ составила 83%. Метод МСКТ имеет тенденцию к занижению размеров рака ПЖ на дооперационном этапе в 73% случаев.

ВЫСОКОПОЛЬНАЯ МРТ В ДИАГНОСТИКЕ РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ

Яковлев С.А.[1, 2], Поздняков А.В.[3]

Россия, Санкт-Петербург:

1 – СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница №2»,

2 – ФГБУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова»,

3 – СПб ГБУЗ Клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический)

Цель и задачи: целью данного исследования было изучить возможности высокопольной МРТ в диагностике рака прямой кишки и определении тактики его лечения.

Материалы и методы: было обследовано 56 пациентов в возрасте от 27 до 79 лет (27 женщин, 29 мужчин). Выполнялась МРТ малого таза на томографах фирмы Siemens с напряженностью магнитного поля 1,5 и 3 Тесла. Стандартный протокол МРТ включал серии Т1 и Т2-взвешенных изображений, в том числе с жироподавлением, а также диффузионно-взвешенные изображения. В 45 случаях использовалось внутривенное контрастное усиление. 43 пациента были обследованы после прохождения фиброколоноскопии, у 13 пациентов МРТ являлось первым методом диагностики.

Результаты: у всех пациентов данной группы были обнаружены признаки опухоли прямой кишки различной локализации: рак анального канала – в 9 случаях (16%), рак ампулярного отдела – в 39 случаях (70%), рак ректосигмоидного отдела – в 8 случаях (14%). Локализацию и протяженность опухолевого поражения определяли на сагиттальных МР-томограммах в режимах Т1 и Т2 ВИ. Практически во всех случаях присутствовал опухолевый стеноз кишки, лучше оцениваемый по трансверзальным изображениям. Опухоли без признаков прорастания всех слоев кишечной стенки и без распространения в параректальную клетчатку выявлены у 10 больных. (18%). В других случаях (82%) имелись различной степени выраженности признаки распространения процесса в параректальную клетчатку, в большей части случаев (63%) без прорастания собственной фасции. Инвазия в другие органы малого таза изначально определялась только у 8 пациентов (14%). Во всех случаях определения опухолевой инвазии, помимо обычных Т1 и Т2 ВИ, большой информативностью отличались импульсные последовательности с жироподавлением и постконтрастные Т1 ВИ. Признаки лимфаденопатии отчетливо присутствовали у 32 пациентов (57%).

Заключение: высокопольная МРТ малого таза обладает большой информативностью в диагностике рака прямой кишки, позволяет достоверно и своевременно выявлять данное заболевание, определять распространенность опухолевого процесса, степень инвазии в окружающие органы и ткани, наличие или отсутствие лимфаденопатии. МРТ значительно дополняет данные фиброколоноскопии и позволяет оптимизировать тактику лечения.

РАЗДЕЛ 12. РЕНТГЕНОХИРУРГИЯ

ОСЛОЖНЕНИЯ ОТДАЛЕННОГО ПЕРИОДА ПОСЛЕ КОРРЕКЦИИ КОАРКТАЦИИ АОРТЫ

Коростелев А.Н., Ильина М.В., Тарбаева Н.В.
ФБГУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского Минздрава России»

Цель работы: оценить частоту и возможности диагностики осложнений хирургической коррекции коарктации аорты (КА) на отдаленных сроках.

Материал и методы. Обследовано 82 пациента, 56 мужчин (68%) и 26 женщина (32%) в возрасте от 7 до 54 лет (ср. 19,8±4,6 лет). Срок после операции составил от 3 до 34 лет (ср. 7,1±3,9 лет). Возраст на момент операции 8±4,1 года. Резекция КА с анастомозом «конец в конец» выполнена 35 пациентам (43%), протезирование аорты осуществлено у 18 (22%), непрямая истмопластика проведена 12 больным (15%), катетерная баллонная ангиопластика – 17 пациентам (21%). Обследование проводили с использованием трансторакальной эхокардиографии (ЭхоКГ) с оценкой размеров дуги и нисходящего отдела аорты, характера и линейной скорости кровотока (ЛСК) в нисходящем и брюшном отделах аорты, градиента систолического давления (ГДС). Методом УЗДГ определяли артериальное давление в плечевой и общих бедренных артериях и ГСД между верхними и нижними конечностями. Измерения проводили в покое и после нагрузочного теста (20 приседаний). Диагноз рекоарктации аорты (реКА) ставили при наличии ГСД более 25 мм рт. ст в покое и 35 мм рт. ст. при нагрузке. При подозрении на наличие рекоарктации или других осложнений проводили аортографию и спиральную компьютерную томографию с контрастированием (СКТК).

Результаты. Осложнения на отдаленных сроках были диагностированы у 20 больных (24,3%). При резекции КА с анастомозом «конец в конец» реКА отмечена у 5 пациентов (14,2%). У 2 больных (5,7%) выявлена гипоплазия дуги аорты, не диагностированная до операции. После протезирования аорты ложная аневризма в области проксимального анастомоза возникла в 4 наблюдениях (22,5%%), реКА – в 1 (5,6%). При непрямой истмопластике реКА отмечена у 1 (8,3%), ложная аневризма у 2 больных (16,6%). Аорто-легочный свищ возник у 1 пациента (8,3%). Катетерная баллонная ангиопластика осложнилась возникновением ложной аневризмы у 1 (5,8%) и реКА аорты у 3 пациентов (17,6%).

Выводы. 1. Независимо от метода коррекции КА на отдаленных сроках почти у четверти больных отмечено развитие осложнений, что указывает на необходимость постоянного диспансерного наблюдения.

2. Комплексная ультразвуковая оценка позволяет получить достоверную информацию о состоянии нисходящего отдела аорты и периферической гемодинамики после коррекции КА и определить тактику дальнейшего лечения. ЛСК в зоне реконструкции более 3,0 м/с в покое или ее возрастание при проведения нагрузочного теста являются показанием к более углубленному обследованию другими лучевыми методами для определения возможности и вида повторного реконструктивного вмешательства.

3. Спиральная КТ с контрастным усилением оказалась более информативной в диагностике аневризм грудного отдела, чем аортография. Этим методом удавалось оценить размер аорты, наличие диссекции интимы, размеры и топику аневризмы, тромбоз, выраженность периаортального фиброза и кальциноза, взаимоотношение пораженного участка с брахиоцефальными ветвями. Построение по данным СКТК трехмерного изображения аорты (3D) позволяло уточнить детали анатомических нарушений и было ценным дополнением для планирования хирургического вмешательства.

СОЧЕТАННАЯ КОРРЕКЦИЯ ПОРОКОВ СЕРДЦА И СТЕНОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Коков Л.С.[1], Лихарев А.Ю.[2], Осиев А.Г.[3]

1 – ГБУЗ г. Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Россия.

2 – ГБУЗ ГКБ №12 Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия.

3 – Отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения НИИ Патологии кровообращения им. Е.Н. Мешалкина, Новосибирск, Россия.

E-mail: liharew@yandex.ru, тел.: 8 (916) 594-08-62

Введение. Сочетание митрального стеноза со стенотическим поражением коронарных артерий встречается у 25% больных с митральным пороком. Постинфарктные дефекты межжелудочковой перегородки встречаются у 1–2% больных ишемической болезнью сердца, перенесших инфаркт миокарда. У выживших пациентов постинфарктный разрыв межжелудочковой перегородки приводит к быстрому прогрессированию сердечной недостаточности, обусловленной значительным сбросом крови слева направо на уровне желудочков сердца. Единственным методом лечения больных с постинфарктным разрывом межжелудочковой перегородки до настоящего момента являлась хирургическая. В настоящее время все большее применение находит малоинвазивная тактика с применением окклюдеров для межжелудочковых дефектов Amplatzer.

Материалы и методы. Мы выполнили успешную одномоментную коррекцию порока митрального клапана и стенотического поражения коронарных артерий у 4 пациенток и стентирование коронарных артерий с устранением постинфарктного дефекта межжелудочковой перегородки у 1 пациентки 68 лет. Во время проведения всех операций проводилась эхокардиография трансторакальная или при недостаточной визуализации чреспищеводная эхокардиография с целью контроля за проведением транссептальной пункции, положением окклюдера, оценкой непосредственных результатов процедуры и своевременным выявлением возможных осложнений (гемоперикард, разрыв створок митрального клапана). Во всех случаях коррекции митрального порока первым этапом выполнялось стентирование коронарных артерий и после него транссептальная пункция и митральная вальвулопластика. В случае устранения межжелудочкового дефекта первым этапом так же было выполнено стентирование коронарных артерий.

Результаты. Во всех случаях оперативное лечение было успешным, осложнений не было. В случае с устранением дефекта межжелудочковой перегородки отмечен резидуальный шунт через диски окклюдера, который закрылся через 6 месяцев после коррекции.

Выводы. Одномоментная коррекция приобретенных пороков сердца и стентирование коронарных артерий является эффективным и малотравматичным методом лечения. Обеспечение интраоперационной ТТЭхоКГ и ТЭЭхоКГ, опыт и слаженная работа операционной бригады позволяют предотвратить возможные осложнения и интраоперационно оценить эффективность коррекции пороков.

ВОМОЖНОСТИ МИНИИНВАЗИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ

Мамошин А.В., Борсуков А.В., Альянов А.Л.

Областная клиническая больница, Орел. ПНИЛ «Диагностические исследования и малоинвазивные технологии», Медицинская академия, Смоленск, Россия.

E-mail: dr.mamoshin@mail.ru, тел.: 89202877007

Целью работы явилась оценка возможностей миниинвазивных чрескожных методов в комплексной диагностике и лечении больных с синдромом механической желтухи.

Материалы и методы: за последние три года под наблюдением находилось 114 больных с доброкачественными и злокачественными заболеваниями органов гепатопанкреатодуоденальной зоны, осложненными синдромом механической желтухи. Возраст больных варьировал от 42 до 84 лет (мужчин было 49, женщин – 65).

Причиной механической желтухи явились: желчнокаменная болезнь, холедохолитиаз у 31 (27,2%) больного; онкологические заболевания органов гепатопанкреатодуоденальной зоны у 77 (67,5%) пациентов; рубцовые стриктуры желчных протоков у 5 (4,4%) больных; прочие болезни панкреатобилиарной области, вызывающие компрессию желчных протоков у 1 (0,9%) пациентов. Среди доброкачественных причин обтурации желчных протоков были выявлены: холедохо-

литиаз у 31 (83,8%) больных; рубцовые стриктуры желчных протоков у 5 (13,5%) больных; ятрогенное повреждение общего желчного протока во время лапароскопической холецистэктомии – у одного пациента (2,7%). Злокачественные причины механической желтухи распределились следующим образом: рак головки поджелудочной железы – у 43 (55,8%) больных, холангиокарцинома общего желчного протока – у 18 (23,4%) пациента, холангиокарцинома проксимальных желчных протоков – у 3 (3,9%) больных, рак желчного пузыря – у 3 (3,9%) пациентов, рак БСДПК – у 4 (5,2%) пациентов, регионарное метастазирование – у 6 (7,8%) больных.

У всех пациентов на первом этапе выполнено антеградное наружное дренирование желчевыводящих путей с рентгенологическим исследованием желчевыводящей путей, уточнением уровня и степени блока. После снижения уровня билирубина крови, дообследования и стабилизации состояния пациентов решался вопрос об открытом оперативном лечении, переводе наружной холангиостомы в наружно-внутреннюю или о антеградном эндобилиарном протезировании. Для ряда пациентов выполненные чрескожные чреспечёночные вмешательства явились окончательным видом хирургического лечения, направленным на улучшение качества жизни.

Результаты: чувствительность, специфичность и диагностическая точность фистулографии во время постановки холангиостомы при доброкачественных заболеваниях составила соответственно 94,1%, 81,5% и 87,5%, при злокачественных – 91,2%, 80,1% и 85,3% соответственно. Всего выполнено 129 миниинвазивных вмешательств. Распределение характера вмешательств у больных с доброкачественными заболеваниями было следующим: наружная холангиостомия – 87,2%; наружно-внутреннее дренирование протоков 12,8%. При холедохолитиазе выполнялись: в 28 случаях (71,8%) наружная холангиостомия, в 3-х случаях (7,7%) произведено наружно-внутреннее дренирование желчевыводящих путей. У пациентов с рубцовыми стриктурами желчных протоков были выполнены: в пяти случаях (12,8%) наружная холангиостомия, наружно-внутреннее дренирование в 2-х (5,1%) случаях. При ятрогенном повреждении общего желчного протока в 1 случае (2,6%) была наложена наружная холангиостомия.

У больных со злокачественными заболеваниями гепатопанкреатодуоденальной зоны выполнены следующие вмешательства: наружная холангиостомия – 80%, наружно-внутреннее дренирование протоков – 15,6%; антеградное эндобилиарное стентирование – 4,4%. При раке головки поджелудочной железы выполняли: наружную холангиостомию в 40 случаях (44,4%), наружно-внутреннее дренирование протоков 5 случаях (5,6%), антеградное эндобилиарное стентирование в 2-х случаях (2,2%). При холангиокарциноме общего желчного протока выполняли: наружную холангиостомию в 16 случаях (17,8%), наружно-внутреннее дренирование протоков в 6 случаях (6,7%), антеградное эндобилиарное стентирование в 1 случае (1,1%). При холангиокарциноме проксимальных желчных протоков выполняли: наружную холангиостомию в 3-х случаях (3,3%), наружно-внутреннее дренирование протоков в 1 случае (1,1%). При раке желчного пузыря во всех 3-х случаях (3,3%) выполнялась наружная холангиостомия. При раке БСДПК также во всех 6 случаях (6,7%) была выполнена наружная холангиостомия. При регионарном метастазировании выполняли: наружную холангиостомию в 4-х случаях (4,4%), наружно-внутреннее дренирование протоков в 2-х случаях (2,2%), антеградное эндобилиарное стентирование в 1 случае (1,1%).

Осложнения после проведённых интервенционных вмешательств возникли в 11 случаях, и были связаны у 10 пациентов (8,8%) с дислокацией холангиостомического дренажа; в 1 случае (0,8%) с развившимся острым панкреатитом. Летальный исход возник у 3 больных, что составило 2,6%, и был обусловлен прогрессированием полиорганной недостаточности.

Интервенционные антеградные вмешательства при синдроме механической желтухи, являясь альтернативой эндоскопическим методам декомпрессии, позволяют своевременно уточнить этиологический характер заболевания, купировать билиарную гипертензию, улучшить общее состояние пациентов и определить дальнейшую тактическую позицию в лечении данной категории больных.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ДЕСТРУКТИВНОГО ПАНКРЕАТИТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МИНИИНВАЗИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Мамошин А.В., Борсуков А.В., Альянов А.Л.

Областная клиническая больница, Орел. ПНИЛ «Диагностические исследования и малоинвазивные технологии», Медицинская академия, Смоленск, Россия.

E-mail: dr.mamoshin@mail.ru, тел.: 89202877007

Цель работы: Повышение эффективности диагностики и лечения острого деструктивного панкреатита и его осложнений с использованием возможностей миниинвазивных технологий под контролем ультразвуковой томографии.

Материалы и методы: Располагаем опытом применения диагностических и лечебных миниинвазивных вмешательств у 293 больных с различными клиническими формами острого деструктивного панкреатита. Возраст больных варьировал от 19 до 84 лет (мужчин было 224, женщин – 69). Ультразвуковое исследование проводилось в комбинации двух основных режимов: серой шкалы (В-режим) и допплеровского картирования. При наличии клинико-сонографической картины деструктивного процесса, подозрительного в отношении инфицирования, в целях верификации характера поражения тканей всем больным проведены мультифокальные тонкоигольные диагностические пункции под контролем ультразвуковой томографии. Программа проведения тонкоигольной диагностической пункции была мультифокальной: забор производили из 4-х точек не менее 2-х отделов поджелудочной железы и зоны сальниковой сумки иглой типа Chiba и Angiomed G 19–20–21. За основу использована оригинальная методика со ступенчатым изменением кратности, длительности и скорости забора в соответствии с необходимостью забора материала из зоны поджелудочной железы без контаминации его флорой желудка. С целью повышения диагностической точности выявления зон некроза, перед диагностической пункцией 49 пациентам выполнено цветовое допплеровское картирование и энергетический допплер. Проводили бактериологическое и цитологическое изучение материала, полученного при тонкоигольной пункции. У больных с экссудативными панкреатогенными и гнойными осложнениями осуществляли диапевтические и лечебные миниинвазивные вмешательства под ультразвуковым контролем. Малокалиберное дренирование осуществляли одноразовыми пункционными нефростомическими дренажными наборами по двухмоментной методике Сельдингера и одномоментной методике с помощью стилет-катетера с установкой дренажа с памятью формы типа «pig tail». При распространенных гнойных осложнениях операционный доступ осуществляли с использованием первичного и вторичного крупнокалиберного дренирования (28–36 Fr), минидоступа под контролем ультразвуковой томографии с длительным промыванием зоны деструкции и этапной инструментальной некрсеквестрэктомией.

Результаты: Чувствительность, специфичность и диагностическая точность ультразвуковой томографии составили соответственно 84,7%, 73,4% и 78,8%. Чувствительность, специфичность и диагностическая точность ультразвуковой томографии в режиме цветового допплеровского картирования и энергетического допплера в исследовании составили соответственно 86,38%, 91,2% и 89,3%. Чувствительность, специфичность и диагностическая эффективность цитологического и микробиологического исследования по нашим данным составили соответственно 86,9%, 95,2% и 91,6%. Всего выполнено%2В миниинвазивных вмешательств. В 92,8% случаев выполнение диапевтических и лечебных миниинвазивных вмешательств на фоне активной комплексной консервативной терапии позволило купировать патологический процесс и избежать открытых оперативных вмешательств.

Выводы: Тонкоигольная диагностическая пункция под контролем ультразвуковой томографии с последующим микробиологическим и цитологическим исследованием аспирата является высокоинформативным методом диагностики характера поражения тканей и детализации фазы развития патологического процесса. Выявление зон некроза в режиме цветового допплеровского картирования и энергетического допплера, основанное на сравнительной оценке количества допплеровских сигналов в толще железы и на ее поверхности, служит основным критерием обоснования выбора зоны для забора тканевого материала при проведении диагностической тонкоигольной пункции. Результаты тонкоигольной диагностической пункции позволяют дифференцированно подойти к использованию диагностических и лечебных интервенционных вмешательств и обосновать тактическую пози-

цию в хирургическом лечении при различных клинических формах деструктивного панкреатита. Перкутанные миниинвазивные вмешательства представляются эффективным малоинвазивным методом санации экссудативных и гнойных осложнений панкреонекроза.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ СТРАТЕГИИ И ТАКТИКИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Соколова Л.П.[1, 2], Ардашев В.Н.[1], Шмырев В.И.[2], Игнатенко А.В.[1], Обманов В.В.[1, 2],

1 – ФГБУ «Клиническая больница №1» УД Президента РФ, г. Москва.

2 – ФГБУ «Учебно-научный медицинский центр» УД Президента РФ, кафедра неврологии, г. Москва.

Во всем мире инсульт остается важной медицинской и социальной проблемой, а также является одной из основных причин инвалидности и смертности, где летальность от всех зарегистрированных случаев составляет 35%. Ишемические инсульты – это большая часть (70–85%) от всех инсультов, а соотношение частоты ишемических и геморрагических типов – 4:1. Разработка и совершенствование методов первичной профилактики – это наиболее эффективный способ, который позволит уменьшить число инвалидизации населения и летальных исходов.

Атеросклероз сонных артерий признан важным звеном возникновения инсульта, а развивающаяся в результате атеротробмоэмболия составляет до 34% случаев ишемического инсульта и выступает в качестве основного патофизиологического фактора. Сегодня в практике врача-клинициста появились эффективные методы первичной и вторичной профилактики атеротромботических инфарктов мозга, а, следовательно, и этиотропного лечения, в виде хирургических пособий: стентирования и эндартерэктомии. Подбор больных для этих операций представляет собой актуальную проблему.

Нами изучены данные о 35 прооперированных больных прооперировано с угрозой ишемического инсульта: 20 – выполнена эндартерэктомия и 15 – стентирование брахиоцефальных артерий. Для исследования риска развития инсульта нами использовались шкалы «SCORE» и оригинальная шкала оценки риска возникновения инсульта, разработанная в нашей клинике в 2013 г. Эти шкалы включают клинические признаки – факторы риска поражений брахиоцефальных артерий, оценка которых позволяет определить степень риска инсульта с точностью до 88%. Окончательная верификация объема поражения брахиоцефальных артерий основывалась на ультразвуковой допплерографии магистральных артерий головы (УЗДГ МАГ) на аппаратах Sonoline Elegra (Siemens, Германия) и HDI 5000 (Philips, Голландия) по стандартной методике с использованием линейных мультичастотных датчиков 5–7,5 МГц и магнитно-резонансной ангиографии на магниторезонансном томографе Magnetom Harmony 1,0 Тл «Siemens», Германия. Параллельно пациентам для оценки вегетативного статуса и метаболизма головного мозга проводилось определение уровня постоянных потенциалов мозга электрофизиологическим методом нейроэнергокортирование – до и после оперативного лечения. Определяли фоновые показатели УПП, а также реакция УПП на афферентные пробы.

Полученные результаты. Из 35 прооперированных пациентов в одном случае был летальный исход. У остальных пациентов отмечен хороший клинический эффект после оперативного вмешательства, выражающийся в уменьшении клинических проявлений дисциркуляторной энцефалопатии, улучшение общего состояния и нормализации объективных показателей. Кроме того, у большинства пациентов отмечается улучшение фоновых показателей метаболизма мозга по данным нейроэнергокартирования, а также нормализация реакций метаболизма на афферентные пробы гипервентиляции (модель физического стресса) и пробы «тест быстрой словесности» (модель эмоционального стресса). У большинства пациентов произошла также нормализация показателей уровня постоянных потенциалов (УПП) в постгипервентиляционном периоде. Таким образом, на фоне проведенного хирургического вмешательства произошло улучшение вегетативных адаптационных реакций нейрометаболизма мозга как для обеспечении жизнедеятельности, так и для поддержании гомеостаза. Учитывая, что способность к адаптации – основанной фактор жизнеспособности, можно сделать вывод, что улучшение кровоснабжения мозга в результате хирургических вмешательств (эндартерэктомии или стентирования магистральных артерий головы) повышает адаптивные возможности организма и улучшает прогноз для выздоровления и для жизни в целом.

ВОЗМОЖНОСТИ ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ КОРРЕКЦИИ ДЕГЕНЕРАТИВНОГО КАЛЬЦИФИЦИРУЮЩЕГО АОРТАЛЬНОГО СТЕНОЗА

Сухов В.К., Шлойдо Е.А., Шубенок Д.А., Кравченко К.П., Сергеев А.С., Игошин С.Д.

Городская многопрофильная больница №2, Санкт-Петербург

Цель исследования: оценить возможности, спектр применения, непосредственные и отдаленные результаты интервенционных технологий коррекции тяжелого дегенеративного аортального стеноза (АС).

Материалы и методы: группа наблюдаемых пациентов составила 150 человек. Средний возраст был 78±8 лет. У всех пациентов имели место тяжелый кальцифицирующий стеноз аортального клапана (АК), выраженная сердечная недостаточность (III-IV ФК по NYHA). Площадь АК по данным ЭхоКГ составляла 0,6±0,2 см^2, средний градиент на клапане 77±22 мм рт. ст. Риск традиционного хирургического вмешательства у всех пациентов был высок (EuroSCORE 27±13, STS 12±4).

Всем больным была выполнена баллонная аортальная вальвулопластика (БАВ). В зависимости от показаний эти пациенты распределились следующим образом: – паллиативное вмешательство в неоперабельных случаях с крайне высоким риском любого хирургического вмешательства – 37 больных, 17-ти из них БАВ выполнялась повторно; этапное вмешательство («мостик») перед протезированием АК – 74 больных, в т.ч. 24 пациента с устранимыми посредством БАВ клиническими противопоказаниями к радикальной операции (нестабильная гемодинамика, кардиогенный шок, СН IV ФК, высокая легочная гипертензия); самостоятельное вмешательство – 39 больных.

27 пациент был подвергнут транскатетерной имплантации аортального клапана (ТИАК), в т.ч. 17 – с использованием саморасширяющегося биологического клапана CoreValve Medtronic, 10 – с использованием баллонорасширяемого биологического клапана Sapien Edwards. Все операции выполнялись трансфеморальным доступом с последующим ушиванием пункционного отверстия бедренной артерии устройством Prostar Abbott.

Результаты. Устойчивый клинический и эхокардиографический эффект (снижение ФК СН≤II, увеличение площади аортального отверстия >1 см^2, снижение аортального градиента на ≥ 50%) в течение ≥2 лет после БАВ был достигнут у 39 пациентов (26%).

У 37 пациентов «паллиативной» группы (24,6%) эффект БАВ был скорее клиническим, нежели гемодинамическим, а также непродолжительным (3–6 мес.), что потребовало выполнения повторных процедур 17-ти больным, поскольку БАВ оставалась у них единственным методом коррекции АС.

У всех остальных 74 пациентов (49,3%) БАВ рассматривалась как переходный этап к протезированию АК, как открытому, так и транскатетерному. У 24 больных это стало возможным благодаря стабилизации гемодинамики после БАВ за счет декомпрессии ЛЖ. 7 пациентам из этого числа была выполнена ТИАК, остальные направлены на хирургическое протезирование. 50 пациентов «переходной» группы, у которых БАВ не дала устойчивого эффекта и не влияла на снижение риска хирургического вмешательства, явились кандидатами для ТИАК. 14 больным она была выполнена, остальные находятся в листе ожидания.

Интраоперационная летальность при БАВ составила 2%, 30-дневная – 2,7%. Частота осложнений: гемоперикард – 2%, кровотечения – 2%, полная АВ-блокада – 1%.

У 25 пациентов из 27(93%) после ТИАК (период наблюдения до 2-х лет) достигнуто значительное клиническое улучшение с редукцией ФК СН (II и ниже). Средний градиент давления на протезе АК составил 12±5 мм рт. ст., площадь АК 1,9±0,3 см^2. В послеоперационном периоде умерло 2 больных (от ОНМК). В 2-х случаях имела место дислокация протеза CoreValve, устраненная реимплантацией «клапан в клапан», в 1-ом случае – парапротезная АоНед II–III степени, устраненная баллонной постдилатацией, у 2-х больных – полная АВ-блокада, потребовавшая ПЭКС, у 1 пациента – диссекция наружной подвздошной артерии с кровотечением, ликвидированная имплантацией стент-графта.

Заключение. БАВ сохраняет свое значение как метод паллиативного лечения у неоперабельных больных и оправдана в качестве первого этапа, перехода к ТИАК у пациентов, имеющих высокий риск открытого хирургического вмешательства. ТИАК – способ радикальной интервенционной коррекции тяжелого АС, который является реальной альтернативой хирургическому протезированию у этих пациентов.

ТРАНСКАТЕТЕРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АРИТМИЙ, СОЧЕТАЮЩИХСЯ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА

Хамнагадаев И.А.[1, 3, 4], Коков Л.С.[2], Школьникова М.А.[3], Термосесов С.А.[1], Ильич И.Л.[3], Миклашевич И.М.[1], Цыганков В.Н.[4], Александров А.Н.[4]

1 – ФГБУ «Московский НИИ педиатрии и детской хирургии» министерства здравоохранения РФ, Москва, Россия

2 – ГУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского» департамента здравоохранения г. Москвы

3 – ГБУЗ «городская клиническая больница №12» департамента здравоохранения г. Москвы

4 – ФГБУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского» министерства здравоохранения РФ, Москва, Россия

Цель: Оценить целесообразность одномоментного интервенционного лечения аритмий, сочетающихся с врожденными пороками сердца у детей.

Материалы и методы: С 2008 по 2011 годы в Московском НИИ Педиатрии и детской хирургии проведено эндоваскулярное лечение нарушений ритма сердца и проводимости у 1531 больного в возрасте от 1 года до 17 лет. У 65 больных (4,2%), составивших основную группу (25 пациентов женского пола), нарушение ритма сердца и проводимости сочеталось с врожденными пороками сердца (ВПС), поддающимися эндоваскулярной коррекции. Тахиаритмия (ТА) в основной группе диагностирована у 52 пациентов, брадиаритмия (БА) – у 13 больных. Группа сравнения: 60 человек (22 пациента женского пола) с сопоставимым возрастным и половым составом, а также аналогичными видами аритмий без сочетаний с ВПС. Всем пациентам проведена электрокардиография (ЭКГ) в 12 стандартных отведениях, 24-часовое мониторирование ЭКГ, трансторакальная эхокардиография. Всем больным проведено интервенционное лечение в рентгеноперационной. Контрольные точки исследования: непосредственный технический успех и продолжительность вмешательства, эффективная доза, осложнения.

Результаты: В основной группе у 52 больных с ТА (синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта – 38 пациентов, пароксизмальная атриовентрикулярная узловая реципрокная тахикардия – 5 пациентов, фокусная предсердная тахикардия – 9 пациентов) выполнена радиочастотная абляция (РЧА) субстрата аритмии в сочетании с эндоваскулярной окклюзией межпредсердного дефекта (МД) (46 пациентов) или открытого артериального протока (ОАП). У 13 больных с БА во всех случаях отмечено сочетание с МД. В данной подгруппе больных во всех случаях выполнена имплантация системы постоянной эндокардильной стимуляции в сочетании с эндоваскулярной окклюзией МД. В 2 случаях у больных с синдромом Вольфа-Паркинсона-Уайта диагностирована коронаро-легочная фистула. РЧА субстрата аритмии в большинстве случаев выполнялась до эндоваскулярной коррекции ВПС в связи с тем, что МД мог быть использован как доступ в левые отделы сердца. Непосредственный технический успех составил – 100%. Время вмешательства, а также эффективная доза в основной группе статистически значимо не отличалась от таковых в группе сравнения. Осложнений не было.

Выводы: Нарушения ритма сердца, требующие интервенционной коррекции, у детей в 4% случаев сочетаются с ВПС, такими как: МД, ОАП или коронаро-легочная фистула. Наиболее часто сочетаются синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта с МД (35 больных – 54%). Одномоментное интервенционное лечение аритмий и коррекция ВПС – эффективная и безопасная процедура. Интервенционное вмешательство, направленное на устранение нарушений ритма сердца и коррекцию сопутствующих ВПС во время одной процедуры, является рациональной стратегией лечения в педиатрической практике.

РАЗДЕЛ 13. ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ФИЗИКА

РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ СОПРОВОЖДЕНИЯ ЛУЧЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ БИОПОЛИМЕРА И ПРЕПАРАТОВ-РАДИОПРОТЕКТОРОВ

Валуева М.И., Сокуренко В.П., Корытова Л.И., Коровина М.А., Олтаржевская Н.Д.

Россия, г. Москва, ООО «Колетекс», г. Санкт-Петербург, ФГБУ «РНЦРХТ» МЗ РФ

valigmashir@mail.ru, тел.: 8 (916) 323-00-98

Целью работы являлось создание лечебных биополимерных гидрогелевых материалов «Колегель», применяемых в терапии сопровождения лучевого лечения злокачественных новообразований, для профилактики и лечения лучевых реакций.

В качестве основы указанных материалов предложено использовать гидрогелевую систему на основе биополимера альгината натрия, способствующего активизации процессов грануляции, васкуляризации, реэпителизации поврежденных тканей и гемостаза. Методом радиационного моделирования исследована антирадикальная активность и доказано радиопротекторное действие данного полимера. Гидрогель альгината натрия выполняет функцию «депо» для введенных в него лекарственных препаратов, обеспечивая их пролонгированное и дозированное подведение к очагу поражения.

Путем вариьирования концентрации полимерной составляющей получены материалы с различной вязкостью: (8,0÷11,6) Па·с – для применения в проктологии, (0,3÷0,5) Па·с – в урологии. Формы выпуска материалов – тубы или преднаполненные шприцы, что позволяет использовать их для купирования внутриполостных реакций.

В рамках проведенного исследования разработаны композиционные лечебные гидрогелевые материалы с метилурацилом, димексидом и гидрокортизона ацетатом («Колегель-МДГК»). Основной лекарственной составляющей данных изделий является метилурацил (2, 4-диоксо-6-метил-1, 2, 3, 4-тетрагидропиримидин), в отношении которого известна способность уменьшения лучевых реакций, обусловленная наличием антиокислительной активности урацилов. С целью улучшения репаративных процессов в состав композиции введен гидрокортизона ацетат (прегнен-4-триол-11 β, 17 α, 21-диона-3, 20,21-ацетат). Добавка димексида (диметилсульфоксид, ДМСО) способствует проникновению лекарственных средств через кожу, при этом зависимость между концентрацией ДМСО в тканях и величиной радиозащитного эффекта является линейной: фактор уменьшения дозы составляет 1,2 для концентрации ДМСО 1%; при 10% концентрации – 2,0; при 30% – 2,4. Разработанные материалы применялись в отделе клинической радиологии ФГБУ «РНЦРХТ» МЗ РФ с целью профилактики лучевых осложнений смежных с маткой органов. Установлено, что применение гидрогелевого материала приводит к снижению частоты и тяжести лучевых повреждений прямой кишки (3,6% против 13,6% в контроле) и мочевого пузыря (3,5% против 7,7% в контрольной группе).

Созданы гидрогелевые материалы с радиозащитным эффектом на основе альгината натрия с обладающими антирадикальными свойствами дезоксирибонуклеатом натрия и экстрактом черники, а также лидокаином, вводимым в композицию по медицинским показаниям при наличии болевого синдрома («Колегель-ДНК-Л-Ч»). Экстракт черники придает композиции приятный вкус, что является дополнительным преимуществом использования разработанных изделий для профилактики и лечения лучевых

реакций и осложнений слизистой орофарингеальной области. Клинические исследования показали, что использование «Колегель-ДНК-Л-Ч» в терапии сопровождения химиолучевого лечения больных раком ротоглотки и полости рта позволило снизить частоту развития и степень выраженности радиационного поражения слизистой орофарингеальной области; повысить дозный уровень, при котором развивается радиационное поражение слизистой, приводящее к необходимости вынужденного прерывания облучения или редукции дозы химиопрепаратов; снизить частоту вынужденных перерывов в лечении; сократить сроки восстановления слизистой орофарингеальной области в послелучевом периоде. Радиационное поражение слизистой орофарингеальной области пациентов, облучение которых проводили на фоне геля, составило 65,0% против 45,5% в контроле (1–2 степень поражения); радиоэпителиит 3 степени зарегистрирован в исследуемой группе пациентов у 30,0%, в контрольной – 40,9%, 4 степени выраженности – у 5,0% и 13,6% соответственно. Применение геля позволило сохранить адекватное энтеральное питание больных, получающих агрессивное химиолучевое лечение, уменьшить объем обезболивающей терапии.

Таким образом, проведенная работа демонстрирует необходимость и целесообразность использования разработанных материалов для профилактики и лечения лучевых реакций и повреждений в практическом здравоохранении.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ СТОПОРА ЗАТВОРА РАДИАЦИОННОЙ ГОЛОВКИ В ГАММА-ТЕРАПЕВТИЧЕСКОМ АППАРАТЕ ТИПА «АГАТ»

Галченко Л.И.[1, 3], Москвина Н.А.[2, 3], Земко М.В.[2, 3], Куренной М.А.[3], Новиков В.Н.[3], Шиндякин Е.В.[3], Уваров А.С.[3], Гашимов М.Л.[3], Пельменев С.А.[3]

1 – ГБОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет» кафедра онкологии и лучевой терапии»

2 – ГБОУ ДПО «Иркутская государственная академия постдипломного образования», кафедра онкологии»

3 – ГБУЗ «Областной онкологический диспансер», г. Иркутск, Россия

E-mail: vv.dvornichenko@gmail.com, тел: (3952) 214291

В медицинской практике для лечения онкологических больных широко применяется лучевая терапия. Часто для неё используют аппараты гамма-терапевтические (АГАТ) – АГАТ – С, АГАТ – Р1, АГАТ – РМ. В этих аппаратах источником излучения является радионуклид кобальт – 60.

Кобальт находится в специальной защитной камере, так называемой «радиационной головке», выполненной из обедненного урана. Радиационная головка предназначена для ослабления гамма-излучения препарата кобальта до допустимой мощности дозы с целью безопасности и защиты персонала и больных. Выход излучения из радиационной головки возможен в одном направлении – через коллимирующее окно. Вне облучения это окно закрывается затвором, выполненным из обедненного урана. Ниже затвора располагается диафрагма (коллиматор) из вольфрамового сплава – для формирования пучка излучения.

Гамма-терапевтические установки требуют сервисного обслуживания, выполнения профилактических работ. Бывает необходимость оценить работу привода затвора (под приводом затвора подразумевается полностью электронно-механическая часть гамма-терапевтического аппарата), провести его регулировку, находясь близко к источнику излучения.

Проведены контрольные измерения мощности дозы гамма излучения дозиметром ДКС-1123, расположенным сбоку от радиационной головки гамма-терапевтического аппарата «АГАТ-РМ» на месте нахождения инженера во время проведения ремонтных работ. При открытом затворе мощность эффективной дозы составляет 26,5 мЗв/час. При такой мощности дозы значительно ограничивается время работы.

Целью работы явилась разработка и изготовление приспособления, дающего возможность без открытия затвора радиационной головки гамма терапевтического аппарата, визуально оценить работу и, при необходимости произвести регулировку привода затвора.

Коллективом авторов разработано приспособление которым достигается возможность проведение технических работ в режиме значительно меньшей мощности эффективной дозы – 3,8 мкЗв/час.

Сконструированное и изготовленное блокирующее устройство представляет собой шайбу с прорезью, в которую вставляется штатный блокиратор, блокирующий затвор радиационной головки гамма-аппарата.

Штатный блокиратор затвора устанавливается в положение «Закрыт». Снимаются пружина привода аварийного закрытия затвора. Снима-

ется зубчатое колесо привода с вала затвора и убираются шпонки, фиксирующие зубчатое колесо на валу. Устанавливаются на вал сконструированная шайба и, далее, зубчатое колесо. Зубчатое колесо, не зафиксированное шпонками, легко проворачивается на валу и не открывает затвор в положении «Открыт». Т. е. шайба позволяет имитировать работу привода затвора без физического открытия затвора, за которым находится источник излучения. Этим значительно снижается мощность дозы по сравнению с открытым источником и даёт возможность проведению технических работ в режиме меньшей лучевой нагрузки на персонал.

После выполнения технических работ, сконструированное устройство (шайба с прорезью) удаляется и привод затвора собирается в прежнем виде. Штатный блокиратор затвора радиационной головки устанавливается в положение «Открыт» и гамма-терапевтический аппарат готов к работе.

Таким образом, сконструированное устройство, блокирующее открытие затвора дает возможность производить технические мероприятия при сервисном обслуживании благодаря закрытому затвору радиационного окна. Снижение дозы на обслуживающий персонал, позволяет больше времени уделить объективной оценке состояния аппарата, улучшая качество лучевой терапии.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ НЕОПЕРАБЕЛЬНОГО РАКА ПОЧКИ НА СИСТЕМЕ КИБЕРНОЖ В ЧЕЛЯБИНСКОМ ОНКОЛОГИЧЕСКОМ ДИСПАНСЕРЕ

Галямова Ю.В., Важенин А.В., Важенин И.А., Чернова О.Н., Ивахно К.Ю., Киприянов Е.А., Калыганова Н.В., Жумабаева А.Т.

Южно-уральский государственный медицинский университет г. Челябинск Россия

ГБУЗ «Челябинский областной клинический онкологический диспансер» г. Челябинск Россия

Актуальность: В России заболеваемость раком почки у мужчин составляет 4,5% и у женщин 3%. За 10 лет количество новых случаев увеличилось на 20%. Однако, несмотря на широкое развитие методов лечения, остается проблема лечения больных с неоперабельным раком почки и раком единственной почки. Рак почки является радиорезистентным. Долгое время лучевое лечение рака почки не являлось эффективным, т.к. при существующих технологиях было невозможно подведение клинически значимой дозы без повреждения как здоровой части почки, так и соседних органов, таких как желудок, спинной мозг, спинной мозг.

Материалы и методы: В Челябинском онкологическом диспансере на роботизированном линейном ускорителе «КиберНож» было пролечено 2 пациента с неоперабельным раком почки.

Перед лечением проводится имплантация рентгеноконтрастных маркеров в околоопухолевое пространство под УЗИ контролем. Через 7–10 дней нативное МСКТ сканирование органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Создается 3Д модель, оконтуриваются опухоль почки и критические органы

Во время лечения система контроля дыхательных движений Synchrony® постоянно синхронизирует облучение с движением цели при дыхании. Работа системы основана на создании корреляционной модели между дыхательной моделью пациента, отслеживаемой в режиме реального времени, и локализацией цели в различных точках дыхательного цикла. Локализация цели определяется путем получения рентгеновского изображения, позволяющего визуализировать внутренние маркеры, при этом модель дыхания отслеживается по наружным маркерам (светодиодные световодные датчики) в режиме реального времени. Показаниями для стереотаксической лучевой терапии являлись: Опухоль размерами до 5,0 см в диаметре. Отказ от оперативного лечения.

Противопоказания: Опухоль более 5,0 см в диаметре. Нарушение функции почек. Генерализация процесса. Сопутствующая патология в стадии декомпенсации

Результаты: Пациент С, 58 лет, диагноз: ПМСР: Рак правой почки pT1 вN0M0, после резекции в 2010 г. Рецидив в 2012 г. Рак левой почки cT1 вN0M0, после радиочастотной абляции в 2010 г. Рецидив в 2012 г. В июне 2012 г проведен курс радиохирургии на очаг в левой почке 3 фракции с РОД=15Гр СОД=45Гр, объем опухоли 12 см^3. В Сентябре 2012 г проведен курс радиохирургии на очаг в правой почке 3 фракции с РОД=10Гр до СОД=30Гр. объем опухоли 80 см^3. Через 14 и 11 месяцев после лечения слева опухоль уменьшилась в размерах, контраст копит по периферии только в артериальную фазу, В правой почке нет контрастного усиления ни в одной фазе, кистозная дегенерация, опухоль достоверно не определяется. Функции обеих почек сохранены.

Пациентка Р, 61 г. Диагноз: ПММР: Рак левой почки рТ1 вN0M0, после нефрэктомии в 2006 г. Рак правой почки Т1 аN0M0, после люмботомии, энуклеорезекции единственной правой почки в 2011 г. Рецидив в 2013 г. В ноябре 2013 г проведен курс радиохирургии 3 фракции с РОД=11Гр до СОД=33Гр. Объем опухоли 25 см^3. Через 3 месяца на контрольном исследовании опухоль без отрицательной динамики.

Преимущества стереотаксической лучевой терапии: отсутствие рисков оперативного вмешательства, безболезненность, высокая точность, максимальная доза в опухоли при минимизация дозы на здоровые ткани, кратковременность лечения, минимальные лучевые реакции и осложнения, возможность амбулаторного лечения.

Стереотаксическая лучевой терапии на аппарате «КиберНож может применяться в лечении рака почки, при отказе в оперативном лечении.

ЛУЧЕВОЕ ЛЕЧЕНИЕ НЕОПЕРАБЕЛЬНОГО РАКА ГОРТАНИ

Гордон К.Б., Гулидов И.А., Рожнов В.А.
г. Обнинск, ФГБУ Медицинский радиологический научный центр МЗ РФ
E-mail: gordon@mrrc.obninsk.ru, тел.: 89105184148

Цель исследования. Повысить эффективность лечения пациентов с неоперабельными формами рака гортани путем применения различных методов лучевой терапии.

Материалы и методы. В исследование включены 125 больных с морфологически верифицированным плоскоклеточным раком гортани различной степени дифференцировки. У всех пациентов опухоль была признана неоперабельной по первичному распространению. В том числе 89 человек признаны неоперабельными по первичному очагу, 11 пациентов с неоперабельными метастазами в регионарные лимфоколлеторы, а также 25 больных, неоперабельных и по первичному очагу, и по регионарным метастазам. У всех пациентов в исследуемой группе отдаленных метастазов выявлено не было.

Радиотерапия проводилось на гамма-терапевтических установках «Рокус-АМ», «Агат –РМ», «Агат-С», «Terabalt», а также линейном ускорителе «Philips SL-20». Суммарная очаговая доза варьировала от 50 до 70 Грей. Были использованы как конвенциональная методика лучевого лечения, так и нетрадиционное фракционирование с дроблением дневной дозы.

Схемы симультантной химиотерапии подбирались индивидуально, с учетом общего состояния пациента, тяжести течения основного заболевания, наличия сопутствующих патологий. Были использованы препараты платины, 5-фторурацил, циклофофсфан, винкристин, блеомицин. Доза химиопрепарата рассчитывалась исходя из площади тела больного.

Все пациенты были разделены на две группы: получавших только лучевое лечение (61 человек) и лучевую терапию с одновременной химиотерапией (64 человека).

Результаты. У пациентов была оценена одно-, двух-, трех- и пятилетняя выживаемость, а также средняя продолжительность жизни.

В группе химиолучевой терапии однолетняя выживаемость составила 56,3±6,2%, двухлетняя – 35,9±6,0%, трехлетняя – 23,4±5,3%, пятилетняя – 9,4±3,6%.

В группе лучевой терапии – выживаемость более одного года составила 59,0±6,3%, более двух лет – 39,3±6,3%, трех лет – 31,1±5,9%, пяти – 19,7±5,1%.

Средняя продолжительность жизни в группе химиолучевого лечения составила 1,9±0,15 года, а в группе лучевой терапии 2,1±0,19 года.

Выводы. Анализируя полученные данные, можно отметить, что в группе лучевой терапии имеется некоторая тенденция к повышению выживаемости при длительных сроках наблюдения по сравнению с группой химиолучевой терапии. По всей видимости, это можно связать с токсичностью, вызываемой проводимой химиотерапией, которая в целом значительно ухудшает переносимость лечения, увеличивает выраженность лучевых реакций, удлиняет сроки реабилитации, а также оказывает влияние на прогрессирование полиорганной недостаточности, которая нередко присуща данной категории пациентов.

При достижении удовлетворительного локального контроля за опухолью, прогрессирование соматических заболеваний, вызванное проведенной химиотерапией, может значительно снизить продолжительность и качество жизни пациента.

Помимо непосредственной эффективности самостоятельной лучевой терапии, к преимуществам данного метода можно также отнести несомненный экономический выигрыш, так как применение одновременной химиотерапии значительно увеличивает стоимость лечения. Использование только радиотерапии в некоторых случаях может быть применено в амбулаторных условиях, что также снижает затраты на пребывание больного в стационаре; для паци-

ента же нахождение не на больничной койке, а в домашних условиях позволяет комфортнее перенести проводимое лечение, в том числе и с психологической точки зрения.

Таким образом, у больных с неоперабельными формами рака гортани паллиативную лучевую терапию следует считать методом выбора.

Лечение необходимо подбирать и назначать строго индивидуально, с учетом тяжести состояния пациента и наличия тяжелых сопутствующих заболеваний. Назначаемая терапия должна преследовать две основные цели: улучшение качества жизни и увеличение ее продолжительности.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫСОКОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ДИСКОВ С ПРОПОЛИСОМ ПРИ ХИМИОЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ОРОФАРИНГЕАЛЬНОГО РАКА

Гусев И.В., Олтаржевская Н.Д., Сокуренко В.П.

ООО «Колетекс» г. Москва, ФГБУ «РНЦРХТ» г. Санкт-Петербург.

Задачи исследования: Оценить эффективность высокоструктурированных дисков «Колегель-СП-диск» для местного подведения препарата прополис с целью профилактики и лечения лучевых реакций и осложнений слизистых в области дна полости рта и ретромоллярной области.

Материалы и методы: Высокоструктурированные диски «Колегель-СП-диск» применяли ежедневно за 30–40 минут до сеанса облучения, после сеанса лучевой терапии, а также в послелучевом периоде в течение месяца. После предварительного полоскания полости рта фиторастворами или раствором фурацилина больной самостоятельно закладывал в область патологического очага исследуемую форму геля.

Исследуемая группа – 9 пациентов с верифицированным диагнозом рака ротоглотки или полости рта.

Результаты: Побочные реакции, в т.ч. аллергические, при длительном приеме дисков «Колегель-СП-диск» не зарегистрированы ни у одного больного. В исследуемой группе пациентов (9 человек) лучевая реакция 1–2 степени в области слизистой орофарингеальной зоны зарегистрированы у 5 больных (55,5%), радиоэпителиит 3 степени – у 3 (33,3%), 4 степени – у 1 (1,1%), т.е. преобладали легкие и средние степени тяжести лучевых реакций, а частота развития тяжелого мукозита достоверно снизилась по сравнению с пациентам контрольной группы.

Выводы: Использование материалов высокоструктурированных дисков на основе альгината натрия с прополисом «Колегель-СП-диск» у пациентов орофарингеальным раком, получающим химиолучевое лечение, обеспечило снижение частоты развития местных лучевых реакций, уменьшение частоты перерывов в лечении, сокращение сроков восстановления слизистой в труднодоступных для лекарственных препаратов областях орофарингеальной области.

РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ТОЧНОСТИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНЫХ ДОЗ ПАЦИЕНТОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МНОГОСРЕЗОВЫХ СПИРАЛЬНЫХ КТ

Зеликман М.И., Кручинин С.А.

Россия, г. Москва, ООО «Конструкторское Бюро РентгенТест»

E-mail: mzelikman@rentgentest.ru, тел.: 8 (903) 765-13-88

Как показали испытания различных моделей 64-срезовых спиральных компьютерных томографов (КТ) с коллимацией рентгеновского пучка 18–40 мм, применение для оценки эффективных доз пациентов традиционной процедуры, основанной на измерении взвешенного индекса дозы КТ ($CTDI_w$) при интегрировании дозового профиля на длине 100 мм, приводит к существенным погрешностям. Дополнительному анализу основных причин этих погрешностей и разработке практических рекомендаций по увеличению точности оценок доз при использовании многосрезовых спиральных КТ (МСКТ) и посвящена данная работа.

В качестве эталона для оценки эффективных доз пациентов предлагается использовать антропоморфный фантом тела человека с установленными в областях различных органов термолюминесцентными датчиками (ТЛД). Данный подход, на взгляд авторов, является более состоятельным с точки зрения реализуемых точностей оценок, хотя и более громозд-

ким и трудозатратным, по сравнению с методом математического моделирования (методом Монте-Карло), так как параметры излучающих систем МСКТ различных моделей заметно различаются и по этой причине сложно поддаются моделированию (в универсальной модели проблематично отразить особенности конструкции аппаратов нескольких производителей). Для учета полного вклада в оценку дозы рассеянного в теле пациента излучения при использовании процедуры, основанной на измерении $CTDI_w$, необходимо использовать цилиндрические фантомы стандартного диаметра (16 см для сканирования в режиме «голова» и 32 см – в режиме «тело») и длиной порядка 50 см. Измерение дозового распределения на дистанции 50 см вдоль оси сканирования можно произвести, например, следующим образом. Совместив два стандартных тест-объекта CTDI, с помощью линейного датчика (можно использовать линейку, набранную из ТЛД) измеряют дозовый профиль по одну сторону от центра коллимированного рентгеновского пучка, затем повторяют процедуру для другой стороны распределения. Объединив данные измерений, получают полную кривую распределения дозы (дозовый профиль), интеграл под которой и дает оценку дозы, практически полностью учитывающую вклад рассеянного в теле пациента излучения. Для оценки эффективных доз по методу $CTDI_w$ традиционно используются коэффициенты пересчета в эффективную дозу, полученные на основании взвешивающих дозовых коэффициентов для различных органов и систем человеческого организма, представленных в Рекомендациях №60 Международной комиссии по радиационной защите (МКРЗ). Однако в 2007 г. были опубликованы Рекомендации №103, в которых значения взвешивающих дозовых коэффициентов и их номенклатура были существенно пересмотрены. Последнее обстоятельство также должно быть учтено при оценках эффективной дозы пациентов для КТ-исследований.

Таким образом, для увеличения точности оценок эффективных доз пациентов при проведении исследований с использованием МСКТ, на наш взгляд, необходимо:

Перекалибровать значения $CTDI_w$, отображаемые на консоли КТ, с учетом вклада рассеянного в теле пациента излучения. Эта мера, как показали проведенные на 64-срезовых системах эксперименты, позволит увеличить точность дозовых оценок в среднем на 15% для исследований в режиме «голова» (голова и шея) и на 19% для режима исследований «тело» (грудная клетка, желудочно-кишечный тракт, тазовая область) за счет практически полного учета рассеянного излучения. Перекалибровка $CTDI_w$ для вновь выпускаемых МСКТ может осуществляться на предприятиях-изготовителях, а для уже эксплуатируемых томографов – их представителями в клиниках по месту установки оборудования.

Рассчитать и на соответствующем уровне утвердить новые значения коэффициентов пересчета в эффективную дозу для различных видов КТ-исследований с учетом Рекомендаций МКРЗ №103, что, например, позволит компенсировать дополнительную недооценку эффективных доз в среднем на 13% при исследованиях грудной клетки и на 23% при исследованиях головы.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЦИНТИРАФИИ С ^{99M}ТС-ТЕХНЕТРИЛОМ В РАДИООНКОЛОГИИ

Канаев С.В., Новиков С.Н., Крживицкий П.И., Семиглазова Т.Ю., Криворотько П.В., Левченко Е.В., Туркевич Е.А., Жукова Л.А., Бейнусов Д.В., Арсеньев А.И.
Санкт Петербург, НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова
E-mail: krokon@mail.ru, тел.: +7-9500437996

Цель: Изучить возможности использования однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (ОФЭКТ) с ^{99m}Тс-технетрилом для определения тактики лучевого лечения больных немелкоклеточным раком легкого и раком молочной железы.

Материал и методы: Возможности использования ОФЭКТ с ^{99m}Тс-технетрилом и рентгеновской компьютерной томографии (РКТ) для определения тактики лучевого лечения проанализированы в группе 84 первичных больных немелкоклеточным раком легкого (НМКРЛ). После в/в введения 740–1000 МБк ^{99m}Тс-технетрила пациентам осуществлялась ОФЭКТ со следующие параметрами: угол вращения для каждого детектора 180°, матрица 64–64, шаг 3°, время сбора 30 сек/кадр. РКТ выполнялась в стандартном режиме: толщина среза 5 мм, реконструкция 1,5 мм. Диагностические заключения ОФЭКТ и РКТ верифицировались после исследования операционного материала.

Возможности использования сцинтиграфии и ОФЭКТ-КТ с ^{99m}Тс-технетрилом для определения тактики лучевого лечения больных раком молочной железы (РМЖ) изучены в группе из 232 первичных больных и 132 пациенток РМЖ, получавших неоадъювантную ПХТ. Во всех указанных случаях визуализация молочных желез и зон регионарного лимфооттока выполнялась через 10–15 мин. после внутривенного введения 740–1000 МБк ^{99m}Тс-технетрила.

Результаты: Чувствительность (Ч), Специфичность (СП) и Общая Точность (ОТ) ОФЭКТ в диагностике вторичного поражения регионарных ЛУ у больных с НМКРЛ составила 80%, 66%, 72%, соответственно. Диагностические возможности РКТ уступали ОФЭКТ: Ч – 71%, СП – 62%, ОТ – 66%. В тех случаях, когда поражение ЛУ устанавливалось при наличии изменений на ОФЭКТ или РКТ, чувствительность диагностических заключений достигала 94%. При наличии изменений и на ОФЭКТ и на РКТ у больных без признаков ателектазов и пневмоний поражение регионарных лимфоузлов установлено с 96% специфичностью. На основании представленных данных разработаны алгоритмы, позволяющие оптимизировать тактику лучевого лечения.

При анализе результатов ОФЭКТ с ^{99m}-технетрилом у больных РМЖ установлена высокая информативность метода при диагностике мультифокального/мультицентричного процесса, который выявлен у 7,4%-12% обследованных больных. Кроме того, использование ОФЭКТ-КТ позволяет достаточно уверенно диагностировать метастатическое поражение подмышечных лимфоузлов: Ч – 75%, Сп – 89%, ОТ – 84%. Использование сцинтиграфии в планарном режиме для оценки эффективности неоадъювантной полихимиотерапии позволило с точностью 86%-92% предсказать выраженный и полный патоморфологический ответ опухоли на проводимое лечение.

Выводы: Полученные результаты указывают на принципиальное значение данных сцинтиграфии с ^{99m}Тс-технетрилом для выбора тактики лучевого лечения больных РМЖ и НМКРЛ.

ПЯТИЛЕТНИЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО УЛЬТРАЗВУКА ПОД КОНТРОЛЕМ МРТ В ЛЕЧЕНИИ КОСТНЫХ МЕТАСТАЗОВ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ

Канаев С.В., Туркевич В.Г., Савельева В.В., Дунаевский И.В., Червоненко Д.А.

ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

E-mail:5968900@mail.ru, тел.: (812) 4399508

Стандартным лечением пациентов с локализованной болью в костях является дистанционная лучевая терапия. Она позволяет уменьшить болевые ощущения у большинства таких пациентов. Более 66% пациентов с ограниченным числом метастазов в костных тканях могут получить положительный эффект от облучения. Тем не менее, около 30% пациентов, проходивших лучевое лечение, не испытывают облегчения своих болевых ощущений.

С января 2009 года система «ExAblate-2000», производимая компанией «InSightec Ltd.» (Израиль) используется для лечения метастазов рака в кости скелета в ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России. Система «ExAblate-2000» использует технологию коагуляции опухолей под воздействием фокусированного ультразвука (ФУЗ) под контролем магнитно-резонансной томографии (МРТ). Операция фокусированным ультразвуком это – неинвазивная техника, способная дистанционно вызывать коагуляционный некроз опухолевых клеток внутри тела пациента. Операция абляции опухолей фокусированным ультразвуком с магнитно-резонансной томографией (ФУЗ-МРТ) точно контролируется посредством магнитно-резонансного сканирования и термометрии в реальном времени. С 2009 г. по 2012 г. Институт принимал участие в многоцентровом международном клиническом исследовании для оценки безопасности и эффективности применения ФУЗ-МРТ для паллиативной терапии боли при метастатических опухолях костей у пациентов (исследование одобрено FDA 18.10.2012).

В Институте на установке «ExAblate-2000» пролечено 38 пациентов (30 женщин и 8 мужчин), у которых были поражены кости скелета метастазами следующих злокачествен-

ных опухолей: 25 рак молочной железы; 4 рак желудочно-кишечного тракта; 2 рак легкого; 2 рак мочевого пузыря; 1 рак почки и 4 другие локализации. Средний возраст больных 55 лет (19–76). Очаги поражения костей были в 18 случаев остелитического, 4 остеобластического и 16 смешанного характера. Локализация очагов поражения у 27 пациентов была в костях таза, у 4 – в костях плечевого пояса, у 7 – в ребрах.

Пациенты осматривались и опрашивались на 1-й, 3-й, 7-й, 14-й, 30-й, 60-й и 90-й дни после окончания лечения. Не было тяжелых осложнений, связанных с применением оборудования ФУЗ-МРТ и технологией проведения процедуры. Три пациента умерли через два месяца в результате прогрессирования опухолевого процесса, остальные прослежены в течение трех месяцев. Все пациенты отмечали уменьшение боли и не принимали в дальнейшем анальгетики.

Таким образом, процедура ФУЗ-МРТ при метастазах злокачественных опухолей в кости скелета может стать основным методом лечения пациентов, не получивших положительного эффекта от лучевой терапии.

ПРИМЕНЕНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПРЕДЛУЧЕВОЙ ПОДГОТОВКИ ПАЦИЕНТОВ С МЕЛКОКЛЕТОЧНЫМ РАКОМ ЛЕГКОГО

Карташов М.В.
Россия, г. Екатеринбург, ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России
E-mail mvkartashov@gmail.com

Мелкоклеточный рак легкого, особенно его локализованная форма, обладает высокой чувствительностью к лучевой терапии. Для планирования лучевой терапии в настоящее время применяются системы, основанные на трехмерном моделировании данных на основе компьютерной томографии. Для достижения максимального эффекта облучения, снижения повреждающего действия на окружающие ткани необходимым условием является четкое отображение опухоли и окружающих структур.

В литературных данных имеется большое количество публикаций об улучшении планирования с помощью применения слияния (fusion) КТ с данными ПЭТ, однако оснащенность позитронными томографами, несмотря на рост в последнее время, остается недостаточной. Имеется много публикаций, доказывающих высокую корреляцию данных диффузионно-взвешенных МРТ (DWI) с данными позитронной томографии и продемонстрированы возможности применения комбинированных изображений для облучения опухолей головного мозга.

Целью нашей работы было оценить возможность применения DWI в топометрической подготовке у больных мелкоклеточным раком легкого.

Нами было проведено топометрическое планирование 35 больных (28 мужчин и 7 женщин) с мелкоклеточным раком легкого в возрасте от 43 до 67 лет, средний возраст пациентов составил 64,5 года. Все пациенты до проведения топометрии обследовались в диагностическом режиме на сорокасрезовом спиральном компьютерном томографе Somatom Sensation Open (Siemens). Им проводилась компьютерная томография грудной клетки и брюшной полости с контрастным усилением для стадирования заболевания. Топометрическая подготовка производилась на этом же аппарате, но включала в себя сканирование только зоны последующего облучения, в стандартной программе зона сканирования вверху ограничивалась уровнем гортани, снизу – вторым поясничным позвонком. Для фиксации пациентов применялись специальные подставки и матрасы, которые далее использовались при проведении лечения. МРТ производилось на аппарате с напряженностью магнитного поля 1,5 Тл Achiva (Philips). Исследования проводились в режимах T1 FFE, T2 TSE, DWI. После выполнения результаты МРТ сопоставлялись с результатами КТ. Для стандартизации параметров отображения КТ и МРТ применяли матрицу реконструкции 512x512. Для топометрии обычно применяли МРТ срезы с b-фактором 1000. Наложение производили на планирующей системе FocalSim, корректировали изображения по анатомическим ориентирам. После слияния изображений на станции, проводилось трехмерное планирование облучения с коррекцией по ADC-картам.

Применение DWI изображений позволило локализовать опухоль во всех 35 случаях. У 21 пациента применение диффузионно-взвешенной МРТ позволило точнее визуализировать опухоль по характерному сигналу на фоне окружающего пневмонита. При исследовании с помощью МРТ у пяти пациентов были получены новые данные, по результатам которых были выявлены дополнительные очаги метастазирования в мягких тканях и лимфоузлах средостения. При планировании облучения у 9

из 35 больных опухоль имела изолированное медиастинальное расположение без изменений в легочной ткани, у всех этих пациентов данные КТ при топометрии и данные МРТ совпадали, т. е. применение DWI не давало дополнительных симптомов.

Наблюдение пациентов, прошедших облучение, было проведено в течение периода от десяти до двадцати шести месяцев, в среднем – шестнадцать месяцев. По результатам наблюдения было отмечено, что частота лучевых фиброзов легких в ткани, окружающей опухоль, сократилась, частота лучевых эзофагитов и процент рецидивов сохранились на прежнем уровне.

Таким образом, для проведения топометрической подготовки при наличии функции fusion можно использовать данные предшествующих МРТ в режиме DWI. Применение гибридных изображений при топометрической подготовке улучшает визуализацию опухоли, позволяет надежно визуализировать опухоль легкого, сливающуюся с пневмонитом, позволяет отказаться от введения контрастного вещества пациентам в момент проведения топометрии, избежать облучения непораженной части легкого. В то же время при изолированной медиастинальной локализации опухоли, у пациентов без пневмонита, применения дополнительных технологий не дает дополнительных данных.

ПРОТОННАЯ ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ: ИСТОРИЯ, РЕЗУЛЬТАТЫ, СОСТОЯНИЕ В МИРЕ И В РОССИИ

Кленов Г.И., Хорошков В.С.
Институт теоретической и экспериментальной физики

Впервые достоинства ускоренных протонов при их использовании в дистанционной лучевой терапии были сформулированы Робертом Вильсоном в 1946 г. [1]. Особенности взаимодействия ускоренных протонов с веществом сводились к следующему:

– Заметное возрастание дозы к концу пробега протонов в веществе;

– Остановка всех частиц пучка на заданной глубине;

– Слабое боковое рассеяние частиц в веществе.

Эти особенности при облучении больного позволяют заметно уменьшить поглощенную дозу в расположенных по пути пучка тканях, практически исключить облучении здоровых тканей сбоку опухоли т полностью исключить облучение здоровых тканей за опухолью. Все это дает возможность уменьшить дозу на здоровые ткани вдвое по сравнению с гамма и электронным облучениями, уменьшить дозу на организм в целом, которая всегда ограничивает дозу в мишень. Поэтому, уменьшение дозы на здоровые ткани позволяет заметно поднять дозу в опухоли, увеличить вероятность ее резорбции без риска увеличения частоты и степени тяжести постлучевых реакций и осложнений. Высокие краевые градиенты дозового поля делают возможным облучать опухоли, расположенные вплотную к боящимся облучения органам и структурам. В результате была открыта новая и значительная ниша дистанционной лучевой терапии (облучение опухолей центральной и периферической нервной системы, опухолей глаза и т.п.) ранее для нее недоступная.

Исследования в период 1954–1990 гг. велись клиницистами в 13 экспериментальных центрах ПЛТ в физических институтах на ускорителях, созданных для экспериментальной физики. Фронт работ и полученный в России в этот период результаты были наиболее масштабны. [2, 3, 4]. Достаточно сказать, что из 13 работающих в мире экспериментальных центров, три (ОИЯИ, ДУБНА; ИТЭФ, Москва; ПИЯФ-ЦНИРРИ, С. Петербург) были российскими. Из 6 тысяч больных, получивших к 1988 г. в мире ПЛТ, одна треть – более 2000 больных были пролечены в России. Ниша использования ПЛТ в России была заметно шире, чем в других регионах мира, применявших ПЛТ только для облучения больных с внутричерепными злокачественными новообразованиями (ЗН) и опухолями глаза. В России наряду с облучением указанных ЗН проводилось лечение значимых групп больных, страдающих раком молочной и предстательной желез, шейки матки, гортани, пищевода, легкого.

Накопленные во всем мире к середине 80-х годов позитивные клинические результаты ПЛТ подтвердили начальные ожидания и явились побудительной причиной переноса работ из экспериментальных центров ПЛТ в клиники. Первый клинический Центр ПЛТ был сооружен и в 1990 г. введен в эксплуатацию в многопрофильном крупном госпитале в г. Лома-Линда в США [5]. С этого момента активно сооружаются крупные (1000 и более больных в год) клинические центры. Каждый оснащается 3÷5 процедурными кабинами с лучевыми установками для многопольного облучения ротируемым

пучком широкого спектра ЗН, локализованных в различных областях тела. Сегодня в мире эксплуатируется 44 центра протонной и ионной (для облучения радиорезистентных опухолей) терапии. Примерно столько же центров сооружается [6]. Прогноз 2032 г. – не менее 300 работающих центров протонной и ионной терапии. Центры сооружаются, в основном, в развитых странах северной Америки, Европы, Юго-Восточной Азии. К 2030 годам потребность населения (один центр на 5–10 млн. человек) этих стран в этом виде лечения будет полностью обеспечена.

В России, к сожалению, по разным причинам практически прекращены работы в трех действующих десятки лет экспериментальных центрах ПЛТ. Неспешно сооружается (срок пуска переносится третий раз) Центр ПЛТ в г. Димитровграде; заключен контракт на создание частного Центра ПЛТ в г. С. Петербурге. Оба центра – полностью иностранного производства.

В докладt обсуждаются два интересных инновационных направления развития технических средств ПЛТ: разработка и появление на рынке малогабаритных комплексов ПЛТ, построенных по принципу «один ускоритель протонов и одна лучевая установка», и разработка для ПЛТ ускорителей на базе лазерных технологий.

Авторы заканчивают доклад с робкой надеждой, что и в России начнут использовать накопленный за многие десятилетия научный, клинический и физико-технический опыт и еще не уничтоженный промышленный потенциал для изготовления отечественных технических средств адронной лучевой терапии.

Литература.

R.R. Wilson, Radiological use of fast protons. Radiology. 1946. 47, p. 128–137.

V.I. Abasov, B.V. Astrakhan, N.N. Blokhin at all, Use of proton beams in the USSR for medical and biological porpoises, E – 5854, ОИЯИ, 1971.

Proceedings of the First Int. Sem. on the Uses of proton beams in Rad. Therapy, в трех томах, ГКАЭ СССР, АМН СССР, 1979.

Гольдин Л.Л., Воронцов И.А., Хорошков В.С., Минакова Е.Л. Протонная терапия в СССР. Препринт ИТЭФ № 102–88, М., 1988 г. с. 1–41.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННЫМ РАКОМ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Корытова Л.И., Павловский А.В., Васильев Г.Л., Власова Е.В., Попов С.А.

Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ Российский научный центр радиологии и хирургических технологий Министерства здравоохранения и социального развития.

E-mail, тел.: g_vasilev@mail.ru, 8921-650-53-14

С целью повышения эффективности комбинированной химиолучевой терапии больных местно-распространенным раком поджелудочной железы предложен метод, состоящий из регионарного введения Гемзара и конформной лучевой терапии.

Материалы и методы: В исследование включено 18 пациентов с диагнозом местно-распространенный рак поджелудочной железы, без отдаленных метастазов. У всех больных диагноз гистологически верифицирован.

Лечение проводилось в два этапа. Вначале выполнялась диагностическая ангиография посредством катетеризации бедренной артерии (доступ по Сельдингеру). Для диагностических мероприятий катетер был установлен поочередно в верхней брыжеечной артерии и чревном стволе. После диагностики и определения степени поражения сосудов опухолью, катетер устанавливается в чревном стволе для проведения регионарной химиотерапии Гемзаром – 1000 мг/м^2, длительность инфузии – 2 часа.

Второй этап – проведение конформной лучевой терапии на область поджелудочной железы, в статическом режиме, разовая очаговая доза 3Гр, количество фракций – 17, до эквивалентной суммарной очаговой дозы 62 Гр. Для каждого пациента было изготовлено индивидуальное фиксирующее устройство – матрац. Качество укладки контролировалось с помощью системы визуализации рентгеновского объемного изображения (XVI). Лучевая терапия проводилась на линейном ускорителе Axesse, Elekta. Срок наблюдения составил 6–12 месяцев.

Результаты: За период наблюдения стабилизация была достигнута у 7 пациентов, частичный регресс у 8, из которых 3 были прооперированы, 3 больных умерло. Выраженность болевого синдрома уменьшилась у 5 пациентов. Осложнения в ходе проведения комбинированной терапии: лейкопения 1–2 степени – 2 боль-

ных, анемия 1–2 степени- 4 и тромбоцитопения 1–2 степени – 6 пациентов.

Заключение: проведение комбинированной терапии с применением регионарной химиотерапии Гемзаром – 1000 мг/м^2 и конформной лучевой терапией является безопасным методом, повышающим качество жизни больных местно-распространенным раком поджелудочной железы без отдаленных метастазов.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ ЛУЧЕВЫХ ЭЗОФАГИТОВ ПРИ ЛУЧЕВОЙ И ХИМИОЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННЫМ РАКОМ ПИЩЕВОДА

Корытова Л.И., Васильев Г.Л., Олтаржевская Н.Д., Коровина М.А.

Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ Российский научный центр радиологии и хирургических технологий Министерства здравоохранения и социального развития.

Россия, г. Москва, ООО «НПОТЕКСТИЛЬПРОГРЕСС ИА», ЗООО «КОЛЕТЕКС»

E-mail: g_vasilev@mail.ru, тел.: 8921-650-53-14

С целью повышения эффективности профилактики и лечения острых лучевых эзофагитов при консервативной терапии пациентов с диагнозом местно-распространенный рак пищевода изучены механизмы действия Колетекс-гель-ДНК-Л на слизистую облочку пищевода.

Материалы и методы: В зависимости от метода лечения (лучевой, химиолучевой) и способа профилактики лечения острого лучевого эзофагита больные были распределены на 4 группы. Пациентам первых трех групп лучевая терапия проводилась в режиме среднего фракционирования с дозой за фракцию 3 Гр ежедневно, 5 раз в неделю (17 фракций) до достижения СОД 51Гр (эквивалент 61,2 Гр) для поздних лучевых повреждений при α/β=2,5 Гр и 55,2 Гр для ранних лучевых повреждений при α/β=10 Гр, при расчете по линейно-квадратичной модели. Большинству пациентов (89,2%) лечение проводили в ротационном режиме, углы качания составляли 290–250° – 110–90° (в зависимости от локализации опухоли). Пациентам группы 2 и 3 в дополнение к лучевому лечению проводилась синхронная химиотерапия: карбоплатин – 450 мг/м^2 (однократное введение в первый день лучевой терапии), 5-фторурацил – 750 мг/м^2 (со второго по пятый день лучевой терапии). Исторический контроль составили больные группы 4. В нее были включены 29 больных, которым проводилась дистанционная лучевая терапия с РОД 2 Гр 5 дней в неделю до 62–64 Гр.

Пациенты всех групп получали базовую профилактику острого лучевого эзофагита масляной суспензией, включающей оливковое масло – 470,0, масляный раствор витамина А – 10,0, масло облепихи – 20,0. Больные 1 и 2 групп так же использовали Колетекс-гель-ДНК- Л в качестве дополнительного средства профилактики и лечения острого лучевого эзофагита. Прием обоих профилактических средств осуществлялся в разовой дозе 5 мл, 4 раза в сутки.

Нами предложен способ профилактики острого лучевого эзофагита, включающий применение стандартной масляной эмульсии и препарата «Колетекс-гель-ДНК-Л» (регистрационное удостоверение №ФСР 2007/00894 от 15.10.2007, торговое название «Колегель»™ (гидрогелевый материал) с деринатом (дезоксирибонуклеатом натрия). Данный препарат представляет собой биополимерную основу на основе альгината натрия и содержит в составе деринат и 2% лидокаин. Входящий в «Колетекс-гель-ДНК-Л» деринат обладает неспецифическим общебиологическим стимулирующим действием на органы и ткани, нормализует иммунный статус пациентов, стабилизирует гемопоэз, усиливает регенерацию тканей. Дополнение гидрогелевой композиции лидокаином снимает спазм периферических сосудов, способствует снятию болевого синдрома. Альгинат натрия ускоряет восстановление тканей и способствует предотвращению и снижению кровоточивости.

Результаты: У 69 пациентов (93,2%) развился острый лучевой эзофагит различной степени выраженности: от ощущения жжения за грудиной при проглатывании пищи до невозможности проглотить слюну и резко выраженного болевого синдрома, требующего назначения обезболивающих препаратов и перерыва в лечении. Эзофагит не возник у 5 больных (6,8%), эзофагит 1–2-й степени был – у 32 пациентов (43,2%), 3-й степени – у 27 (36,5%), 4-й степени – 10 у больных (13,5%).

В группе 1 было выявлено достоверно меньше пациентов с симптомами острого лучевого эзофагита по сравнению с группами 2–4 (68,8% и 100%, соответственно, $p<0,05$).

В этой группе наблюдались эзофагиты только 1–2 степени, более тяжелых поражений пищевода не было, всем больным запланированное лечение было проведено в полном объеме. В группе 2 у большинства больных были эзофагиты 1–2 степени (64,3%). В группе 3 у большего числа больных отмечен эзофагит 3 степени, кроме того у 2-х больных (13,3%) был эзофагит 4 степени, потребовавший перерыва в лечении и сказавшийся на результате лечения в целом. В группе 4 преобладал эзофагит 3 степени (48,3%), эзофагит 4 степени был у 27,6% больных. Таким образом, в группе 1 было больше больных, у которых эзофагит не развился, в ней же не было больных с эзофагитом 3 степени в сравнении с остальными группами. В группах 1 и 2 не наблюдались эзофагиты 4 степени с сравнении с группой 4 (0% против 27,6%, p=0,02).

Заключение: Применение Колетекс-гель-ДНК-Л является безопасным методом, а так же способствует снижению частоты и степени тяжести острых лучевых эзофагитов при лучевом и химиолучевом лечении больных раком пищевода.

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ХАРАКТЕРИСТИК ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЦИФРОВЫХ ПРИЕМНИКОВ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ В УСЛОВИЯХ КЛИНИКИ

Кручинин С.А.[1], Зеликман М.И.[1], Лобов Д.П.[2], Шенгелия Н.А.[2]

Россия, г. Москва, 1ООО «Конструкторское Бюро РентгенТест», 2 ГБУЗ «НПЦ медицинской радиологии ДЗМ»

E-mail: skruchinin@rentgentest.ru; тел.: 8 (903) 276-43-42

С учетом значительного увеличения в последние 2–3 года парка цифровых рентгенодиагностических устройств в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) РФ, возрастает значимость системы обеспечения качества (Quality Assurance), которая включает в себя проведение технических испытаний оборудования начиная с момента его инсталляции в ЛПУ и на протяжении всего времени эксплуатации. Проверки параметров и характеристик рентгеновского питающего устройства и излучателя, а также штативно-механических устройств цифровых систем практически не отличаются от аналогичных проверок для аппаратов, в которых в качестве приемников используется рентгеновская пленка либо усилитель рентгеновского изображения с аналоговым телевизионным трактом. Основные отличия касаются методов оценки параметров и характеристик цифровых рентгеновских приемников, анализу особенностей которых и посвящена данная работа.

В настоящее время уже не подвергается сомнению положение, в соответствии с которым обобщенной характеристикой качества формируемых в цифровом рентгеновском приемнике изображений является зависимость квантовой эффективности регистрации (DQE) от пространственных частот и дозы в плоскости приемника. Существует лишь один международный (МЭК) стандарт, в соответствии с которым производится оценка этой характеристики. Стандарт гармонизирован в Российской Федерации и, по аналогии со стандартом МЭК, издан в трех частях: ГОСТ IEC 62220-1-2011, ГОСТ Р МЭК 62220-1-2-2010 и ГОСТ Р МЭК 62220-1-3-2013 (последний начинает действовать с 1 января 2015 года). Три части стандарта ориентированы на цифровые приемники для общей рентгенографии, маммографии и динамических систем (например, ангиографии), соответственно. Методы измерений, представленные в стандартах, позволяют оценить зависимость DQE от пространственных частот и дозы в плоскости приемника с высокой точностью в лабораторных условиях (условиях производства). Однако при проведении испытаний в ЛПУ необходимо учитывать ограничения, основное из которых сводится к тому, что в ряде случаев на пути рентгеновского пучка присутствуют отсеивающий растр и дополнительные поглотители, которые не удается удалить на время эксперимента без существенного вмешательства в конструкцию аппарата.

В качестве примера можно рассмотреть инсталлированные в большом количестве в различных ЛПУ Москвы установки «Raffine», производства японской компании Toshiba. При проведении установочных испытаний этого оборудования не удается, например, без вмешательства в конструкцию аппарата (снятия защитного кожуха и частичной разборки), убрать на пути рентгеновского пучка до приемника отсеивающий растр и подвижную деку стола-штатива, что заметно сказывается на оценке DQE. Некоторые особенности присущи и проведению испытаний на стойке снимков из состава рассматриваемого аппарата.

Таким образом, оценка характеристик приемников рентгеновского изображения

в ходе эксплуатационных испытаний в ЛПУ для некоторых цифровых рентгенодиагностических систем требует корректировки методик. В рассматриваемом случае для рентгеновского приемника, используемого совместно со столом-штативом, нужно оценить дополнительное поглощение в отсеивающем растре и деке стола. С этой целью необходимо снять защитный кожух на аппарате и провести ряд измерений коэффициента поглощения рентгеновского пучка (отношение уровней кермы в воздухе на поверхности стола-штатива и на поверхности приемника) при заданном качестве излучения – 70 кВ, дополнительный фильтр 21 мм Al и различных уровнях доз во входной плоскости приемника. Полученные значения усредняются, что в итоге дает искомую оценку коэффициента поглощения, которая, наряду с оценками расстояния от поверхности стола до входной поверхности приемника и от фокуса рентгеновской трубки до поверхности стола, может использоваться для определения уровня кермы в воздухе во входной плоскости приемника при измеренной керме в воздухе на поверхности стола не только для испытуемого аппарата, но и для других аппаратов рассматриваемой модели уже без вмешательства в их конструкцию (результаты исследований подтвердили, что отсеивающие растры и деки столов-штативов, входящие в состав аппаратов «Raffine» с различными заводскими номерами, имеют идентичные поглощающие свойства). Что касается оценки DQE цифрового приемника, установленного на вертикальной стойке, то его необходимо извлечь из приемной системы, закрепить на ее внешней поверхности и произвести всю последовательность действий, следуя стандартной методике. В данном случае дополнительно следует учитывать, что переходная характеристика этого приемника имеет нелинейный (логарифмический) характер.

Разработанные скорректированные методики оценки DQE позволяют достаточно оперативно и с хорошей точностью определить в условиях клиники эту характеристику для цифровых систем, в которых на пути рентгеновского пучка от излучателя до приемника не удается удалить рентгеновские отсеивающие растры и другие поглотители без существенного вмешательства в конструкцию аппарата.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАНКРЕАТИТА

Кузина Т.В., Погребняков В.Ю.
ГБОУ ВПО «Читинская государственная медицинская академия», Чита, Россия

Несмотря на установленную эффективность лучевой терапии в лечении острого панкреатита (И.П. Бережнов с соав. 1990; Б.А. Сотниченко 1995; А.С. Габоян 1999) данному разделу уделяется недостаточное внимание как со стороны практической медицины, так и со стороны научных кругов.

Мы располагаем опытом лучевого лечения (рентгенотерапии) 92 больных с острым панкреатитом. Рентгенотерапию применяли в комплексе со стандартной консервативной терапией. С целью изучения эффективности лучевой терапии использовали разные суммарные очаговые дозы (СОД) облучения поджелудочной железы (ПЖ) (от 0,2 Гр до 5 Гр); различные размеры полей облучения (от 10х15 см до 6х8 см) и их направление.

Для сравнительного анализа были проанализированы результаты лечения консервативной терапии 60 пациентов с острым панкреатитом. Было установлено, что использование лучевой терапии в комплексе с консервативными мероприятиями способствовало излечению больных в течение 10–15 дней от начала лечения в 94% случаев. В контрольной группе положительный результат от лечения достигался в указанный период в 42% случаев.

Установлено, что рентгенотерапевтическое лечение способствовало ликвидации болевого синдрома и диспептических расстройств у 54% больных в первые три дня от начала лечения, а нормализация биохимических показателей была зарегистрирована у 49% больных в течение 4–7 дней от начала лечения.

Общепринятая методика лучевого лечения панкреатита предусматривает облучение области ПЖ спереди полем поперечной ориентации размером 10х15 см с СОД 4–5 Гр. По данной методике пролечено 19 больных. У 22 пациентов при рентгенотерапевтическом лечении облучали область ПЖ спереди уменьшенным полем 8х10 см с СОД 0,2–1,5 Гр. У 24 пациентов поле облучения составляло 6х8 см с центрацией на головку ПЖ и СОД 0,2–1,0 Гр. При этом устранялось воздействие ионизирующей радиации на хвостовой отдел железы и значительно снижалась общая доза облучения на

больного. Было зарегистрировано, что клинический эффект от проводимой рентгенотерапии существенно не отличался в зависимости от площади полей облучения и СОД. При этом установлено, что основной рентгенотерапевтический эффект достигается СОД 0,2–1,0 Гр, что в 4–5 раз меньше, рекомендуемой другими авторами (Л.Д. Подлящук 1957; Е.Л. Подлящук с соав. 1999).

В 27 наблюдениях поле облучения размером 6 х8 см располагали продольно с центрацией пучка на уровень первого поясничного позвонка с целью рентгенотерапевтического воздействия на основные зоны иннервации ПЖ (парааортальное сплетение, паравертебральные симпатические ганглии на уровне L – 1 слева и Th – 12 справа). Данный способ облучения позволял максимально уменьшить облучение ПЖ, т.е. исключить из зоны облучения хвостовой отдел и головчатую часть ПЖ. При облучении применяли СОД 0,2–1,0 Гр, что соответствовало радиочувствительности вегетативной нервной системы и было значительно ниже, нежели радиочувствительность железистой ткани. При этом был получен практически одинаковый эффект в сравнении с другими вариантами рентгенотерапевтического лечения ПЖ.

Последующее наблюдение за пациентами в сроки до 5 лет (80% больных) позволило установить отсутствие признаков лучевых повреждений со стороны ПЖ. 85% больных, пролеченных по поводу острого панкреатита, не имело рецидивов заболевания в течение двух и более лет.

Таким образом, рентгенотерапия, применяемая в комплексном лечении панкреатита, является высокоэффективным, экономически целесообразным методом лечения. Зарегистрированный клинический эффект от сравнительно низкой дозы применяемого нами излучения, в совокупности с размером и ориентацией поля облучения позволяет предполагать, что эффективность лучевой терапии при панкреатитах обусловлена не воздействием радиации на ткань ПЖ, как предполагалось ранее, а является следствием ликвидации нейровегетативных расстройств, присущих острому панкреатиту. В этой связи мы полагаем, что необходимо пересмотреть стандарты лучевого лечения панкреатита с переходом на низкие дозы и малые поля облучения.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭЛАСТОГРАФИИ В УЗИ ПРИБОРАХ РАЗЛИЧНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Кульберг Н.С.[1], Осипов Л.В.[2]
1 – ВЦ РАН
2 – ООО ПКФ «Изомед»
E-mail: kulberg@ccas.ru

Целью работы является по возможности объективное сопоставление возможностей эластографии, предоставляемых различными производителями ультразвуковой аппаратуры. В тестировании были задействованы следующие приборы: Toshiba Aplio 500; Hitachi HiVision Ascendus; Philips HD9; Aixplorer V7; GE Logiq 9; Siemens Acuson S3000.

На всех приборах исследовались одни и те же неоднородности ультразвукового эластографического фантома BP1901 производства фирмы Blue Phantom (США).

В ходе исследования были выявлены следующие различия технологий по способу применения:

1. Компрессионная эластография, требующая интенсивных нажатий на датчик (Toshiba, GE);
2. Компрессионная эластография, использующая естественные колебания руки оператора (Hitachi, Philips, Siemens);
3. Эластография сдвиговой волны (Aexplorer, Siemens).

Первые два способа различаются главным образом по техническим навыкам, которых они требуют от оператора; с точки зрения диагностической информативности они показывают сходные результаты. Третий, помимо этого, имеет специфические диагностические качества, которые необходимо учитывать.

По способу интерпретации результатов были выявлены следующие особенности: Цветовое картирование жесткости (все производители и все технологии); Серошкальное кодирование жесткости (Siemens); Отображение измеренных физических свойств среды: модуля Юнга (Aexplorer) или скорости сдвиговой волны (Siemens); Отображение числового соотношения жесткости «Strain Ratio»: (Toshiba, Hitachi, GE, Philips);

На всех приборах исследовались следующие объекты фантома: Жесткое гиперэхогенное образование (отношение жесткости более 2); Киста; Мягкое гиперэхогенное образование (отношение жесткости близко к 1); Мягкое гипоэхогенное образование (отношение жесткости близко к 1).

Представленные объекты показаны в порядке возрастания сложности интерпретации результатов. На основании проделанных измерений можно сделать следующие выводы:

1. Для контрастных объектов (Strain Ratio>2 или Strain Ratio <0,5) все исследованные технологии показывают сходные результаты с высокой степенью достоверности;

2. Содержимое кисты в различных технологиях может интерпретироваться по-разному. Наиболее частым вариантом является автоматическое исключение соответствующего участка из анализа; возможно также представление содержимого кисты как особо мягкого или как изоэластичного объекта.

3. Отображение малоконтрастных (0,7< Strain Ratio <1,5) объектов в оттенках серого более информативно, чем цветовое кодирование.

4. Гиперэхогенные малоконтрастные объекты отображаются более достоверно, чем гипоэхогенные.

5. Надежным показателем может являться численное значение Strain Ratio для выделенных объектов даже в тех случаях, когда по цветовой шкале различий не заметно.

6. На малоконтрастных объектах компрессионная эластография показала большую чувствительность по сравнению с методами, основанными на анализе сдвиговой волны.

7. Преимуществом эластографии сдвиговой волны является возможность получения объективных численных характеристик исследуемой ткани, дающих возможность сравнивать не только объекты в пределах одного кадра, но и сопоставлять результаты измерений с различными внешними эталонами.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДИКИ ГИПОФРАКЦИОНИРОВАНИЯ ДОЗЫ ИЗЛУЧЕНИЯ ПРИ ДИСТАНЦИОННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННОГО РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Кушнерова Е.В.[1], Крутилина Н.И.[2], Зверева Е.Л.[1]

1 – УЗ «Гомельский областной клинический онкологический диспансер»

2 – ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

Цель: Изучение возможности применения методики гипофракционирования дозы при дистанционной лучевой терапии больных местно-распространенным раком предстательной железы. Сравнительная оценка переносимости лучевой терапии в режиме обычного фракционирования (ОФ) и гипофракционирования (ГФ) дозы с модуляцией интенсивности пучка излучения (IMRT) местно-распространенного рака предстательной железы (РПЖ).

Материалы и методы. С 2012 года начато рандомизированное проспективное исследование, в ходе которого пациенты в возрасте до 75 лет, с гистологически верифицированным местно-распространенным РПЖ (T2 c-3 b, N0–1, M0), компенсированной сопутствующей патологией распределяются на две группы. Контрольная группа пациентов получает ЛТ в режиме ОФ (РОД 2 Гр) до суммарной очаговой дозы (СОД) 78 Гр, исследуемая группа – ЛТ в режиме ГФ (РОД 2,6 Гр) до СОД 65 Гр. В зону лучевого воздействия включаются региональные лимфатические коллекторы, семенные пузырьки и предстательная железа. В обеих группах используется подведение симультанного интегрированного буста. Расчет дозы для ГФ проводился согласно линейно-квадратичной модели (LQ) с учетом α/β коэффициента: ERD=65 Гр, EST=76,5 Гр. Обе методики ЛТ реализовываются на линейном ускорителе Elekta Synergy с обязательным контролем положения мишени в режиме реального времени (CBCT). Время пребывания пациентов в стационаре при использовании режима обычного фракционирования дозы составило в среднем 56 дней, при гипофракционировании дозы – 35 дней.

Результаты. Рандомизировано 65 пациентов: в группе ГФ – 32 человека, ОФ – 33 человека. Пациенты обеих групп удовлетворительно перенесли ЛТ. Нами проанализирована частота развития в обеих группах больных ранних лучевых реакций (RTOG), а также общих критериев токсичности. Острой гастроинтестинальной и генитоуренальной токсичности G3 не наблюдалось ни в одной из групп. Острая ректальная токсичность G1–2 наблюдалась у 32% пациентов в группе ОФ и 26% – группе ГФ. Острая уренальная токсичность G1–2 имела место у 58% пациентов в группе ОФ и 54% – в группе ГФ.

Заключение: Таким образом, применение методики гипофракционирования дозы при дистанционной лучевой терапии пациентов местно-распространенным раком предстательной железы не сопровождается увеличением токсичности лечения, позволяет сократить сроки пребывания пациентов

в стационаре за счет уменьшения продолжительности облучения и уменьшить экономические затраты на лечение.

ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ РАДИКАЛЬНОЙ ПРОСТАТЭКТОМИИ

Малофиевская Е.В., Чуприк-Малиновская Т.П., Рузакова Т.В.
ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой» УД Президента РФ, Москва

Цель. Определение показаний и выбор объема облучения у больных раком предстательной железы после радикальной простатэктомии.

Материалы и методы. Оценены результаты лечения 32 больных с рецидивом рака предстательной железы после радикальной простатэтомии, получавших лучевое лечение за период с 05.2010 по 12.2013 г. Стадия заболевания после простатэктомии: pT1H0M0 – 1 пациент, pT2H0M0 – 9 больных; pT3H0M0 – 14 больных; pT3H1M0 – 8 больных. Сроки появления рецидива и начала лучевой терапии составили 11–108 месяцев (до 1 года – 7 больных; до 3-х лет – 16 больных; более 3-х лет – 9 больных). Биохимический рецидив выявлен у 7 пациентов, местный рецидив (по данным ТРУЗИ и МРТ) – у 24 больных, положительный край – 1 больного. Местный рецидив подтвержден при пункционной биопсии у 7 пациентов. Исходный уровень ПСА до начала лучевой терапии находился в пределах 0,3 нг/мл – 6,39 нг/мл.

После рентгенотопометрической подготовки на симуляторе Акъюити и МСКТ разметки всем пациентам выполнялось индивидуальное 3Д планирование облучения и расчет программы конформной лучевой терапии. Облучение проводилось на линейном ускорителе тормозным пучком излучения энергией 6 или 18 Мэв в статическом режиме РОД=2Гр 5 раз в неделю. Объем облучения и суммарная доза определялись в зависимости от гистологического строения и распространенности опухолевого процесса.

В группе пациентов с выявленными во время операции метастазами в регионарные лимфоузлы (8 больных), либо при подтвержденном при пункционной биопсии местном рецидиве (7 больных) на первом этапе в объем облучения были включены: ложе удаленной простаты и клетчатка таза (верхняя граница поля облучения – нижний край 4-го поясничного позвонка). Подведена доза облучения 50Гр. На втором этапе – лучевая терапия продолжена локально на ложе удаленной простаты до суммарной очаговой дозы 66–70Гр. В группе пациентов (17 больных) с биохимическим и местным рецидивами (по данным ТРУЗИ и МРТ) лучевая терапия проводилась локально на ложе удаленной простаты. Суммарная очаговая доза составляла 66Гр.

Результаты. Все пациенты перенесли лучевую терапию относительно удовлетворительно. Реактивные проявления со стороны мочевого пузыря и прямой кишки к концу лечения умеренной степени выраженности. Циститы отмечены у 60% пациентов, ректиты – у 40%. На фоне симптоматической терапия данные проявления купированы уже к 3 неделям после окончания облучения. Все пациенты в настоящее время живы, без признаков прогрессирования заболевания. У всех отмечено стойкое снижение уровня ПСА до 0,05–0,2 нг/мл в течение 3-х месяцев после лечения. В настоящее время ведется дальнейшее наблюдение.

Заключение. Конформная лучевая терапия может быть с успехом применена у пациентов с «положительным краем» и рецидивами после радикальной простатэктомии.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ЛОКОРЕГИОНАРНЫХ РЕЦИДИВОВ РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ

Мешечкин А.В.[1], Савчук И.В.[1,2], Корытов О.В.[2], Красникова В.Г.[1]
1 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий».
2 – Россия, г. Санкт-Петербург, ФГБ ВОУ ВПО Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Россия, г. Санкт-Петербург, ГБУЗ «Городской клинический онкологический диспансер».
E-mail: 241 lam1@mail.ru, тел.: 8911-2604628

Актуальность. В общей структуре злокачественных опухолей частота рака прямой кишки (РПК) составляет около 4,5–15%. Целесообразно отметить, что из 100 вновь выявленных больных, с диагнозом РПК на первом году умирает около 40%. Основной причиной неудач являются локорегионарные рецидивы РПК (ЛРРПК). После повторных хирургических вмешательств, 5-летняя выживаемость больных с резектабельным ЛРРПК колеблется в пределах 20–55%. У больных с нерезектабельным ЛР РПК, медиана выживаемости составляет около 12 мес.

Цель. Оценка эффективности лучевой терапии (ЛТ) при лечении локорегионарных рецидивов рака прямой кишки.

Материалы и методы. В исследование включено 40 пациентов с диагнозом – местный рецидив рака прямой кишки. Стадии заболевания первичного очага: T3-4N0-2M0-1. Средний возраст составил 72 года. Первичное лечение включало: брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки (БПЭ) – 15 (37,5%) пациентов; передняя резекция прямой кишки (ПР) – 18 (45%); операция Гартмана – 7 (17,5%). Сроки развития рецидива после оперативного лечения в среднем составили 19 мес. Наличие рецидива РПК подтверждено данными КТ, МРТ, ПЭТ и верифицировано посредством гистологического и цитологического исследования. Гистологическая структура опухоли была представлена аденокарциномой разной степени дифференцировки у 39 (97,5%) пациентов. В первой (контрольной) группе (n=20) проведен курс ЛТ с дозой за фракцию 3 Гр 5 раз в неделю до суммарной очаговой дозы (СОД) 39 Гр. Во второй группе (n=20) ЛТ проводилась с использованием динамического фракционирования. Доза за фракцию составляла 4 Гр 4 раза в неделю, затем доза за фракцию 3 Гр 5 раз в неделю и 2 Гр 5 раз в неделю. При опросе больных до лечения болевой синдром наблюдался у 75% больных, астения – у 85%, кровянисто-гнойные выделения из прямой кишки – у 62,5% больных.

Результаты. В результате лечения в первой группе полный регресс был достигнут у одного пациента, частичный регресс – у 15, стабилизация – у 3, прогрессирование у одного больного, т. е. клинический эффект наблюдался у 19 из 20 пациентов. Медиана выживаемости составила 15,6±4,1 мес. Во второй группе полный регресс ЛРРПК диагностирован у трех пациентов, частичный регресс – у 17, следовательно, у всех больных был получен клинический эффект. По данным дальнейшего наблюдения, 5 пациентов второй группы впоследствии была выполнена операция в объеме БПЭ. Медиана выживаемости составила 16,2±5,1 мес. В первой группе тошнота 1 ст была отмечена у 3 пациентов; лучевой ректит 1–2 ст – у 15; лучевой эпителиит 1 ст – у 4 пациентов. Во второй группе: тошнота 1 ст – у 7; лучевой ректит 1–2 ст – у 7; лучевой эпителиит 1 ст – у 6, у 6 пациентов реакций не отмечено. Лучевые реакции профилактировали посредством гемостатической и детоксикационной терапии в процессе и после окончания лечения. В результате лечения у всех пациентов достигнуто значительное уменьшение болевого синдрома, купирование кровотечений. Применение геля «Колегель-ДНК-Л-черника» в процессе ЛТ снижает (снимает) болевые ощущения в области прямой кишки (в среднем) в течение 3 суток, купирует кровотечение в течение 3 суток, способствует заживлению раневой поверхности на слизистой прямой кишки – в течение 10–15 дней (в среднем – 13 дней). Лучевое лечение проведено до запланированных суммарных доз. Введение препарата в полость кишки переносилось пациентами удовлетворительно, побочных действий и осложнений, связанных с введением препарата не наблюдалось.

Выводы. Применение ЛТ с использованием высоких суммарных доз (СОД 50 Гр), позволяет стабилизировать патологический процесс, добиться значительного регресса опухолевого процесса у больных локорегионарными рецидивами РПК и стать операбельными. Лучевая терапия у больных ЛРРПК с использованием динамического фракционирования до СОД 50 Гр, более эффективна, медиана выживаемости достигла 16,2 мес. Кроме того, наиболее эффективна в купировании болевого синдрома и кровянистых выделений из прямой кишки (2–3 дня). Медиана выживаемости составила 16,2±5,1 мес. Исследование показало, что применение материала гидрогелевого во время проведения лучевой терапии, дает возможность минимализировать лучевые реакции со стороны слизистой прямой кишки. Анализируя результаты проведенного лечения, при сравнении среднего и динамического фракционирования, последнее позволяет уменьшить пребывание пациента в стационаре на одни сутки. При этом наблюдались менее выраженные лучевые реакции, как во время лечения, так и после, что позволяет полностью подвести, планируемую суммарную очаговую дозу без перерывов в лечении. ЛТ в режиме динамического фракционирования разовой дозы при лечении местных рецидивов РПК, является перспективным направлением в современной радиационной онкологии.

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННОГО РАКА ШЕЙКИ МАТКИ

Миндубаев Э.Ю.[1], Насруллаев М.Н.[2]

1 – Россия, г. Казань, ГАУЗ «Республиканский клинический онкологический диспансер»

2 – Россия, г.Казань, ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия МЗ РФ»

E-mail: msh-oao-kap@yandex.ru.

Цель исследования – улучшение результатов лучевой терапии местно-распространенного рака шейки матки с использованием радиомодификаторов.

Материал и методы. Для достижения поставленной цели под наблюдением находились 63 больных с диагнозом местно-распространенный рак шейки матки IIb стадии, средний возраст которых составил 43,3±1,2 года. Пациентки были разделены на две группы: первая состоящая из 36 больных, которым проведена комбинированная лучевая терапия – дистанционная на опухоль и зоны регионарного метастазирования (СОД 30 Гр) в сочетании с внутриполостной Co^{60} (СОД 30Гр), а также внутривенно водился цисплатин в суммарной дозе 120 мг (по 40 мг в неделю). Дополнительно больным данной группы проводили трансректальную инсуфляцию озон- кислородной смеси в качестве радиомодификатора перед каждым сеансом облучения. Вторая группа контрольная состояла из 27 пациенток, которым проведена предоперационная химиолучевая терапия по вышеописанной схеме без применения озон-кислородной смеси.

Результаты исследования. До введения в прямую кишку озон-кислородной смеси у больных с местно-распространенным раком шейки матки были определены исходные показатели сатурации кислорода в шейке матки, которые составили в среднем 81,3±1,5% (от 72 до 88%). У пациенток с интактной шейкой матки показатели сатурации кислорода составили в среднем 91,2±3% (от 82 до 98%). После подбора оптимальной дозы озон-кислородной смеси (1500 мл) и инсуфляции данной смеси показатели оксигенации опухоли достигали до 98,8%, в среднем к 20 минуте. Для оценки переносимости предоперационной химиолучевой терапии был проведен анализ частоты осложнений в ходе лечения по системе NCI – CTC. Все осложнения носили транзиторный характер и хорошо поддавались симптоматическому лечению. Постлучевой цистит в основной группе диагностирован у 2 пациенток, а в контрольной – у 8, постлучевой ректит в обеих группах в 7 случаях, лейкопения I–II степени соответственно у 15 и 17 больных. Больные по показателям степени химиолучевого патоморфоза опухоли, который был оценен в послеоперационном периоде, распределились следующим образом: I степень в основной группе и в контрольной по 1 больному, II степень в основном 6 пациенток, в контрольной – 4, III степень 12 и 13 больных соответственно, IV степень 17 пациенток в основной группе и 9 в контрольной. Увеличение числа больных раком шейки матки с лечебным патоморфозом IV степени являлось благоприятным показателем в отношении увеличения безрецидивного периода выживаемости больных. Одногодичная выживаемость больных местно-распространенным раком шейки матки II b стадии, по нашим наблюдениям, в основной группе составила 92,3±0,4%, а в контрольной – 70,8±0,6%. Трехлетняя выживаемость больных местно-распространенным раком шейки матки в основной и контрольной группе составила 70,3±1,9%, 58,8±2,9% соответственно.

Заключение. Использование трансректальной инсуфляции озон- кислородной смеси в комплексном лечении рака шейки матки IIb стадии, позволило повысить радиотерапевтическое воздействие на опухоль (увеличение больных с лечебным патоморфозом IV степени), снизить количество постлучевых циститов. Также установлено статистически достоверное увеличение продолжительности жизни, безрецидивного периода и улучшение качества жизни у пациенток с данной патологией.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ ЛУЧЕВЫХ ЭЗОФАГИТОВ ПРИ ХИМИО-ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ МЕСТНО-РАПРОСТРАНЕННЫМ РАКОМ ЛЕГКОГО

Мус В.Ф., Корытова Л.И., Васильев Г.Л., Немкова Е.В., Олтаржевская Н.Д., Коровина М.А.

Россия, г. Санкт-Петербург, ФГУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий» Министерства здравоохранения и социального развития, Санкт-Петербург.

Россия, г. Москва, ООО «НПОТЕКСТИЛЬПРОГРЕСС ИА», ЗООО «КОЛЕТЕКС»

E-mail, тел: g_vasilev@mail.ru, тел.: 8921-650-53-14

С целью повышения эффективности профилактики и лечения острых лучевых эзофагитов при консервативной терапии пациентов с диагнозом местно-распространенный рак легкого изучены механизмы действия Колетекс-гель-ДНК-Л на слизистую оболочку пищевода.

Материалы и методы: медицинская документация и клинические наблюдения за 49 больными раком легкого II-III стадий, которым проводилась лучевая терапия в радикальных дозах в ФГУ РНЦРХТ с 2000 по 2010 г. включительно. Средний возраст пациентов составил 64,4 года (от 46 до 81 года). Среди больных было 4 женщины (8,1%) и 58 мужчин (91,9%).

Облучение проводилось через два встречных поля сложной конфигурации в статическом режиме, ежедневно, 5 раз в неделю, при ритме облучения 2:1 (спереди: сзади – для снижения дозы на спинной мозг), в режиме динамического фракционирования. Доза за фракцию менялась на протяжении курса облучения (РОД 4 Гр – 2 фракции, РОД 3 Гр – 4 фракции, РОД 2 Гр – 15 фракций). Суммарная очаговая доза на лимфатические узлы средостения составляла 50 Гр (эквивалентно 55 Гр обычного фракционирования согласно линейно-квадратичной модели). Затем проводилось переформирование полей с уменьшением объёма облучения до размеров первичного очага с полным исключением из поля облучения спинного мозга и, по возможности, других критических органов. Суммарная очаговая доза доводилась до изоэффективной 60–70 Гр (РОД 1,8 Гр, 5–7 фракций).

В зависимости от методики лечения и профилактики острого лучевого эзофагита пациенты были распределены на 3 группы Больные группы 1 (25 человек) одновременно с лучевой терапией получали карбоплатин – 30 мг/м^2 (в/в, 3 раза в неделю) и 5-фторурацил – 300 мг/м^2 (в/в, 2 раза в неделю), группы 2 (11 человек) – карбоплатин – 30 мг/м^2 (в/в, 3 раза в неделю); группы 3 (13 человек) – 5-фторурацил 300 мг/м^2 (в/в, 2 раза в неделю). Пациенты всех групп получали суспензию, состоящую из смеси оливкового масла – 470,0 мл, масляного раствора витамина А – 10,0 мл и масла облепихи – 20,0 мл. Больные группы 1 дополнительно принимали «Колетекс-гель-ДНК-Л», который назначался 4 раза в сутки по 5 мл перорально.

Нами предложен способ профилактики острого лучевого эзофагита, включающий применение стандартной масляной эмульсии и препарата «Колетекс-гель-ДНК-Л» (регистрационное удостоверение №ФСР 2007/00894 от 15.10.2007, торговое название «Колегель»™ (гидрогелевый материал) с деринатом (дезоксирибонуклеатом натрия). Данный препарат представляет собой биополимерную основу на основе альгината натрия и содержит в составе деринат и 2% лидокаин. Входящий в «Колетекс-гель-ДНК-Л» деринат обладает неспецифическим общебиологическим стимулирующим действием на органы и ткани, нормализует иммунный статус пациентов, стабилизирует гемопоэз, усиливает регенерацию тканей. Дополнение гидрогелевой композиции лидокаина снимает спазм периферических сосудов, способствует снятию болевого синдрома. Альгинат натрия ускоряет восстановление тканей и способствует предотвращению и снижению кровоточивости.

Результаты: При анализе степеней тяжести эзофагитов в группах было выявлено, что в группе 2 было больше больных, у которых симптомов не развилось – 18,2% в сравнении с 0% в группах 1 и 3. Так же, в этой группе было достоверно меньше эзофагитов 3 степени (18,2% против 28,0% в группе 1 и 61,5% в группе 3). Скорей всего большая тяжесть эзофагитов в группах 1 и 3 обусловлена включением в схему лечения 5-фторурацила, известного своей токсичностью для слизистых оболочек. Обращает на себя особое внимание тот факт, что в группе 1, несмотря на то что пациенты в ней получали заведомо более токсичное лечение (комбинация 5-фторурацила и препаратов платины) с дополнительным приемом «Колетекс-геля ДНК-Л» было достоверно меньше эзофагитов 3 степени (28% против 61,5%, $p \leq 0,05$), чем в группе 3.

Заключение. Применение «Колетекс-гель-ДНК-Л» позволило снизить частоту эзофагитов 3 степени у больных группы 1, несмотря на то, что пациенты данной группы получали синхронное химиолучевое лечение с применением двух химиотерапевтических препаратов – 5 фторурацила и карбоплатина.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ СОЧЕТАННОЙ ХИМИОЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ФОРМ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕПАРАТА ЭРБИТУКС

Разумова Е.Л., Кижаев Е.В., Уколова Е.А.
Кафедра радиологии РМАПО, Москва

Препарат Эрбитукс (Цетуксимаб), являющийся моноклональным антителом IgG1, направленным против рецептора эпидермального фактора роста и применяемый преимущественно в терапии колоректального рака и плоскоклеточного рака головы и шеи в современных условиях может рассматриваться одним из перспективных направлений повышения эффективности сочетанной лучевой терапии рака шейки матки. Сочетанная лучевая и химиолучевая терапия в качестве самостоятельного варианта лечения используется в нашей стране у 30–40% больных с распространенными формами рака шейки матки и применяется как основной радикальный метод терапии. При этом результаты 5-летней выживаемости при III стадии опухолевого процесса составляют в среднем 47,8–53% и, лишь по результатам отдельных авторов достигают 58–66,8%. В исследование включены 6 пациенток с плоскоклеточным раком шейки матки IIIБ ст. Средний возраст больных составил 28–42 г (30 лет) Всем больным проводилась химиолучевая терапия по следующей схеме: Эрбитукс 400 мг/м^2. за неделю до начала лучевой терапии, затем одновременно с проведением лучевой терапии Эрбитукс 250 мг/м^2 + Цисплатин 40 мг/м^2 в еженедельном режиме. Дистанционная лучевая терапия на область малого таза проводилась до СОД=46–50 Гр, внутриполостная гамма – терапия до СОД=30–35 Гр. СОД от сочетанной лучевой терапии составили 80–85 Гр в т. А, 60–65 Гр в т. В. Средняя продолжительность терапии составила 53±1,6 дня, при этом у всех больных лечение проведено непрерывным курсом. В процессе терапии у 1-й пациентки отмечена гематологическая токсичность в виде нейтропении 1 степени. у 3-х тошнота, рвота 1–2 степени, при этом у всех больных наблюдалась акнеподобная сыпь на коже лица, шеи, зоны «декольте», сохраняющаяся в течение 4–6 месяцев после окончания лечения. Лучевых реакций тяжелой степени не отмечено, у 1-й пациентки развился лучевой цистит легкой степени, у 2-х – умеренновыраженный энтероколит. На момент окончания лечения у всех пациенток достигнута полная резорбция первичной опухоли. Полная регрессия параметральных инфильтратов развивалась через 2–3 месяца после окончания лечения. Сроки наблюдения составили от 7 до 21 месяца. Средняя медиана наблюдения 14 месяцев. Все больные живы без признаков прогрессирования процесса и лучевых осложнений. Таким образом, использование в схемах химиолучевой терапии распространенных форм рака шейки матки препарата Эрбитукс позволяет получить удовлетворительные непосредственные и ближайшие результаты лечения без ухудшения качества жизни больных.

ОБ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ФОТООБРАБОТКЕ МАММОГРАФИЧЕСКИХ ПЛЕНОК

Рюдигер Ю.
Москва, ФГБУ
E-mail: gj_rudiger@mail.ru, тел.: 8-499-120-3404

Три года назад нами было проведено сравнение сенситометрических показателей медицинских рентгеновских пленок при обработке в разных проявочных автоматах [1]. Тогда было установлено, что качество изображения может зависеть от модели проявочного автомата и от его настроек и что для обработки маммографических пленок целесообразно применять машины с бóльшим объемом рабочих баков. Настоящее исследование было проведено с целью более детального изучения различия рентгеносенситометрических показателей маммографических пленок при обработке в проявочных автоматах Kodak X-Omat 1000 (объем рабочего бака 3,8 л) и Compact 2 (Protec, Германия, объем рабочего бака 12 л; его аналог – Kodak MXP-2000).

В данной работе были использованы реактивы Kodak X-Omat EXII / Kodak RP X-Omat LO компа-

нии Кэарстрим Хелс (Carestream Health, США), произведенные в России (ООО «Кодак Аларис Рус», г. Переславль-Залесский). Приготовленные по инструкции рабочие растворы проявителя (без применения стартера) и фиксажа сначала были загружены в настольный проявочный автомат Kodak X-Omat 1000, работающий с температурой проявителя 35°С и полной длительностью процесса обработки 120 сек. После приведения проявителя в состояние «выдержанного» в этой машине были обработаны сенситограммы трех известных маммографических пленок: Mamoray HDR-C Plus (Agfa HealthCare), um-MA (Fujifilm) и Kodak Min-R S (Carestream Health), проэкспонированные стандартным способом [1, 2]. Проверка с помощью набора «Kodak Hypo Test Kit» остаточного тиосульфата в эмульсиях обработанных пленок подтвердила возможность их архивного хранения.

Затем рабочие растворы были перемещены в проявочный автомат Compact 2, который позволяет менять режим обработки в широких пределах. В этой машине сенситограммы тех же маммографических пленок были обработаны при той же температуре проявителя (35°С), но с различной длительностью полного процесса обработки – от 60 сек (1,0 мин) до 132 сек (2,2 мин). Последний режим (длительность около 130 сек при температуре 35°С) ранее являлся стандартным при обработке маммографических пленок в проявочных автоматах типа Kodak X2011Omat M35 (объем рабочих баков 7 л). Кроме определения рентгеносенситометрических показателей также проверялось качество дубления (степень высушивания) и фиксирования пленок (по уровню остаточного тиосульфата).

В результате исследования были получены следующие результаты:

1. Сравнение сенситометрических параметров при обработке трех пленок в автомате X-Omat 1000 и Compact 2 («стандартный» режим) показало, что для пленки «Kodak» значимых для практики отличий не наблюдается. Единственным различием, выходящим за пределы погрешности определения, является меньшее значение максимальной плотности (примерно на 0,2 Б) при обработке этой пленки в настольном автомате X-Omat 1000.

Для пленки «Fuji» обработка в X-Omat 1000 приводит к несколько меньшей контрастности изображения, чем в Compact 2, однако чувствительность и максимальная плотность этой пленки находятся на одинаковом уровне.

Заметное различие параметров получилось на пленке «Agfa": по сравнению со «стандартным» режимом в машине Compact 2 при обработке в машине X-Omat 1000 получается на 20–25% меньшая чувствительность, заметно более низкая контрастность и существенно (на 0,7 Б) меньшая максимальная плотность. Следует также отметить, что на маммографической пленке «Agfa» при обработке в реактивах «Kodak» образуется необычно высокая вуаль, что особенно заметно, если до окончания срока годности этой пленки осталось меньше года.

2. Изучение кинетики проявления трех маммографических пленок в машине Compact 2 при 35°С показало, что оптимальная длительность процесса обработки по совокупности сенситометрических показателей равна примерно 110 сек (~1,8 минуты), что заметно меньше, чем у «стандартного» цикла (2,2 минуты). При этом чувствительность пленки «Agfa» на 12% ниже, однако это значение составляет всего лишь половину одного «шага» в уставках экспозиции (величине мАс) обычных маммографов, поэтому это снижение несущественно. Остальные параметры этой пленки, равно как и все основные показатели двух других пленок, при времени обработки 108 сек (против 132 сек), по крайней мере, не хуже. Более того, при дальнейшем сокращении длительности обработки до 90 сек значимого изменения чувствительности и качества изображения на изученных пленках не наблюдается. Также обеспечивается достаточное качество фиксирования и дубления. Таким образом, проявочный автомат Compact 2 позволяет обрабатывать современные маммографические пленки в реактивах «Kodak» при 35°С и длительности 1,5 мин (вместо обычных 2,0–2,2 мин) без ущерба для качества рентгенограмм. Примечательно, что показатели пленок в этом случае практически не уступают значениям при обработке в X-Omat 1000 с использованием тех же реактивов. При дальнейшем сокращении цикла обработки в автомате Compact 2 пленки выходят из машины влажными (пленка «Agfa» также не полностью отфиксирована), за исключением пленки «Kodak», которая может быть обработана даже за 1,0 мин (только чувствительность относительно обработки за 2,0 мин всего на 15% ниже), из чего можно сделать вывод о том, что она изготовлена по технологии плоских кристаллов.

Проведенное исследование позволяет предполагать, что автоматическую фотообработку маммографических пленок в мощных проявочных автоматах (с большим объемом рабочих баков и числом валиковых пар не менее 5–6 в рэке) можно проводить существенно быстрее,

чем принято, что может повышать эффективность процесса обработки и работы маммографического кабинета в целом.

Литература:
[1] Рюдигер Ю., Шевченко В.Н., Мягкова М.Г., Головкова С.И. Диагностическая и интервенционная радиология, 2011, Т. 5, 2116 2, Приложение, С. 369.
[2] ОСТ 6–17–54–80. Материалы фотографические черно-белые на прозрачной подложке. Метод рентгеносенситометрического испытания радиографических и флюорографических пленок.

ХИМИОЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИИ РАКА ГОРТАНОГЛОТКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФТОРАФУРА И ЦИСПЛАТИНЫ

Сакаева Д.Д., Султанбаев А.В.
ГБУЗ Республиканский клинический онкологический диспансер, г. Уфа, Россия.

Одним из основных методов радикального лечения плоскоклеточного рака головы остается радиотерапия. Известно, что назначение химиопрепаратов в комбинации с лучевой терапией повышает эффективность лечения злокачественных новообразований.

Целью настоящего исследования явилось клиническое изучение эффективности применения фторафура в комбинации с лучевой терапии у больных раком гортаноглотки.

С 2008 года в исследование включены 30 пациентов с III стадией рака гортаноглотки. Средний возраст пациентов составил 59±8,7 лет. Исследование было рандомизированным. Протокол исследования одобрен этическим комитетом онкологического диспансера, всеми пациентами подписано информированное согласие на участие. К участию в исследовании допускались больные как с измеряемыми, так и оцениваемыми опухолевыми очагами согласно RECIST-2.

На фоне лучевой терапии использовали цисплатин (CDDP) и фторафур. Цисплатин вводили внутривенно на 1 и 22 день из расчета 50 мг/м^2. Фторафур назначали per os на весь период лучевой терапии из расчета 500 мг/м^2. Дистанционная лучевая терапия проводилась на аппарате SL-75 до СОД=64 Гр. Доза облучения на первичный очага составляла СОД=42 Гр, а на пути лимфооттока СОД=24 Гр.

Результаты исследования. В группе пациентов без метастазов ($T_3N_0M_0$) в регионарные лимфоузлы безрецидивный период в течении 1 года отмечен у 75% (9). Самый ранний срок возникновения рецидива отмечен на 6 месяц от начала лечения. Период возникновения рецидивов – 7±2,08 месяцев. Годичная летальность составила 16,6%.

В группе пациентов $T_3N_{1-3}M_0$ безрецедивный период в течение 1 года составил 53%. Ранний период возникновения рецидива отмечен через 3 месяца после завершения химиолучевой терапии. У пациентов средний период возникновения рецидивов составил 6,2±3,36 месяцев. Годичная летальность составил 42%.

В общей группе пациентов $T_3N_{0-3}M_0$ безрецедивный период в течении 1 года составил 61,3%. Общая годичная летальность составила 32%.

Заключение. Анализ полученных результатов указывает на необходимость изучения эффективности применения фторафура с различными режимами лучевой терапии.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАРМАКОКИНЕТИКИ 188RE-ФОСФОРЕНА У БОЛЬНЫХ С МЕТАСТАТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ КОСТЕЙ

Смолярчук М.Я., Давыдов Г.А., Александрова А.А., Давыдова Е.В.
Россия, г. Обнинск, ФГБУ «Медицинский радиологический научный центр» Минздрава России
E-mail: davydov@mrrc.obninsk.ru, тел.: 8 (910) 866-41-96

С целью исследования фармакокинетики ^{188}Re-фосфорена (ФР) – нового отечественного бифосфоната для радионуклидной терапии, а также оценки возможностей использования остеосцинтиграфии с его диагностическим аналогом ^{99m}Tc-фосфотехом (ФТ) для планирования радионуклидной терапии с ^{188}Re-ФР нами обследовано 8 пациентов. У всех больных (раком молочной железы, простаты, щитовидной железы, желудка) костные метастазы сопровождались болевым синдромом. Сцинтиграфические исследования проводились на томографических гамма-камерах e.cam$^+$ (SIEMENS, Германия) и Nucline X-Ring (MEDISO Ltd., Венгрия). Рений-188 – генераторный изотоп с высокой энергией бета-частиц (E_{max}=2,12 МэВ), периодом полураспада (17 часов) и обладающий гамма-компонентом с энергией 150 кэВ. Из-за зашумленности изображения вследствие тормозного излучения при исследовании

с ^{188}Re-ФР использовали высоко- или средне-энергетический коллиматор. После инъекции 800–1000 МБк ^{99m}Tc-ФТ через 1, 3 и 24 час получали статические сцинтиграммы таза (с включением области почек); сцинтиграфию всего тела (СВТ) выполняли через 3 часа. Спустя 3–6 дней после диагностического исследования внутривенно вводили 2000 МБк ^{188}Re-ФР для радионуклидной терапии. Статические изображения с ^{188}Re-ФР получали через 1, 3, 24 и 48 часов после инъекции радиофармпрепарата (РФП); сцинтиграфию всего тела выполняли через 22–24 часа. Полученные изображения оценивали визуально и полуколичественно с помощью коэффициента дифференциального накопления (КДН), который определялся как отношение накопления РФП (патологический очаг/нормальная кость). Время полувыведения (T1/2) от точки максимального накопления вычисляли путем экспоненциальной аппроксимации с учетом периода полураспада изотопа. СВТ с обоими РФП показали одинаковое количество очагов патологического накопления в костях у всех больных. КДН были идентичными у 5 пациентов (в диапазоне от 140% до 390%), у 3 больных имелось различие в величине КДН: у двух пациентов накопление было выше при исследовании с ^{188}Re-ФР (до 80%), у одного – выше с ^{99m}Tc-ФТ (до 30%). T1/2 для ^{188}Re-ФР в метастазах составило 36,7±3,4 час, в костях 31,5±2,8 час. T1/2 для ^{99m}Tc-ФТ в метастазах имело тенденцию к бесконечности, в непораженных костях >400 час. По данным СВТ также наблюдалось высокое накопление ^{188}Re-ФР в почках у всех пациентов (220–420% выше фона), умеренная аккумуляция в печени у 7 пациентов (160±10%), интенсивное накопление в щитовидной железе у 2 пациентов (210–380% выше фона). Таким образом, хорошая корреляция между накоплением обоих РФП в костных метастазах показывает, что остеосцинтиграфия с ^{99m}Tc-фосфотехом может быть полезной в прогнозировании включения ^{188}Re-фосфорена в костные метастазы при радионуклидной терапии. Однако ^{188}Re-фосфорен выводится из метастазов быстрее, чем ^{99m}Tc-фосфотех, а его накопление в печени и щитовидной железе свидетельствует о частичном разрушении РФП in vivo. Поэтому необходимы дальнейшие исследования.

РАЗРАБОТКА ДИСКОВОГО ФАНТОМА НА ОСНОВЕ АГАРОЗНОГО ГЕЛЯ С ДОБАВЛЕНИЕМ GD-DTPA И ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ДИАПАЗОНА СКОРОСТЕЙ ПРИ ФАЗО-КОНТРАСТНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

Петряйкин А.В., Снопова К.А.[1], Поленок Я.А.[2]

1 – Россия, г. Москва, ГБУЗ «Научно-практический центр медицинской радиологии» Департамента здравоохранения города Москвы

2 – Россия, г. Москва, ГБУЗ «Городская поликлиника № 134» Департамента здравоохранения города Москвы

E-mail: ska@rpcmr.org.ru, тел.: +7 (905) 570-15-28

С целью получения количественной оценки линейных скоростей потоков жидкости, а также построения калибровочной кривой для оптимизации параметров оценки кровотока в рамках данной работы были разработаны аппаратно-программные средства, позволяющие контролировать динамические параметры (линейная объемная скорость движения жидкости), оцениваемые с помощью магнитно-резонансной томографии.

В качестве магнитно-резонансного (МР) совместимого тест-объекта был создан фантом на основе агарозного геля с добавлением Gd-DTPA для имитирования релаксационных свойств, близких к релаксационным свойствам крови. При вращении дискового фантома используется вращающийся с заданной угловой скоростью диск, заполненный гелем, имитирующим релаксационные свойства тканей организма. Диапазон задаваемых линейных скоростей варьирует от 0 до 70 см/с. Максимальные габаритные размеры фантома составляют 150x160 мм, что позволяет поместить его в головных катушках магнитно-резонансных томографов различных конструкций. Испытания проводились на базе ГБУЗ «Городская поликлиника №134» Департамента здравоохранения города Москвы с использованием 1,5 Тл сверхпроводящего магнитно-резонансного томографа «Excelart Vantage Atlas-X» фирмы «Toshiba».

В результате проведенного комплекса исследований на основании фазоконтрастных изображений фантома с помощью штат-

ных аппаратно-программных средств томографа, были получены скорости, имитирующие кровоток, проведен сравнительный анализ соответствия полученных данных реальным значениям, а также построена калибровочная кривая для диапазона скоростей +/- 16 см/с.

Разработанные аппаратно-программные средства позволяют контролировать динамические параметры (линейная объемная скорость движения жидкости), оцениваемые с помощью магнитно-резонансной томографии, в условиях эксплуатации, что актуально при увеличении количества МР-томографов, а также возрастании интереса к фазо-контрастной ангиографии.

УДК 615.849:616.36

ЛОКАЛЬНОЕ ОБЛУЧЕНИЕ ПЕЧЕНИ ПРИ ТЕЛЕГАММАТЕРАПИИ

Стрюков Д.А., Виноградов А.А.
ГУ «Луганский национальный университет им. Тараса Шевченко» (г. Луганск, Украина)

До настоящего времени нет единого мнения о целесообразности использования лучевой терапии при лечении онкологических больных. При анализе литературы выявлено расхождение мнений об эффективности применения телегамматерапии (ТГТ). Есть мнение, что лучевая терапия неэффективна и может быть использована лишь в послеоперационном периоде (С.А. Шалимов, А.А. Литвиненко, С.А. Лялькин и др. 2001; П.В. Яралова, Л.Б. Пинчук, 1976). Противоположное мнение опирается на данные об успешном опыте применения лучевой терапии больным с метастазами опухоли в печень (В.Я. Готлиб, И.И. Пелевина, Е.Ф. Конопля и др., 1991; L.E. Feinendegen, V.P. Bond, J. Booz et al., 1988). Сегодня широкому использованию ТГТ в лечении метастазов опухоли в печень препятствует опасение вызвать лучевое повреждение печени.

Цель исследования – в эксперименте на крысах изучить влияние ТГТ на структурные изменения в печени при ее локальном облучении. Настоящая публикация является частью научно-исследовательской работы кафедры анатомии, физиологии человека и животных ГУ «Луганский национальный университет им. Тараса Шевченко» на тему «Механизмы адаптации к факторам окружающей среды» (номер государственной регистрации 0198U002641.

Исследования проводились на 15 половозрелых крысах-самцах линии Вистар с массой 220–280 г, содержавшиеся на стандартном рационе вивария с естественной сменой дня и ночи. Животные были разделены на две группы (контрольная – 5 животных, и опытная – 15 животных). Животные опытной группы прошли курс локальной лучевой терапии на область печени под аппаратом «Луч-1» (СОД 30 Гр. за 10 фракций). Условия облучения: облучение области печени выполняли с одного переднего прямого поля 4×4 см., угол 0°, РИП 75 см, 1 раз в день, 5 дней в неделю. Общий срок наблюдения за животными составил 20 дней. На пятые сутки после последней фракции локального фракционированного облучения животные были выведены из эксперимента с соблюдением правил биоэтики. Для гистологического исследования применялись общепринятые методики приготовления тонких срезов. Срезы окрашивали гематоксилин-эозином. Морфологическое описание и фотографии делали с помощью микроскопа Delta-optical (Китай). Содержание крыс и уход за ними (включая анестезиологическое обеспечение и эвтаназию) осуществляли с соблюдением принципов «Европейской конвенции о защите позвоночных животных», которые используются для экспериментальных и других научных целей.

Нами установлено, что у животных второй опытной группы в печени были выявлены признаки деструктивных изменений: перицеллюлярный отек, полнокровие сосудов, выраженная вакуольная дистрофия гепатоцитов, мелкофокусные некрозы с образованием жиробелкового детрита, дискомплектация печеночных триад, клеточная инфильтрация стромы и перипортальных полей, неравномерное кровенаполнение. Наблюдается гиперплазия куперовских клеток, обнаруживаются некротические очаги, резко выражена жировая дегенерация. В митохондриях гепатоцитов возникают изменения, выражающиеся в уменьшении количества гликогена и увеличении липидов. В крупноядерных и в некоторых гепатоцитах с обычной величиной ядер выражены явления некробиоза. В области очагов некроза погибают элементы ретикулоэндотелия. В паренхиме печени отмечаются большие участки некроза. Клетки с большими ядрами отсутствуют. Ткань печени не содержит клеток, встречаются лишь их «тени». На периферии долек гепатоциты сохраняют обычный вид и чёткое радиальное расположение. Встречаются мелкие участки центрального некроза, которые следует рассматривать как следствие нарушения гемодинамики. Обнаруживаются диапедезные кровоизлияния. В просветах капилляров и мелких сосудов опре-

деляются эмболы без признаков воспаления в окружающей ткани. Таким образом, в паренхиме печени облученных животных регистрировали различные морфологические нарушения гепатоцитов и других компонентов ткани. Такие патологические изменения, как микронекрозы, стаз эритроцитов в синусоидах, плазмацитолимфоцитарная инфильтрация у всех облученных животных, носят характер радиационно-индуцированного поражения органа.

Таким образом, после курса телегамматерапии на область печени происходили довольно выраженные морфологические реактивные изменения в органе. Морфологические изменения сводятся к жировой дистрофии, дискомплектации печеночных клеток, образованию мелких очагов некроза, перикапиллярного отека, деструкции стенок более крупных сосудов. Эндотелий в небольших ветвях печеночных вен разрушается, а в их просвете отлагается фибрин. Венозные синусы в центральном отделе печеночных долек расширяются и заполняются фиброцитами. Клетки печеночной паренхимы вблизи центральных участков дольки полностью исчезают. Мы поддерживаем мнение ряда исследователей, которые указывают на необратимые изменения паренхимы печени при локальном ее облучении (поглощенная доза 40 Гр и более).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНФОРМНЫХ ТЕХНИК ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ В КОМБИНАЦИИ С БРАХИТЕРАПИЕЙ

Тиха Х.[1], Одложиликова А.[1], Принц Д.[2], Шлампа П.[2]

1 – Отделение радиологической физики, онкологический институт им. Масарика, г. Брно, Чешская республика

2 – Клиника радиационной онкологии при медицинском факультете Университета им. Масарика и онкологическом институте им. Масарика, г. Брно, Чешская республика

E-mail: ticha@mou.cz, odlozilikova@mou.cz

В Чешской республике карцинома шейки матки диагностируется у 2% женщин ежегодно. При начале лечения на ранней стадии заболевания удается достигнуть хороших результатов. Залогом успеха является лечение пациенток в комплексных онкологических центрах с соответствующим техническим обеспечением. Стандартным способом лечения для стадий IIB и выше является комбинация дистанционной и внутриполостной лучевой терапии (брахитерапии), в ряде случаев с применением химиотерапии.

При планировании дистанционной лучевой терапии используется компьютерная томография (КТ) или КТ-симулятор. В нашем институте планирование проводится в системе ECLIPSE, позволяющей реализовать 3D-CRT, IMRT и RapidArc техники планирования. Одним из критериев качественной лучевой терапии при лечении карциномы шейки матки является снижение лучевой нагрузки на органы риска – мочевой пузырь и прямую кишку.

При стандартном облучении таза суммарной дозой 25x1,8Гр=45Гр уровень толерантности для мочевого пузыря и прямой кишки не превышается (даже в случае облучения всего органа риска 100% дозой). Тем не менее, например, при неудачном положении заведенных аппликаторов к дальнейшей радиационной нагрузке критических органов приводит и брахитерапия. Также радиационную нагрузку на органы риска повышает и, иногда применяемый, буст на параметрия. Поэтому важно максимально защитить органы, расположенные близко к объему облучения, уже на стадии дистанционной лучевой терапии и уже на этом этапе создать определенный резерв для последующего облучения пациентки.

У пациенток, пролеченных в онкологическом институте им. Масарика комбинацией дистанционной и внутриполостной лучевой терапии в период времени с 2009 по 2013 год, были исследованы гистограммы доза-объем (ГДО) как для планируемых объемов, так и для критических структур (мочевой пузырь и прямая кишка). Все пациентки облучались «бокс»–техникой на область таза. Кроме того, одновременно были созданы планы более конформной техникой IMRT. В ходе исследования сравнивались ГДО для этих техник, как с точки зрения лучевой нагрузки на мочевой пузырь и на прямую кишку, так и с точки зрения покрытия целевого объема.

Анализ планов пациенток показал, что при одинаковом покрытии целевого объема при планировании техникой IMRT достигаются более низкие дозы на мочевой пузырь и прямую кишку. При использовании этой более конформной техники облучения, уменьшение средней дозы в мочевом пузыре составляло 2–21%, а в прямой кишке 5–13% соответственно. Расчеты, выполненные с помощью программы радиобиологического моделирования BioGray, подтверждают преимущество техники IMRT, показывая

снижение вероятности поздних лучевых осложнений для мочевого пузыря на 2%, для прямой кишки на 1% соответственно.

Таким образом, качественная радиотерапия карциномы шейки матки предполагает использование современных техник IMRT (или RapidArc) при дистанционной лучевой терапии и индивидуальное планирование брахитерапии с помощью компьютерной томографии на основе обследования пациентки методом магнитного резонанса.

Настоящая работа была поддержана Министерством здравоохранения Чешской республики в 2013 году.

ТОКСИЧНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ БРАХИТЕРАПИИ С ВЫСОКОЙ МОЩНОСТЬЮ ДОЗЫ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ШЕЙКИ МАТКИ

Туркевич В.Г.
ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия
E-mail: 5968900@mail.ru, тел.: (812) 4399508

Задача исследования. Изучить токсичность внутриполостной брахитерапии с высокой мощностью дозы (ВМД) у больных раком шейки матки (РШМ) при использовании различных способов компьютерного дозиметрического планирования.

Материал и методы. В исследование включены 485 больных раком шейки матки, получавших лучевое лечение в ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России (Санкт-Петербург) в период с 1 января 1991 г. по 31 декабря 2005 г. Стадирование процесса производилось согласно пятому пересмотру классификации TNM.

Для лечения всех больных РШМ использовалась сочетанная (дистанционная + контактная) радиотерапия, проводимая по стандартной методике. Брахитерапия с ВМД проводилась на аппарате «Микроселектрон ВМД» с источником Иридий-192, производства фирмы «Нуклетрон» (Нидерланды) аппликатором метракольпостатом «Ring Applicator Sets» по следующей схеме фракционирования: РОД=7Гр, 1 раз в неделю, СОД=28Гр (ВДФ=72, КРЭ=1436, БЭДр=48, БЭДп=106). Для брахитерапии 261 пациентки (группа 1) использовались общепринятые дозные планы. При внутриполостном облучении 224 больных (группа 2) РШМ применялся авторский оптимизированный способ компьютерного дозиметрического планирования, на который получен патент №2299080, зарегистрированный в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 20 мая 2007 г.

Результаты. Количество ранних лучевых осложнений на 10% (29% против 19%), а поздних токсических лучевых эффектов на 6% (10% против 4%) было достоверно выше в 1-ой группе больных РШМ, чем во второй ($p<0,05$). Достоверно больше (на 7%) было ранних лучевых ректитов и поздних лучевых циститов (на 3%) в первой группе больных РШМ, чем во второй ($p<0,05$).

Выводы. Запатентованный автором «Способ дозиметрического планирования внутриполостной брахитерапии рака шейки матки» способствует существенному уменьшению ранних и поздних лучевых осложнений у больных раком шейки матки, подвергавшихся брахитерапии с ВМД.

КЛИНИЧЕСКАЯ И РАДИОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛУЧЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ

Туркевич В.Г.
ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург
E-mail:5968900@mail.ru, тел.: (812) 4399508

Для осуществления радиобиологической оценки эффективности различных вариантов облучения рака шейки матки (РШМ) нами применялись следующие радиобиологические модели: фактор время-доза-фракционирование (ВДФ – TDF), кумулятивный радиационный эффект (КРЭ – KRE), линейно-квадратичная модель (ЛКМ): экстраполяционная доза ответа (ЭД) в варианте биологически эффективной дозы (БЭД).

Нами изучены данные о 1756 больных раком шейки матки, получавших лучевое лечение в ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России (Санкт-Петербург) в период с 1 января 1970 г. по 31 декабря 2005 г. Стадирование процесса производилось согласно пятому пересмотру классификации TNM.

Для лечения 1638 больных РШМ использовалась сочетанная (дистанционная + контактная) радиотерапия и только брахитерапия проводилась 118 пациенткам. Дистанционное радиа-

ционное воздействие проводилось на линейных ускорителях электронов ЛУЭВ-15М1 (Ех=15МэВ) и ЛУЭ-25 (Ех=25 МэВ), SL-75M (Ех=6МэВ) для лечения 838 больных и телегамматерапия на установках «РОКУС» Со-60 (Еэф=1,25МэВ) – 800 пациенток. Контактному лучевому лечению с НМД – низкой мощностью дозы (0,5 Гр/ч) подверглись 235 пациенток. Применялось три режима фракционирования суммарной очаговой дозы: 1-й – РОД=20Гр, 1 раз в неделю, СОД=80Гр (ВДФ=142, КРЭ=2340, БЭДр=85, БЭДп=139); 2-й – РОД=20Гр, 1 раз в неделю, СОД=100Гр (ВДФ=178, КРЭ=2747, БЭДр=106, БЭДп=174); 3-й – РОД=20Гр, 1 раз в неделю, СОД=120Гр (ВДФ=213, КРЭ=3122, БЭДр=127, БЭДп=209).

Также три режима фракционирования изучались при брахитерапии с СМД (5–10 Гр/ч) – средней (542 больных) и ВМД (более 12 Гр/ч) – высокой (979 женщин) мощностью дозы: 1-й – РОД=7Гр, 1 раз в неделю, СОД=28Гр (ВДФ=72, КРЭ=1436, БЭДр=48, БЭДп=106); 2-й – РОД=7Гр, 1 раз в неделю, СОД=35Гр (ВДФ=78, КРЭ=1516, БЭДр=60, БЭДп=133); 3-й – РОД=7Гр, 1 раз в неделю, СОД=42Гр (ВДФ=106, КРЭ=1848, БЭДр=71, БЭДп=160).

Независимо от того подвергались ли женщины сочетанному или контактному облучению, они были разделены на две группы в соответствии с радиобиологическими показателями, рассчитанными по различным моделям. В первую группу включены больные, имеющие радиобиологические параметры в пределах толерантности соединительной ткани, а во вторую – выходящие за них (1 или 2 означает номер соответствующей группы): ВДФ (2 – >121≥ – 1), КРЭ (2 – >2500≥ – 1), БЭДр (2 – >85≥- 1), БЭДп (2 – >160≥ – 1).

При расчете радиобиологических показателей по модели ВДФ по всем стадиям пятилетняя общая и безрецидивная выживаемость в группе 1 была существенно выше, чем в группе 2 и составила 82±1% против 62±2% (p<0,05). Эта закономерность наблюдалась среди пациенток в каждой стадии заболевания. Общая и безрецидивная пятилетняя выживаемость больных с IB стадией в первой группе была 94±2% против 80±4% во второй (p<0,05), IIB – 88±2% против 69±2% (p<0,05), IIIB – 70±2% против 47±3% (p<0,05). Аналогичное преимущество эффективности лечения в группах пациенток, леченных дозными нагрузками в пределах толерантности соединительной ткани наблюдалось, также при расчете радиобиологических параметров по моделям КРЭ и БЭД.

Выводы. Эффективность радиотерапии больных раком шейки матки существенно различна в группах с разной дозной нагрузкой, рассчитанной по радиобиологическим моделям ВДФ, КРЭ и БЭД.

ИЗУЧЕНИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАТЕРИАЛОВ ГИДРОГЕЛЕВЫХ НА ОСНОВЕ АЛЬГИНАТА НАТРИЯ И ГИАЛУРОНАТА НАТРИЯ

Хлыстова Т.С., Валуева М.И., Олтаржевская Н.Д., Сокуренко В.П.
ООО «Колетекс» г. Москва, ФГБУ «РНЦРХТ» г. Санкт-Петербург.

Задачи исследования: определить эффективность использования полимерных гидрогелевых биодеградируемых материалов Колетекс – гель (производства ООО «Колетекс») на основе альгината натрия с гиалуроновой кислотой и лекарственными препаратами диоксидином и деринатом для профилактики и лечения реакций слизистой мочевого пузыря при проведении конформной дистанционной лучевой терапии больных с урологическими опухолями.

Материалы и методы: 6 пациенток с диагнозом рак мочевого пузыря в возрасте от 48 до 80 лет, средний возраст 62±3 года. Контрольная группа 45 мужчин и 5 женщин, средний возраст 64±4 года. Материалы гидрогелевые на основе альгината натрия с гиалуроновой кислотой и диоксидином в шприцах 20 мл стерильные, материалы гидрогелевые с деринатом «Колетекс – гель- ДНК». Дистанционная лучевая терапия проводилась на линейном ускорителе электронов SL-20 МэВ (Philips). Введение гидрогелевых материалов в объеме 20 мл проводили ежедневно после сеанса обучения через урологический катетер и удерживали препарат не менее 1 часа. Инстилляции проводили на протяжении всего курса облучения 5 раз в неделю.

Результаты и выводы: В исследуемой группе у больных раком мочевого пузыря отмечено смещение явлений проктита на 5–6 неделю у 5/6 больных, у всех пациенток отмечено возникновение лучевых реакций только 1 степени тяжести. Материалы гидрогелевые, содержащие гиалуроновую кислоту с диоксидином, позволили купировать болевой синдром после 2–4 инстилляций. У больных в контроль-

ной группе наблюдали явления лучевого цистита в течение 3–4 недель облучения, при этом 50% составляли лучевые реакции 1 степени тяжести, 36% – 2 степени, 14% – 3 степени тяжести. Наличие лучевых реакций 2–3 степени тяжести привело к перерыву в лучевом лечении продолжительностью от 5–14 дней.

Проведенное исследование предлагаемых гидрогелевых материалов выявило хорошую переносимость, высокую эффективность для профилактики и лечения лучевых реакций слизистых в процессе лучевой терапии больных с опухолями мочевого пузыря. Применение гидрогелевых материалов Колетекс- гель позволило уменьшить частоту и степень выраженности лучевых реакций слизистой мочевого пузыря, уменьшить выраженность болевого синдрома и отказаться от перерывов в лучевой терапии.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВНУТРИТКАНЕВОЙ РЕНТГЕНОТЕРАПИИ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Низковолос В.Б., Холявин А.И., Гурчин А.Ф.
ФГБУН Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой РАН, С. -Петербург, Россия

Одномоментное интраоперационное внутритканевое облучение ложа удаленной опухоли, хорошо зарекомендовавшее себя при хирургическом лечении рака молочной железы, позволяет избежать многих недостатков послеоперационной фракционной лучевой терапии. Установка Intrabeam PRS-500, использующаяся при облучении пациентов в онкологической маммологии, может быть применена и при интерстициальной одномоментной рентгенотерапии во время операции по удалению новообразований головного мозга.

Используемая нами установка генерирует изотропное рентгеновское излучение в диапазоне энергий 15–50 КэВ при силе тока до 50 мкА, что обеспечивает мощность дозы облучения до 120 Гр/час на расстоянии 10 мм от источника. Зонд облучателя представляет собой канюлю диаметром 3 мм и длиной 10 см. Такая геометрия прибора позволяет использовать его как для стереотаксического облучения новообразований мозга, так и для интраоперационного облучения ложа опухоли после ее удаления.

Облучатель снабжен набором уравнивающих тканеэквивалентных аппликаторов сферической формы с размерами 15–50 мм. Уравнивающие аппликаторы, введенные в ложе опухоли, обеспечивают одинаковое расстояние тканей мозга от излучателя, а, следовательно, равномерную радиационную нагрузку на них. В связи с тем, что доза с удалением от излучателя падает пропорционально $1/r^3$, удается избежать переоблучения прилежащих здоровых зон мозга и кожных покровов. Источник не представляет радиационной опасности в выключенном состоянии и практически не создает лучевой нагрузки на медицинский персонал во время использования.

В нейрохирургической клинике ИМЧ РАН интраоперационное ренгеновское облучение проведено четырнадцати пациентам. Всем больным облучение было проведено в ходе хирургического удаления новообразования. После удаления опухоли оценивали величину остаточной полости и в зависимости от ее размера подбирали аппликатор, после чего облучатель вводили в ложе опухоли и устанавливали дозу облучения.

Величина дозы облучения на расстоянии 5 мм от ложа опухоли составила от 7,6 до 20 Гр, время лучевой экспозиции находилось в пределах от 19 до 68 минут (в среднем, 37 минут), что зависело от предписанной дозы и от размера аппликатора. В основном у пациентов, которым проводилось интраоперационное облучение, отмечался узловой характер роста, с формой узла, близкой к округлой.

Прибор, установленный в нейрохирургической операционной, не потребовал какого-либо ее переоборудования, связанного с проведением лучевой терапии. Дополнительно была приобретена лишь передвижная свинцовая ширма с окошечком, устанавливаемая в дверной проем операционной в момент облучения для визуального контроля за состоянием пациента и мониторами. Проведенные дозиметрические измерения во время работы установки не показали превышения естественного радиационного фона в предоперационной, коридорах, примыкающих к операционной, а также в помещениях выше и ниже по этажу.

Как сразу после операции, так и в отдаленном послеоперационном периоде проводилась контрольная томография головного мозга. Каких-либо осложнений не отмечено ни в одном случае ни во время операции, ни в раннем

послеоперационном периоде. Лишь у одной пациентки с анапластической астроцитомой, у которой доза интраоперационного облучения составила 20 Гр и дополнительно было проведено послеоперационное фракционное облучение дозой 27 Гр, отмечено формирование лучевого некроза.

Показатели выживаемости прооперированных пациентов зависели от гистологии удаленного новообразования. Пациент с метастазом рака легкого умер через 14 месяцев от прогрессирования основного заболевания, при этом продолженного роста удаленного метастаза не отмечалось, то есть достигнут полный локальный контроль. Пациентка с кистозной менингиомой не имеет продолженного роста на томограммах, срок наблюдения составил 4 года. Из четверых пациентов с анапластической астроцитомой на настоящий момент все живы, максимальный срок наблюдения составил 3 года, у одного пациента отмечен продолженный рост через 10 месяцев после операции, выполнено повторное удаление, в настоящее время без продолженного роста. У пациентов с глиобластомой послеоперационная выживаемость составила в среднем 8,8 месяцев (от 6 до 12 месяцев, при этом лишь у одного пациента опухоль была удалена тотально, у остальных – субтотально или парциально).

Таким образом, анализируя предварительные результаты применения интраоперационного рентгеновского облучения у пациентов с опухолями мозга, можно, прежде всего, сделать вывод о высокой степени безопасности методики для пациентов и персонала. Учитывая небольшое количество прооперированных пациентов и малые сроки наблюдения, пока невозможно сделать статистически обоснованные выводы о влиянии интерстициального рентгеновского облучения на послеоперационную выживаемость больных. В то же время, можно считать установленным, что применение методики позволяет максимально минимизировать время лучевой терапии (это важно, учитывая ограниченную продолжительность жизни у подобных пациентов), ощутимо повысить качество жизни пациентов и сократить затраты на их лечение.

СОПОСТАВЛЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ МАГНИТНО РЕЗОНАНСНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ В ОБЛАСТИ ГИППОКАМПА С НАРУШЕНИЯМИ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Шлампа П.[1], Поспишил П.[1], Хынкова Л.[1], Казда Т.[1], Одложиликова А.[1] Янчалек Р.[2], Булик М.[2], Добиашкова М.[2], Ваничек Й.[2], Находилова Я.[2]

1 – Клиника радиационной онкологии при медицинском факультете Университета им. Масарика и онкологическом институте им. Масарика, г. Брно, Чешская республика.

E-mail: slampa@mou.cz, тел.: +420 543131122

Нарушение когнитивных функций у пациентов является одним из осложнений после лучевой терапии головного мозга. В литературе это чаще всего связывается с облучением гиппокампа. Сигнальная деятельность этой структуры является основой сохранения информации в долговременной памяти. Многочисленные теоретические и клинические исследования описывают влияние облучения гиппокампа на изменение когнитивных функций, прежде всего памяти.

В настоящее время проводятся рандомизированные исследования, сравнивающие результаты лечения различными конформными техниками лучевой терапии, при которых у выбранной группы пациентов область гиппокампа максимально защищена.

Частью этих исследований является стандартное наблюдение когнитивных функций и качества жизни пациентов. В то же время в литературе появились работы, направленные на оценку морфологических или функциональных изменений нормальной ткани мозга после ее облучения. Количественную информацию о степени нарушения в ткани мозга дает протонная магнитно резонансная спектроскопия (MRS). Это неинвазивный метод метаболического изображения, позволяющий наблюдать пространственное распределение и концентрацию некоторых метаболитов в нормальной и в патологической тканях. К изменениям МР спектров приводят биохимические процессы, происходящие в ткани еще до возникновения струк-

турных изменений, обусловленных различными видами воздействий, в том числе ионизирующим излучением. Наблюдение за изменениями метаболизма в области гиппокампа после облучения с помощью МР спектроскопии позволяет подробно изучать механизм пострадиационного поражения ткани головного мозга. В качестве маркера количества и жизнеспособности нервных клеток может служить метаболит (NAA) N-ацетиласпартат.

Исследования нашего института направлены на изучение взаимосвязи между биохимическими процессами в гиппокампе (проявляющимися как изменения пространственного распределения метаболита NAA) и изменениями когнитивных функций пациента при облучении всего головного мозга дозой 10 x 3,0Gy.

Доказательство и описание такой взаимосвязи могут помочь при усовершенствовании техник планирования радиотерапии, а так же при внедрении в клиническую практику методов, направленных на максимальную охрану гиппокампа.

Работа была поддержана грантом IGA MZ010CR NT/14600

РАЗДЕЛ 14. РАЗНОЕ

ПРИМЕНЕНИЕ ФУНКЦИИ ВИРТУАЛЬНОЙ 3D-ЭНДОСКОПИИ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ВОСПРИЯТИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ У СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Аванесов А.М., Седов Ю.Г., Ярулина З.И.
Россия, г. Москва, Российский Университет Дружбы народов; г. Казань, Казанский ГМУ
sedov135@gmail.com, 8 (925) 773-34-84; zulfia.yarulina@yandex.ru, 8 (950) 311-30-29

В настоящее время применение информационных компьютерных технологий стало обязательным условием процесса обучения студентов. Сложное анатомическое строение лицевого черепа представляет значительные трудности в изучении для будущего врача-стоматолога. В то же время знание анатомии являются базовыми для последующего освоения стоматологических специальностей (терапия, хирургия, пародонтология и т.д.). На сегодняшний день нормальную и топографическую анатомии студенты стоматологического факультета изучают на первых трех курсах. Однако большинство обучающихся не понимают и не могут пространственно представить себе локализацию и топографию анатомических структур, пытаясь запомнить и выучить. Одной из причин этого является изучение материала только по учебникам, атласам и методическим пособиям. К сожалению, представленные иллюстрации не несут объемного представления о пространственном положении того или иного образования. Не в полной мере развиты демонстрации трупного материала или недостаточно времени для понимания всех необходимых деталей.

Конусно-лучевая компьютерная томография широко вошла в стоматологическую практику как метод, дающий наиболее полное трехмерное представление об особенностях анатомического строения и патологии челюстно-лицевой области при минимальной лучевой нагрузке. Программное обеспечение КЛК-томографов имеет ряд функций, такие как многоплоскостная реконструкция, построение панорамных реформатов и кроссекций, объемный рендеринг, МИП-режим, которые могут быть приме-

нены не только для диагностики, но и в образовательном процессе.

В этом отношении, наряду с вышеупомянутыми, важна функция так называемой 3D-эндоскопии, которая присутствует в программном обеспечении Ezimplant. При помощи последней возможно проникать в любое полое пространство с целью изучения индивидуальных особенностей и топографии. Появляется возможность неинвазивной визуализации нижнечелюстного, резцового каналов, резцовой петли, верхнечелюстных пазух, носовой полости, суставных щелей, канальных систем зубов либо, например, анализа положения имплантата по отношению к важным анатомическим структурам.

Целью нашего исследования явилось определение эффективности использования функции 3D-эндоскопии в развитии пространственного восприятия челюстно-лицевой области у студентов стоматологического факультета.

Задачи исследования: 1) на основе разработанного теста определить среди студентов 2 курса процентное соотношение лиц, понимающих, как пространственно располагаются различные анатомические структуры челюстно-лицевой области; 2) проанализировать данные о пространственном ориентировании студентов 3 курса и врачей-интернов после изучения функции 3D-эндоскопии программного обеспечения компьютерных томографов.

Для решения вышеперечисленных задач было сформировано три группы: 1 группа – 15 студентов 2 курса стоматологического факультета РУДН; 2 группа – 15 студентов 3 курса стоматологического факультета РУДН, прошедшие курс обучения 3D-диагностике с циклом практических занятий на персональных компьютерах с применением функции 3D-эндоскопии; 3 группа – 15 врачей-интернов кафедры общей стоматологии РУДН, слушателей курса 3D-диагностики с циклом практических занятий на персональных компьютерах с применением функции 3D-эндоскопии. Во всех группах проведено тестирование по анатомии лицевого черепа. Разработанная тест-система содержала 10 вопросов, иллюстрированных КТ-изображениями, полученными на панорамных аппаратах с функцией томографии Trio (Vatech, Ю. Корея). Оценка уровня знаний проводилась по пяти балльной шкале. При сравнительном анализе тестовых работ, выявлено, что, несмотря на окончание изучения курса нормальной анатомии челюстно-лицевой области, студенты 2 курса, плохо понимают пространственное положение анатомических образований ЧЛО и неверно определяют их местоположение (μ=2,0417±0,6812). Студенты 3 курса после обучения на курсе 3D-диагностики с циклом практических занятий показали более высокий результат по сравнению со 2, но, тем не менее, недостаточный (μ=3,045±0,9864). Подобный результат может быть следствием невысокой мотивации студентов на освоение анатомических знаний. Третья группа, состоящая из врачей после прослушивания ряда лекций по лучевой диагностике, показала мотивированность на результат, и средняя оценка здесь выше, хотя некоторые пробелы в знании анатомии также имели место в ряде случаев (μ= 3,3088±0,925).

Таким образом, применение возможностей программного обеспечения конусно-лучевых компьютерных томографов, в частности, опции 3D-эндоскопии, повысило эффективность освоения знаний по анатомии лицевого черепа и способствовало развитию пространственного восприятия структур челюстно-лицевой области. В связи с этим, по нашему мнению, необходимо вводить дополнительные занятия в циклы предметов стоматологического профиля, а также включать их в учебный план обучения на стоматологических факультетах.

СЕГМЕНТАЦИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ СУСТАВОВ НА ОСНОВЕ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ИНТЕНСИВНОСТЕЙ МР-СИГНАЛОВ

Антонова А.С., Казначеева А.О., Шостак Д.М.
г. Санкт-Петербург, НИУ ИТМО
E-mail: a_kazn@mail.ru, тел.: +7 (905) 252-78-62

Одним из способов получения новой диагностической информации по данным МРТ является количественная оценка исследуемых структур, позволяющая получить данные об объеме, размерах, плотности анализируемых тканей. В исследованиях коленных суставов интерес представляет автоматическая оценка хряща, бедренной и большеберцовой костей, например, для задач моделирования и расчета нагрузок. Сложность пороговой сегментации и распознавания структур заключается в зависимости МР-сигнала и контрастности тканей от ряда факторов, в т.ч. импульсной последовательности, TE, TR, оборудования и пр. Данное исследование направлено на оценку зависимости интенсивностей сигналов тканей сустава

от МР-сканера с целью повышения эффективности автоматического распознавания тканей.

Первый этап разработки алгоритма обработки включал статистический анализ МРТ-исследований коленных суставов для 3 групп здоровых добровольцев. Исследования группы 1 (42 человека, 37±13 лет) выполнены на сканере GE EchoSpeed 1,5 Тл; группы 2 (21 человек, 37±11 лет) – на сканере GE Infinity 1,5 Тл; группы 3 (21 человек, 36±7 лет) – на сканере GE HDx 3 Тл. Для групп 1 и 3 сигнал регистрировался специализированной коленной катушкой, для группы 2 – гибкой поверхностной катушкой. Измерения интенсивности сигнала выполнялись для T1 FSE (TE=10÷13 мс, TR=450÷520 мс, FOV=16÷17 см, th=3÷4 мм) и T2* GRE (TE=15 мс, TR=450÷520 мс, FOV=16÷17 см, th=3÷4 мм) серий изображений, имеющих близкие параметры, что позволило исключить влияние протокола исследования на анализируемые данные. Для каждой исследуемой ткани (хрящ, кость, мышца, жир) измерения выполнялись не менее 10 раз на нескольких срезах, полученные результаты усреднялись для данного добровольца.

Для всех оцениваемых тканей выполнялся анализ распределения измеренных значений интенсивностей сигналов (ширина интервала гистограммы выбиралась в соответствии с правилами обработки результатов равноточных измерений) и рассчитывались моменты распределений (математическое ожидание, среднеквадратическое отклонение). Во всех случаях результаты были распределены по нормальному закону. Для T1 FSE изображений рассчитанные значения составили (для групп 1, 2 и 3, соответственно): для хряща – 529±42, 482±66 и 933±40; для кости –1257±56, 1179±72 и 2703±286; для мышц – 472±31, 409±53 и 775±86.

Интенсивность сигналов, измеренная на T2* GRE изображениях, составила: для хряща –490±46, %2Г±45 и 1480±202, для кости – 142±22, 264±24 и 273±34, для мышц – 407±28, 409±53 и 1318±148.

Результаты показывают, что использование гибких поверхностных катушек уменьшает интенсивность регистрируемого сигнала на 8–15% для идентичных протоколов и аппаратного обеспечения по сравнению с использованием специализированных объемных катушек.

Несмотря на зависимость абсолютных значений интенсивностей сигналов от аппаратного обеспечения, при близких параметрах протокола контрастность тканей и для границы хрящ/кость для T1 FSE и T2* GRE лежит в диапазонах 0,35÷0,42 и 0,18÷0,29 соответственно; для границы хрящ/мышца – в диапазонах 0,77÷0,85 и 0,83÷0,89, для границы кость/мышца – в диапазоне 0,29÷0,35 и 0,21÷0,35.

Полученные результаты использованы для разработки алгоритма автоматической сегментации хряща и костных тканей, реализованного в среде MatLab 7. Предварительная обработка включала применение медианного и винеровского фильтров с размером маски 3 x3, что не снижало пространственное разрешение. Сегментация хряща осуществлялась методом бинаризации с двойным ограничением и последующим применением ряда морфологических операций (наращивание, эрозия, устранение разрывов, заполнение областей и пр.) с числом итераций от 1 до 5. Для выделения костных структур использовались T1-взвешенные изображения, подвергавшиеся медианной фильтрации с размером маски до 5 x5, преобразованиям гистограммы яркостей и последующей двухпороговой сегментации, объединенной с методами выделения границ. Полученные бинарные маски также подвергались морфологическому анализу, аналогично описанному выше. Распознавание объектов проводилось на основе метода поиска объектов по площади.

Апробация предложенного алгоритма выполнена для 30 исследований и показала чувствительность метода до 82% и избирательность 90–95%. Повышение чувствительности может быть достигнуто увеличением пространственного разрешения исходных МР-изображений. Результаты работы могут быть использованы для автоматического распознавания структур в исследованиях различных видов и трехмерного моделирования анализируемых тканей.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЛЛЮСТРАТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ ФТИЗИАТРИИ

Рясенский Д.С., Асеев А.В., Платонов Ю.Ф., Чернышева Ю.В., Кузнецова И.В.
Россия, г. Тверь, ГБОУ ВПО Тверская ГМА МЗ РФ

Введение. В отличие от образовательного стандарта 2 поколения итоговая аттестация на кафедре фтизиатрии в соответствии с федеральным государственным образовательным

стандартом 3 поколения предполагает проведение зачета с оценкой.

Целью работы является разработка методологических подходов к аттестации с возможно более широким привлечением иллюстративных материалов лучевой диагностики и критериев выставления оценки.

Материалы и методы. Итоговая аттестация проводится по трехэтапному принципу: тестовый контроль, оценка владения практическими навыками, решение ситуационной задачи.

В учебнике «Фтизиатрия» (2010 г.), который рекомендован УМО для изучения туберкулеза в Российских вузах, опубликованы более 500 тестов по фтизиатрии и ответы к ним. Учебник имеется в библиотеке ТГМА, все желающие могут получить электронную версию материалов на кафедре и в компьютерном зале библиотеки. Разработана компьютерная версия тестового контроля, которая предполагает случайную выборку 25 вопросов. Общее время тестирования ограничено 10 минутами. Форма регистрации ответа – письменная. Критерием прохождения этапа принято 70% правильных ответов (18 вопросов).

В качестве второго этапа зачета используется технология слайд-шоу. Все лекции на кафедре читаются с использованием мультимедийного проектора. Компьютерные презентации лекций выложены в библиотеке ТГМА для свободного доступа с правом копирования. Ежегодно лекции и презентации к ним перерабатывабтся, совершенствуются, дополняются новым иллюстративным материалом. В нашей интерпретации, слайд-шоу – форма проверки знаний, в которой 20 изображений, преимущественно обзорные и контрастные рентгенограммы легких, линейные оптические и компьютерные томограммы, результаты туберкулинодиагностики (которые были продемонстрированы и разъяснены в процессе лекционного курса) предъявляются испытуемому на экране монитора компьютера вместе с вопросами: «Какой метод исследования использован?», «Какие патологические изменения выявлены?», «Что делать в подобной ситуации?». Время экспозиции каждого слайда 20 секунд. Критерием прохождения этого этапа контроля принято 70% правильных ответов (правильная трактовка 14 изображений). Форма регистрации ответа – устная.

Третий этап – решение комплексной ситуационной задачи. Форма регистрации ответа – письменная.

Итоговая оценка выставляется на основании решения комиссии, которая учитывает результаты всех трех этапов, результаты обучения в течение семестра на кафедре, оценку за учебную историю болезни.

Результаты. По результатам зачета с первой попытки этап слайд-шоу успешно проходят около 60% студентов. Для сравнения успешно сдать этап тестового контроля смогли только 20% студентов. Все студенты, успешно сдавшие этап тестового контроля и слайд-шоу во время устного собеседования по ситуационной задаче показали удовлетворительные знания. Условный средний балл составил 3,8. Студентам, не сдавшим зачет, была предложена повторная попытка (приказом Ректора ТГМА начиная с 2014 г количество таких «попыток» ограничено тремя, последняя из них проводится комиссионно с привлечением сотрудников деканата).

Выводы. Таким образом, в рамках итоговой аттестации в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом 2 поколения подготовлена система итоговой аттестации в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом 3 поколения. Отличительными чертами являются применение единого федерального набора тестов, использование технологии «слайд-шоу», привлечение возможности количественной оценки за решение ситуационной задачи. Наиболее сложным этапом зачета оказалась технология слайд-шоу, где требуется хорошее знание большого объема иллюстративного материала, в первую очередь, лучевых методов диагностики туберкулеза.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РЕНТГЕНОСТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ КАБИНЕТОВ

Балтрукова Т.Б.
ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», Санкт-Петербург

Одним из важных этапов организации работы рентгеновского кабинета является его проектирование. Проект рентгеновского кабинета разрабатывается на основании медико-технического задания ЛПУ, организацией имеющей «Лицензию на право проектирования (размещения) объектов с ИИИ» при строительстве нового лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ) (в рамках общего проектирования); при перепланировке, реконструкции или капитальном ремонте кабинета; при организации нового

рентгеновского кабинета в существующем ЛПУ; при техническом перевооружении (изменении технологии исследований, замене или установке нового рентгеновского оборудования).

В проекте должны быть учтены все требования по размещению помещений рентгеновского кабинета, их набору и площади. Проект кроме основных разделов – пояснительная записка, архитектурно-планировочные решения, технологическая часть (расчеты и чертежи по освещению, вентиляции, электроснабжению, водоснабжению, канализации и т.д.), должен содержать специальные разделы:

– расчет стационарной радиационной защиты,

– предотвращение возможных радиационных аварий.

Проектные решения рентгеновского кабинета должны соответствовать требованиям СанПиН 2.6.1.1192–03 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований». Разработанный проект должен пройти экспертизу и согласование на его соответствие требованиям санитарных правил.

Согласно Градостроительному Кодексу Российской Федерации (Федеральный закон №232-ФЗ от 18.12.2006 «О внесении изменений в Градостроительный Кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации») санитарно-эпидемиологическая экспертиза и согласование проектов строительства проводится в рамках государственной экспертизы органом исполнительной власти, уполномоченным на проведение государственных экспертиз. В настоящее время такими органами исполнительной власти проводящим санитарно-эпидемиологические экспертизы и согласование проектов нового строительства является Градостроительным комитетом. Проектная документация, не подпадающая под действие ст. 49 «Градостроительного Кодекса», в том числе проекты перепланировки, переоборудования (замены оборудования), изменения технологических процессов, проекты инженерных схем зданий и др., подлежит санитарно-эпидемиологической (гигиенической) экспертизе органами и организациями Роспотребнадзора, в соответствии с изменениями о порядке проведения экспертиз проектов внесенными в Федеральный закон от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». По результатам экспертизы оформляется «Экспертное заключение» о соответствии (несоответствии) проекта государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, техническим регламентам.

Выбор помещений под рентгеновский кабинет осуществляется администрацией ЛПУ и согласуется с организацией (структурным подразделением) федеральных органов исполнительной власти, уполномоченной осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор. Однако при выборе помещений под размещение рентгеностоматологических кабинетов (аппаратов) необходимо помнить, что согласно требованиям СП 54.13330.2011. «Свод правил. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31–01–2» размещать любые рентгеновские кабинеты, в том числе и рентгеностоматологические в жилы зданиях нельзя, а согласно требованиям СанПиН 2.6.1.1192–03 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований» и СП 2.6.1.2612 «Основные санитарные правила радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» в жилых зданиях допускается размещение и работа рентгенодиагностических аппаратов с цифровой обработкой изображения, применяемых в стоматологической практике, максимальная рабочая нагрузка которых не превышает 40 мА•мин./нед., при условии обеспечения требований норм радиационной безопасности.

В связи с этим решение о возможности размещении рентгеностоматологического аппарата будет принимать организация, проводящая государственную экспертизу проекта и согласовывающая его.

Срок рассмотрения проекта и оформления экспертного заключения ограничен 30 календарными днями. После этого срока на проект должно быть дано либо положительное, либо отрицательное «Экспертное заключение». В отрицательном заключении должен быть указан полный перечень недостатков, которые необходимо устранить.

Если в течение 30 календарных дней экспертиза не проведена администрация ЛПУ имеет право обращаться в вышестоящую организацию.

При получении положительного «Экспертного заключения» можно приступать к реализации проекта.

РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ДОШКОЛЬНИКОВ

Балтрукова Т.Б., Ивановна И.О., Галецкая А.А.

ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», Санкт-Петербург

Для диагностики большого спектра заболеваний у детей широко используют лучевые медоды диагностики, основанные на использовании источников ионизирующих излучений (ИИ). Наряду с традиционными методами рентгенологических исследований (РЛИ) в последние годы в детскую практику внедряются современные высокоинформативные методы – компьютерная томография, интервенционные исследования и др. Критерии проведения лучевой диагностики заболеваний у детей и взрослых мало отличаются. Однако дети, особенно младшей возрастной группы, чаще болеют, их организм более чувствителен к действию ИИ в силу своих анатомических и физиологических особенностей, величина предстоящей жизни у них больше, чем у взрослых, и вследствие этого, вероятность реализации негативных последствий облучения тоже выше.

Так, по нашим данным средняя индивидуальная эффективная доза облучения новорожденных детей (до 1 месяца) и детей возрастных групп от 1 месяца до 1 года; от года до 3 лет; от 3 до 5 лет; от 5 до 7 лет составляет 8, 12, 41, 44, 38 мкЗв соответственно. Наибольшими дозами облучения детей сопровождаются исследования позвоночника, легких, таза и тазобедренного сустава – 54,18 и 8% соответственно. Для детей дошкольного возраста наиболее дозообразующими процедурами являются рентгеноскопия легких (до 3500 мкЗв за процедуру), позвоночника (150 мкЗв за процедуру) и урография (130 мкЗв за процедуру). При проведении ангиографических, кардиографических операции длительностью до 1 часа эффективная доза у детей может достигать 10 мЗв и более.

Поэтому при обследовании детей необходимо соблюдать все возможные меры предосторожности. РЛИ детей должны проводиться по строгим медицинским показаниям.

При возможности использовать альтернативные нерадиационные методы обследования детей, позволяющие исключить лучевые нагрузки, предпочтение должно отдаваться в пользу последних. Лечащий врач при назначении диагностических процедур должен хорошо знать возможности радиационных и нерадиационных методов обследования пациентов, показания их назначения, правильно оценивать радиационную опасность РЛИ.

Необоснованные РЛИ должны быть исключены. При назначении РЛИ врач должен понимать, что польза от проведенных исследований должна быть всегда выше, чем вред приносимый исследованием. Профилактические РЛИ детям дошкольного возраста не проводятся.

При всех видах РЛИ размеры поля облучения должны быть минимальными, время проведения исследований возможно более коротким, но не снижающим качества исследования. Персонал, проводящий РЛИ детям, должен хорошо владеть методами оптимизации условий проведения исследований за счет физико-технических параметров.

Недопустимо выполнять повторные РЛИ детей в случае ранее проведенных аналогичных исследований. Должна быть обеспечена преемственность информации между ЛПУ и лечащими врачами. Повторные исследования могут проводиться только при изменении течения болезни или появлении нового заболевания, а также при необходимости получения расширенной информации о состоянии здоровья пациента.

Использование рентгеноскопических процедур при обследовании детей должно быть сведено к минимуму. Они должны проводиться только по строгим медицинским показаниям. Режимы исследований должны быть оптимальными, а время минимально необходимое. Нельзя проводить рентгеноскопию детей без использования усилителя рентгеновского изображения (УРИ). Применение УРИ позволяет в несколько раз снижать дозу облучения детей.

При проведении РЛИ должен использоваться полный комплект необходимых средств индивидуальной защиты, предназначенный для защиты маленьких пациентов. Для защиты младенцев должны применяться специальные иммобилизирующие приспособления, исключающие получение некачественных снимков за счет двигательной активности ребенка.

При отсутствии специального приспособления поддерживание (фиксация) детей во время исследования может быть поручено родственникам не моложе 18 лет. Все лица, помогающие при проведении таких исследованиях, должны быть предварительно проинструктированы и снабжены средствами индивидуальной защиты от излучения. Беременные женщины к помощи при проведении РЛИ допускаться не должны.

Аппаратура для РЛИ детей должна быть исправной. Ее эксплуатационные параметры должны соответствовать предъявляемым к ней требованиям.

Дозы медицинского облучения детей должны контролироваться. Их величины должны вноситься в персональный лист учета доз медицинского облучения, являющийся обязательным приложением к его амбулаторной карте.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕНТГЕНОВСКОГО КОМПЬЮТЕРНОГО ТОМОГРАФА В ИССЛЕДОВАНИИ СТРУКТУРЫ ДЕРЕВЯННЫХ ОСНОВ ДРЕВНЕРУССКИХ ИКОН ИЗ СОБРАНИЯ ЧЕЛЯБИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МУЗЕЯ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНЫХ ИСКУССТВ

Важенин А.В., Чернова О.Н., Решетова Т.А., Дубровская Н.С., Алферова Ю.Л.

г. Челябинск, ГБУЗ «Челябинский областной клинический онкологический диспансер», ОГБУК «Челябинский государственный музей изобразительных искусств»

E-mail: tellequelle88@gmail.com, тел.: 89127777430

Цель работы: описание опыта применения рентгеновской компьютерной томографии с целью стратификации предметов искусств, а именно, ориентировочного уточнения периода написания икон путем рентгенологического анализа структуры их материалов.

Материалы и методы. Для визуализации внутренней структуры деревянной основы икон нами был предложен метод рентгеновской компьютерной томографии (РКТ), дающий возможность выделять и изучать отдельные тонкие субмиллиметровые (до 0,4 мм) срезы практически любого объекта интереса. Разовое немедицинское использование компьютерного томографа было одобрено локальным этическим комитетом. Исследования выполнялись на 64-срезовом рентгеновском компьютерном томографе Aquilion 64 (Toshiba) по специальному протоколу: толщиной скана 0,5 мм, питчем 1,0, индексом реконструкции 1 и 5 мм, с максимальным полем обзора 50 см, зоной покрытия, соответствующей протяженности всех икон по высоте, напряжением 120 kV и силой тока на рентгеновской трубке 40 mA. Исследовались иконы: «Покров», «Успение», «Спас с чудесами», принадлежащих ранее московскому купцу-старообрядцу Лаврентию Ивановичу Осипову, в настоящие время представленные в коллекции Челябинского государственного музея изобразительных искусств. Все три иконы были расположены на рабочем столе томографа последовательно, одна под другой с небольшими интервалами между ними, изображениями святых кверху, и сканировались одновременно. Для постпроцессорной обработки полученного массива «сырых данных» использовали мультиплоскостные реконструкции в трех взаимоперпендикулярных плоскостях, криволинейные реконструкции во фронтальной плоскости и объемные 3D реконструкции с оттененными поверхностями. Для визуализации и проведения структурного анализа деревянного основания икон использовались настройки уровня окна – WL=-350 – -330 ед. Н., ширины окна – WW 680–710 ед. Н., а для визуализации изображения на поверхности деревянного основания – уровня окна WL= -110- -100 ед. Н., ширины окна – WW =1400–1450.

Результаты: При рентгеноструктурном анализе оказалось, что деревянные основания всех икон имели составной характер, а сами иконы представляли собой спилки. В каждой из икон нам удалось выделить составные элементы и детально их охарактеризовать, а именно – определить их точное количество, форму, размеры, количество видов использованных при изготовлении объекта пород древесин, пространственную ориентацию отдельных волокон древесины, наличие воздухосодержащих пустот, металлсодержащих вставок. Тщательный последовательный просмотр всех реконструированных криволинейных срезов – один, наиболее поверхностный, позволил изучить слои, расположенные непосредственно под внешним слоем краски, видимым глазом. Восстановленные изображения икон в черно-белой шкале не позволили обнаружить каких-либо скрытых изображений. Количество объектов, их очертания, размеры, повороты ликов святых на иконах совпадали с томографическими реконструкциями икон.

Заключение: Метод компьютерной томографии, который был применен в ходе исследования позволил стратифицировать предметы искусств путем рентгеноструктурного анализа иконного щита – добавочные доски, способ их соединения, внутренние крепления (штифты деревянные и железные), всевозможные пазы

для врезных шпонок, дефекты древесины, разрушения, возникшие в результате процессов старения материалов, механические повреждения. Благодаря этому, объективное подтверждение составного характера деревянной основы икон посредством РКТ явилось предварительным доказательством принадлежности этих объектов не к началу XIX века, как предполагалось, а к более раннему историческому периоду, возможно даже дониконовскому, что требует дальнейших, более углубленных искусствоведческих исследований.

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ФАНТОМНОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ ВРАЧА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ

Головатюк Е.И.
Россия, г. Смоленск, Смоленская государственная медицинская академия, кафедра факультетской терапии
E-mail: ynichka@yandex.ru, тел.: 8 (952) 994-39-49

Целью нашего исследования был поиск реальных способов внедрения фантомного метода обучения в ультразвуковую диагностику.

Нами предложен фантом для отработки мануальных навыков врача ультразвуковой диагностики (ПНИЛ СГМА IA) с учетом индивидуальных особенностей и специфики будущей работы врача ультразвуковых исследований. Фантом собирается из стандартизированных деталей с изменяющимся набором очаговых образований по форме, размерам, контурам, эхоструктуре.

Был проведен опрос среди двух групп. В первой группе (студентов старших курсов) мы провели тренинг на фантоме для выявления среди них наиболее мануально ориентированных. После каждого проведенного тренинга у студентов улучшались результаты в поиске и оценке очаговых образований, которые мы сравнивали по скорости нахождения патологических образований.

Во вторую группу входили 32 врача, проходивших обучение по ультразвуковой диагностике на кафедре повышения квалификации. Были заданы 2 вопроса: «согласны ли внедрить в свою работу фантом «hade made» и «готовы ли пройти проверку мануальных навыков при комиссии и анонимно». По данным опроса все врачи готовы внедрить в свою работу фантом «hade made» и пройти проверку навыков, но анонимно.

Фантом «hade made» помогает отрабатывать методики мануальных навыков врачами ультразвуковой диагностики, таких как, пункция под ультразвуковым- контролем, оценка формы, контуров, размера, эхоструктуры очагов. Предложенный фантом не только экономически выгоден, но и обладает рядом таких свойств как простота, легкость в эксплуатации и производстве, компактность, доступность и выявляет комплаентность врача лучевой диагностики к внедрению доступных форм непрерывного последипломного образования.

ПРОБЛЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ ПРОТОКОЛОВ ИССЛЕДОВАНИЙ В СОВРЕМЕННОЙ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКЕ

Громов А.И., Низовцева Л.А., Кринина И.В., Кошурников Д.С., Красных М.А., Рубцова Н.А.
ГБУЗ НПЦ медицинской радиологии ДЗ г. Москвы
ФГБУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» МЗ РФ

В настоящее время парк компьютерных и магнитно-резонансных томографов в Москве насчитывает многие десятки единиц. При этом, не только в бюджетных, но и в частных медицинских учреждениях установлены аппараты как от ведущих компаний медицинской техники (Siemens, General Electric, Philips, Toshiba) до производителей, которые еще недостаточно зарекомендовали себя на Российском рынке.

Наборы стандартных протоколов сканирования, которые имеет каждый компьютерный и магнитно-резонансный томограф, заметно различаются и не всегда используются врачами кабинетов КТ и МРТ в соответствующих клинических ситуациях и с должным обоснованием. Создание унифицированных протоколов позволило бы существенно упростить выполнение процедуры сканирования, сократить длительность исследования (что имеет принципиальное значение в МРТ) и облегчить процесс анализа полученных серий изображений врачом-рентгенологом.

Особой проблемой можно считать стандартизацию протоколов описания исследования различных анатомических зон, как нормальной КТ или МРТ картины, так и патологических

изменений органов и систем. Протоколы описания, принятые в различных многопрофильных и специализированных учреждениях здравоохранения весьма вариабельны, что порождает трудности не только междисциплинарного понимания и взаимодействия, но и затрудняет производственное «общение» между врачами лучевой диагностики. Кроме того, врач лучевой диагностики, работающий в практическом здравоохранении, нередко использует «устаревшую» терминологию, не согласованную с современными классификациями (в т.ч. МКБ).

Таким образом, стандартизация процедур сканирования и протоколов описания результатов высокотехнологичных исследований является весьма актуальной проблемой в лучевой диагностике.

В НПЦ МР проводится работа по унификации процедур сканирования в рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии и созданию стандартных протоколов описания исследований органов и систем.

Работа была выполнена с участием 6 врачей-экспертов, представляющих различные отрасли медицинской визуализации и лечебные учреждения разных профилей. Каждый из экспертов независимо друг от друга представил протоколы процедур сканирования, разработал критерии оценки качества и типовой образец описания результатов исследований анатомической зоны голова-шея, которые были критически обсуждены, проанализированы и приведены в соответствие с современными требованиями WHO. Кроме того, были проанализированы протоколы процедур сканирования в 104 клинических ситуациях, более 1600 протоколов описания исследований КТ и МРТ из медицинских учреждений г. Москвы, Подмосковья и других городов России, а также 32 протокола описания из зарубежных клиник. На основе проведенного анализа были выработаны рекомендации по использованию стандартов сканирования, утверждены протоколы исследований головного мозга, гипофиза, околоносовых пазух, орбит, костей черепа, структур внутреннего уха, височно-нижнечелюстных суставов, шейного отдела позвоночника, мягких тканей головы и шеи, сосудов головного мозга и шеи.

Результаты работы могут быть рекомендованы к практическому применению в лечебно-профилактических учреждениях.

НЕЙРОВЕГЕТАТИВНЫЙ И ПСИХО-ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС У ПАЦИЕНТОВ С КАРДИОЛОГИЧЕСКИМИ СИНДРОМАМИ

Евтушенко П.П., Соколова Л.П., Шмырев В.И., Ардашев В.Н., Борисова Ю.В.

Россия, г. Москва ФГБУ «Клиническая больница№1» УДПРФ

E-mail: evtushenkopp@mail.ru, тел.: 8-965-293-45-08

Актуальность исследования. Широко известно, что психотравмирующее (эмоциогенное) воздействие часто лежит в начале и является своеобразным пусковым фактором в формировании многих кардиологических заболеваний. Вообще, согласно современным классификациям, ишемическая болезнь сердца (ИБС), гипертоническая болезнь, многие формы сердечной аритмии относят к кругу психосоматических болезней.

Своевременное купирование симптомов тревоги позволяет улучшить адаптацию и реабилитацию пациентов снизить риск прогрессирования и риск обострений сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [А.Б. Смулевич, 2005]. С другой стороны, выраженность психопатологических проявлений зависит от клинической картины и/или длительности ССЗ [Э.Ю. Соловьева, 2008].

Целью нашего исследования является выявить особенности нейровегетативного статуса и эмоциональных расстройств у пациентов с впервые возникшими кардиологическими синдромами, для коррекции профилактических мероприятий.

Материалы и методы исследования. Обследовано 20 пациентов с начальными проявлениями кардиологической патологии (артериальная гипертензия, нарушение ритма сердца, кардиалгия). Всем пациентами проведилось исследование неврологического статуса, эмоционально-личностного статуса. Для верификации диагноза всем пациентам проведены ЭКГ, биохимический анализ крови, по показаниям мониторирование артериального давления и ЭКГ, ЭхоКГ, МРТ грудного отдела позвоночника, ЭЭГ. Одним из методов для диагностики функционирования вегетативной нервной системы в нашем исследовании является нейрофизиологический метод нейроэнергокартирование (НЭК).

При проведении НЭК фиксируется уровень постоянных потенциалов(УПП), который отражает состояние кислотно-основного состояния на границе гематоэнцефалического барьера.

При повышенном уровне возбуждения мозга в качестве дополнительного энергетического источника используются продукты окисления жирных кислот – кетоновые тела или аминокислоты (глутамат) за счет аэробного гликолиза. Происходит чрезмерное накопление продуктов окисления жирных кислот в результате чего развивается ацидоз (снижение pH). Чем ниже pH – тем выше УПП.

Полученные результаты. При гипервентиляции – афферентной пробе, отражающей переносимость физической нагрузки, у 50% пациентов (10 чел) выявлялись отклонения в виде снижения или отсутствие необходимого увеличения метаболической активности от уровня исходной и продолжающимся снижением показателей энергетического обмена в постгипервентеляционный период, что, связано с низкой адаптацией к физическим нагрузкам. У этих же пациентов в ходе другой афферентной пробы – теста свободных литеральных ассоциаций, отражающей реакцию на эмоциональные нагрузки – функциональная реактивность мозга снижена. У пациентов с нормальной реакцией на физическую нагрузку, чаще всего не наступало в постгипервентеляционный период должного восстановления уровня показателей энергетического обмена и на эмоциональную нагрузку возникало чрезмерное нарастание показателей энергетического обмена.

Выводы. Таким образом, у пациентов с начальными проявлениями кардиологической патологии (артериальная гипертензия, нарушение ритма сердца, кардиалгия) определяется в большинстве случаев изменения эмоционально-личностного и вегетативного статуса. Можно предположить, что именно нарушениями вегетативных реакций при обеспечении жизнедеятельности и поддержания гомеостаза на фоне психологических проблем, определяется формирование и прогрессирование кардиологического заболевания, его прогноз.

МРТ-АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ ОСЛОЖНЕННОГО ТЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Замышевская М.А., Завадовская В.Д., Удодов В.Д., Зоркальцев М.А., Григорьев Е.Г.

Россия, г. Томск, ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава России, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии

E-mail: zamyshevskayamari@mail.ru, тел.: 8 (913) 828-85-13

Цель. Определить роль МРТ в установлении остеомиелита (ОМ) при осложненном течении синдрома диабетической стопы (СДС).

Материалы и методы. Исследованы 27 пациентов (14 женщин и 13 мужчин, средний возраст 60±0,46 лет), страдающих сахарным диабетом 1 и 2 типа с подозрением на ОМ, развившийся на фоне СДС. Оперативное вмешательство выполнено 7 пациентам, 20 пациентов получали консервативное лечение с последующим наблюдением в динамике. В результате исследования полученного в ходе операций морфологического материала диагноз ОМ подтвержден в 100% случаев. МРТ голеностопных суставов и стоп проводилась с использованием МР-томографа Vantage 1,5T Toshiba в сагиттальном, корональном и трансверзальном сечениях, толщиной среза 3–5 мм, с использованием последовательностей Т1-ВИ, Т2-ВИ, FSat.

Результаты. При сопоставлении МР-картины с результатами оперативных вмешательств и данными динамического клинического наблюдения диагноз ОМ был установлен в 7 (25,9%) случаях, у 20 (74,1%) пациентов ОМ отсутствовал.

Отек мягких тканей имел место как у 6 больных ОМ (ИП), так и у больных без него – в 16 случаях (ЛП). У 1 пациента с ОМ данный симптом не был выявлен с помощью МРТ (ЛО), а показатели чувствительности и специфичности для отека мягких тканей составили 85,7% и 20% соответственно.

Деструкция мягких тканей визуализировалась у 4 пациентов с ОМ (ИП), но одновременно определялась и при его отсутствии – у 9 больных (ЛП). В 3 случаях симптом не определялся на МРТ при наличии ОМ (ЛО). Чувствительность и специфичность симптома оказались примерно одинаковыми (57,1% и 55%).

Теносиновит выявлялся на МР-томограммах у 3 пациентов с ОМ, а также у 10 – при его отсутствии (ИП и ЛП соответственно). В 4 случаях наличия ОМ теносиновит не определялся (ЛО).

Чувствительность его оказалась несколько ниже специфичности (42,9% и 50% соответственно).

Отек костного мозга был выявлен во всех 7 случаях (ИП). Данный симптом определялся и у 12 пациентов без ОМ (ЛП). Отек костного мозга у больных СДС характеризовался максимальной чувствительностью – 100%, но низкой эффективностью – 40%.

Деструкция кости была выявлена с помощью МРТ в 1 случае ОМ (ИП), но у 18 больных без ОМ данный симптом также определялся (ЛП). А в большинстве случаев доказанного ОМ-процесса (у 6 пациентов), деструкция кости не визуализировалась. Показатели чувствительности и специфичности составили 14,3% и 10% соответственно.

Примыкание дефекта мягких тканей в виде язвы или свища к пораженной кости было характерно только для 4 случаев наличия ОМ (ИП), однако у 3 пациентов данный симптом не был выявлен (ЛО). Специфичность оказалась максимальной при средних показателях чувствительности (100% и 57,1% соответственно).

Сочетание указанных выше симптомов у пациентов с ОМ выявлялось реже, чем у пациентов без ОМ: отек костного мозга одновременно с костной деструкцией был выявлен лишь у 3 пациентов с ОМ, а сочетание данных симптомов с отеком мягких тканей либо с теносиновитом – в 2 и 1 случаях соответственно. Отек костного мозга в сочетании с теносиновитом был выявлен на МРТ всего в 2 случаях ОМ. Чаще у пациентов с ОМ определялись одновременно отек костного мозга и отек мягких тканей – в 6 случаях.

Заключение. В результате проведенных исследований была получена полиморфная МР-картина ОМ в виде следующих симптомов и их сочетания: отека мягких тканей, деструкции мягких тканей, примыкания язвы/свища к кости, теносиновита, отека костного мозга, деструкции кости. Несмотря на то, что МРТ отводится значительная роль в диагностике осложненного течения СДС в связи с высокой разрешающей способностью данного метода в визуализации анатомических структур и патологических изменений, диагностическая эффективность МРТ неоднозначна. Наиболее значимыми в выявлении воспаления оказались МР-симптомы: отек мягких тканей, отек костного мозга и их сочетание у одного пациента. Для непосредственного выявления ОМ значимыми симптомами явились примыкание язвы/свища к кости, сочетание отека костного мозга с теносиновитом, а также сочетанная визуализация отека костного мозга с деструкцией костной ткани на фоне теносиновита. При этом деструкция кости как самостоятельный симптом не играла ведущей роли в диагностике остеомиелитического процесса.

ПРОБЛЕМЫ РЕФОРМЫ СЛУЖБЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ В РОССИИ

Зубанов А.Г.

Россия, Москва, 121352, ФГБУ «Клиническая больница №1» УД Президента РФ.

E-mail: 33 zubanov@rambler.ru, тел.: 8 (903) 757-31-53

Концепция развития медицинской визуализации в Российской Федерации предполагает реструктуризацию службы лучевой диагностики. В основе организационных изменений лежит принцип интеграции всех методов и формирования единой диагностической концепции на основе полимодальности. Указанная тенденция обусловлена многообразием методик лучевой диагностики, широко применяющихся в клинической деятельности.

В связи с этим идеология реформы должна изменить функциональные обязанности специалиста лучевой диагностики, и включать разработку оптимального алгоритма обследования пациента. На плечи руководителей отделений лучевой диагностики ложатся проблемы менеджмента. Они включают вопросы управления потоками больных, сокращения времени обследования, лучевой нагрузки на пациентов и медицинский персонал за счет применения наиболее информативных методов визуализации, адекватной замены инвазивных методов современными высокотехнологичными методиками, продвижения наиболее востребованных исследований, а также оптимизации расходов на диагностическую деятельность.

Развитие медицинского страхования, свободного от сложившихся иерархического отношения к различным методам медицинской визуализации, уже сегодня, по сути, является фактором естественного отбора в широчайшем спектре предлагаемых рынку медицинских диагностических услуг и постепенно способствует улучшению диагностического процесса.

Решение вновь поставленных задач возможно только через реформу системы обучения и повышения квалификации специалистов лучевой диагностики, через ликвидацию сепаратистских отношений, традиционно сложившихся между различными направлениями медицинской визуализации в России. Только укрепление

внутридисциплинарных связей позволит вывести пациентов из состояния заложника несогласованности врачей-диагностов.

МОДЕЛИРОВАНИЕ МР-ТОМОГРАММ ДЛЯ ЗАДАЧ ЭТАЛОННОЙ ОЦЕНКИ И РАЗРАБОТКИ ПРОТОКОЛОВ

Казначеева А.О., Пуллынен А.А., Рябых В.А.

г. Санкт-Петербург, НИУ ИТМО

E-mail: a_kazn@mail.ru, тел.: +7 (905) 252-78-62

Качество исследований в МР-томографии напрямую зависит от уровня теоретической подготовки специалиста и отработанности методики исследования. Одним из средств получения практических навыков и умений является использование виртуальных обучающих комплексов, большинство из которых предназначены для отработки отдельных эпапов исследования. Среди существующих виртуальных тренажеров наиболее известны симулятор Блоха (предназначен для изучения физическиой природы взаимодействия протонов объекта и РЧ-импульсов), MR image expert (позволяет оценить влияние времени TE и TR в базовых импульсных последовательностях на контрастность изображений), Siemens Tim (демонстрирует возможности использования технологии Tim), MRI knee atlas (отображает соответствие тканей на анатомическом атласе и МР-срезах). С целью повышения квалификации персонала и эффективности планирования исследований предлагается разработка симулятора консоли МР-томографа, обеспечивающего разработку протоколов и отображение результатов сканирования.

Анализ консолей МР-томографов различных моделей показал, что, несмотря на существенное визуальное отличие интерфесов, основные структурные блоки идентичны. Отвечающий за создание протокола блок содержит не только параметры импульсной последовательности, но также отображает полученное изображение. При этом интенсивности МР-сигналов от различных тканей будут определяться как релаксационными параметрами, так и заданным оператором протоколом. Создание базы диагностических изображений представляется нерациональным из-за огромного количества исследований и дискретности задаваемых параметров. Избежать этого недостатка можно используя модельные изображения, построенные с учетом интенсивности МР-сигнала ткани, выбранной последовательности, неравномерности распространения тканей в плоскости среза.

Для создания модельных МР-томограмм головного мозга анализировались изображения, полученные на сканере GE HDe (1,5 Тл) с помощью импульсных последовательностей SE, FSE, FLAIR, GRE, SPGR. Для SE и FSE ИП получены T1 и T2 ВИ для которых время TE изменялось в диапазоне 10÷40 мс и 80÷120 мс с шагом 10 мс, TR 300÷550 мс с шагом 25 мс и 1500÷5000 мс с шагом 500 мс. Для GRE ИП значение TE изменялось в диапазоне 5÷20 мс с шагом 3 мс, TR 300÷500 мс с шагом 25 мс, FA 1502DA÷3502DA с шагом 502DA. Для SPGR ИП значение угла поворота FA менялось в диапазоне 502DA÷3002DA. Измерения выполнялись для каждого исследуемого добровольца (всего 7 человек), что позволило получить идентичное расположение срезов для каждого протокола и исключить влияние характеристик тканей пациента на получаемые данные.

Полученные изображениям использовались для оценки контрастности граничащих тканей и определения диапазонов изменения интенсивности их сигнала. Сегментация тканей выполнялась на изображениях с максимальной контрастностью с использованием двухпороговой бинаризации, морфологических операций, фильтрации Канни, медианной фильтрации. В результате созданы четыре маски, соответствующие распределениям белого вещества, серого вещества, ликвора, костных структур и жира. Модельные изображения рассчитывались путем комбинации полученных масок и расчета интенсивности сигнала для каждой из них с учетом зависимости, полученной по экспериментальным данным. На границах двух тканей использовался усредняющий фильтр с малым окном. Моделирование шума изображений может быть реализовано с использованием матрицы случайных чисел, умноженных на задаваемый оператором коэффициент и совмещением её с модельной томограммой.

Основная сложность создания масок связана с трудоемкостью сегментации серого вещества, имеющего небольшую толщину (как правило, не более 5 пикселей на МР-изображении), его низкой контрастностью с белым веществом и высокой зашумленностью томограмм. В данном случае применялись методы подавления шума и контрастоповышающая фильтрация.

Полученный в работе набор модельных томограмм головного мозга позволяет планировать МР-исследование, оценивать контрастность

тканей для различных протоколов и будет использован для построения базы данных симулятора консоли МР-томографа.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант 2116 14-04-00622).

ОСОБЕННОСТИ УЧАСТИЯ ЧАСТНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО КТ И МРТ-ДИАГНОСТИКЕ В СИСТЕМЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Караваев А.А.[1], Коробов А.В.[2]

1 – Россия, г. Воронеж, ООО «УК МРТ Эксперт»,

2 – Россия, г. Воронеж, ВГМА им. Н.Н. Бурденко, кафедра онкологии, лучевой терапии и лучевой диагностики.

E-mail: artyomkaravaev@gmail.com, тел.: 8-919-244-02-70,
E-mail: andrkorobov@gmail.com, тел.: 8-903-643-64-34

Финансирование здравоохранения традиционно причисляется к важнейшим направлениям социальной политики государства, так как заболевания и утрата трудоспособности относятся к числу так называемых «социальных рисков», которые затрагивают не только интересы отдельных граждан, но и общество в целом, поскольку здоровье является важнейшим фактором жизнеспособности всего государства.

В Российской Федерации функционирование системы государственного финансирования здравоохранения осуществляется главным образом за счет обязательного медицинского страхования путем формирования обособленных фондов медицинского страхования (Федеральный и Территориальный Фонды), а также за счет бюджетных средств федерального и регионального уровней.

Анализ состояния ОМС в части обеспечения дорогостоящими, высокотехнологичными видами обследования населения, создания равных условий для медицинских организаций разных форм собственности (государственной и частной) для реализации программы ОМС; соблюдение прав граждан на возможность получить одинаковый объем медицинской помощи, своевременность и доступность диагностических услуг является важной составляющей проблемы развития и совершенствования системы ОМС в России.

Дефицит стоимости программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам РФ медицинской помощи не позволяет иметь тарифы, полностью покрывающие расходы медицинской организации на оказание медицинской помощи

Для государственных медицинских учреждений вышеобозначенные расходы покрываются за счет средств Федерального бюджета в рамках государственных программ («Здоровье», «Модернизация здравоохранения»). При этом участие в данных программах возможно только для государственных и муниципальных учреждений здравоохранения, кроме частных. Таким образом, можно говорить об определенном неравенстве (дискриминации) в оплате оказанной медицинской помощи частным и государственным учреждениям здравоохранения в системе ОМС.

В большинстве субъектов РФ оплата медицинской помощи в системе ОМС осуществляется по клинико-статистическим группам (КСГ) за законченный случай и не предполагает оплаты отдельных диагностических процедур. И только отдельные регионы (Липецкая область, Новосибирская область, Красноярский край) смогли в структуру тарифов включить услуги по МРТ и КТ-диагностике.

Согласно статье 6 ФЗ №323 бесплатная медицинская помощь должна оказываться жителям РФ одинаково, независимо от места проживания. В отдельных субъектах РФ потребности в МРТ и КТ-диагностике невозможно покрыть за счет существующих в государственных лечебно-профилактических учреждениях аппаратов КТ и МРТ. А имеющиеся аппараты МРТ и КТ в частных медицинских учреждениях используются только на платной основе, что нарушает права граждан данного региона на бесплатную медицинскую помощь в равном с другими субъектами России объеме.

Как известно, с 2013 года, в связи с переходом на одноканальное финансирование, отмечается тенденция в увеличении количества негосударственных медицинских организаций, включенных в систему ОМС. Рост числа медицинских организаций (как государственных, так и негосударственных) усиливает конкуренцию в системе ОМС и расширяет для застрахованных граждан возможности выбора лечебного учреждения, способного наиболее качественно оказать медицинскую услугу.

На основании вышеизложенного, можно сделать следующие предложения:

Включить дорогостоящие методы обследования (как одно обследование) в Федеральную программу государственных гарантий, наряду с существующими нормативами (1 посещение, 1 койко-день для стационарной помощи, 1 пациенто-день для дневных стационаров, 1 вызов скорой помощи).

Включить в систему ОМС частные клиники МРТ/КТ диагностики, что позволит значительно улучшить качество оказываемой диагностической помощи и обеспечит более качественное и оперативное, быстрое лечение пациентов.

Включить в комиссии по формированию Программы государственных гарантий бесплатной медицинской помощи, комиссии по согласованию тарифов федерального и территориальных фондов ОМС представителей Саморегулируемой организации в сфере оказания медицинских услуг.

В этом случае более защищенным становится застрахованный гражданин.

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Клименко Г.Я.[1], Коробов А.В.[2]

1 – Россия, г. Воронеж, ВГМА им. Н.Н. Бурденко, кафедра организации здравоохранения и переподготовки руководящих кадров здравоохранения

2 – Россия, г. Воронеж, ВГМА им. Н.Н. Бурденко, кафедра онкологии, лучевой терапии и лучевой диагностики.

E-mail: kgj38@mail.ru, тел.: 8-910-240-04-36,
E-mail: andrkorobov@gmail.com, тел.: 8-903-643-64-34

Проблемы развития радиологической службы и пути их решения неоднократно поднимались и обсуждались на общероссийском уровне. Однако их решение как на общегосударственном, так и на региональном уровнях оставляет желать лучшего. Необходимость ускорения этого процесса связано с ухудшением состояния здоровья населения, повышением общей и первичной заболеваемости, ростом числа онкологических заболеваний, необходимостью поиска путей по совершенствованию диагностических методов выявления заболеваний на ранних этапах их появления, повышением требований к эффективности использования методов лучевой диагностики, снижением её стоимости и доступности для больных амбулаторно-поликлинического звена.

Внедрение новых цифровых аппаратов в лучевую диагностику требует от врача-рентгенолога (радиолога) новых знаний на более высоком и качественном уровне, а от организаторов здравоохранения и центров первичной переподготовки и повышения квалификации – продуманную и плановую подготовку кадров для этой службы. Кроме того, отсутствие локальной компьютерной сети внутри учреждения здравоохранения, линий связи АРМ регистратора пациента с АРМ рентген-лаборанта, с АРМ врача-рентгенолога, с архивом цифровых изображений, с интернетом для передачи данных снимков с целью проведения оперативной консультативной помощи больным и коррекции его лечения, удлиняет время диагностического периода и отдаляет начало эффективного лечения, а от сюда и колоссальные экономические потери как со стороны здравоохранения, так и со стороны пациентов.

В этой связи, следует отметить, что в настоящее время одним из основных тормозов на пути развития лучевой диагностики и всей радиологической службы в целом являются организационные проблемы как на региональном, так и на федеральном уровня, что полностью зависит как от департамента здравоохранения субъекта, так и со стороны Министерства здравоохранения РФ.

Несмотря на наличие принятой концепции развития службы лучевой диагностики на 203–2010 годы, до сих пор до конца не решены основные пути модернизации технического состояния оборудования лучевой диагностики, её оптимальной комплектации, увеличения нагрузки на действующую аппаратуру, путей снижения стоимости одной процедуры, внедрение отечественной техники, открытие «Сервисных центров по её техническому обслуживанию».

Следует отметить, что ряд проблем можно было бы избежать, если бы была разработана на общегосударственном уровне единая адекватная организационно-методическая модель для обеспечения нормального функционирования службы лучевой диагностики.

К вышеперечисленным проблемам следует отнести проблему кадрового обеспечения, которая с каждым годом нарастает и зависти от многих причин, проблема сохранения и укрепления здоровья сотрудников высокотехнологичных методов диагностики и профилактики их заболеваемости, проблема государственно-частного партнерства и другие проблемы, которые необходимо не только обсуждать, но и показывать пути их решения.

ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ (НА ПРИМЕРЕ МРТ ДИАГНОСТИКИ) НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Кульнева Т.В.
Россия, г. Воронеж, врач-рентгенолог консультативного отдела ООО «УК МРТ Эксперт»
E-mail: kulnevat@yandex.ru, тел.: 8-910-746-77-73

Приказ МЗ РФ №132 «О совершенствовании службы лучевой диагностики», изданный в 1991 г, положил начало созданию в Российском здравоохранении единой специальности «лучевая диагностика», объединяющей все «старые» методы (традиционную рентгенологию, ангиографию, радионуклидную диагностику) и новые технологии (УЗИ, РКТ, МРТ и др.).

В течение последних 10 лет наблюдается бурное развитие и расширение сферы применения новых высокотехнологичных методов диагностики – УЗИ, РКТ, МРТ, ПЭТ. При этом в России нарастает дефицит квалифицированных кадров отделений лучевой диагностики.

На данный момент существующая форма пред- и последипломной подготовки врачей лучевой диагностики не совершенна и не отвечает требованиям материально-технической базы. И если для классической рентгенологии существуют стандарты по подготовке и повышению квалификации, то с обучением остальных методов лучевой диагностики студентов лечебных факультетов медицинских ВУЗов всё обстоит гораздо хуже. В частности, это касается подготовки по МРТ.

Анализ учебных программ ВУЗов, ведущих подготовку врачей по новому Федеральному государственному образовательному стандарту (ФГОС) 060101 – «Лечебное дело» показывает, что доля курса «Лучевая диагностика» колеблется от 54 до 396 учебных часов /для объединенных курсов/ (от 0,5 до 5,7%) при общем количестве учебных часов по ФГОС – 11412. Отдельного учебного курса, изучающего возможности МРТ-диагностики как перспективного метода медицинской визуализации, в базовой части ФГОС не предусмотрено.

Анализ образовательного стандарта послевузовской профессиональной подготовки специалистов по специальности 040118 – «Рентгенология» показывает, что доля курса «Методы лучевой диагностики, не связанные с рентгеновским излучением» составляет до 8 часов (≈1% от общего числа учебных часов).

Таким образом, ни учебные часы базовой части ФГОС не позволяют осуществить подготовку будущих врачей в области МРТ-диагностики на должном уровне, ни образовательный стандарт послевузовской профессиональной подготовки по специальности «Рентгенология» не готовит врачей-рентгенологов к работе на МРТ.

В процессе решения проблемы кадрового дефицита по инициативе компании «МРТ-эксперт» и «Клиника-эксперт» в Курском, Сибирском и Тихоокеанском государственных медицинских университетах введены элективные курсы (курсы по выбору) по изучению методов МРТ-диагностики в учебные планы подготовки специалистов, интернов и ординаторов высших медицинских образовательных учреждений, специалистов среднего профессионального образования; а также проводятся циклы тематического усовершенствования врачей различных специализаций в области использования метода МРТ.

Не смотря на сохранение серьёзного дефицита квалифицированных кадров в области МРТ-диагностики, проблема до сих пор на государственном уровне не решена.

ВЛИЯНИЕ ИНФОРМИРОВАННОСТИ О БЕЗОПАСНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА КОЛИЧЕСТВО ИССЛЕДОВАНИЙ У БЕРЕМЕННЫХ В 1 ТРИМЕСТРЕ

Макухина В.В.
Кубанский государственный медицинский университет Минздрава России,
350063, г.Краснодар, ул.Седина, 4, soltatiana@mail.ru

Ультразвуковое исследование (УЗИ) является распространенным методом оценки внутриутробного развития плода. Влияние УЗИ на плод до конца не изучено. На решение о целесообразности проведения данного исследования влияет уровень информированности пациентки и врача о возможных неблагоприятных воздействиях на плод ультразвуковой волны.

Целью работы стало изучение влияния информированности пациентки и врача на кратность УЗИ в 1 триместре беременности.

Методы исследования: анализ медицинских карт беременных (n=340); анкетирование пациенток (n=218), врачей акушеров-гинекологов (n=38), УЗ-диагностов (n=24) до и после информирования.

Результаты: При анализе медицинских карт установлено – средняя кратность УЗИ в 1 триместре беременности без учета степени риска вынашивания беременности составила 2,9 (при рекомендованном однократном исследовании для беременных низкого риска), а 4 пациентки от исследования отказались, опасаясь негативного влияния на плод. При анкетировании анализировались знания о физике ультразвука, влиянии УЗИ на плод, мониторинге безопасности УЗИ, отношение к ограничению количества УЗИ при беременности. Анкетирование показало недостаточный уровень информированности не только пациенток, но и врачей. 63,6% пациенток, 15,8% гинекологов и 20,8% врачей УЗД отнесли ультразвуковую волну к электромагнитным излучениям. 29% гинекологов полагали, что влияние УЗ-волны на биологические ткани отсутствует полностью; 63,6% пациенток, 39,5% гинекологов и 29,2% врачей УЗД считали, что это влияние незначительно. Утвердительно на вопрос «Следует ли учитывать влияние УЗ на плод во время исследования?» ответили 36,4% пациенток, 31,5% гинекологов и 70,8% врачей УЗД. На вопрос «Следует ли ограничивать количество УЗИ у беременных?» утвердительно ответили 63,6% пациенток. 39,5% акушеров-гинекологов и 62,5% врачей УЗД. При этом 94,7% акушеров-гинекологов отметили, что направляют беременных на УЗИ уже при первом обращении по поводу беременности, независимо от степени риска. О том, что существуют методы контроля безопасности ультразвукового исследования, предполагали 81,8% пациенток, знали 57,9% гинекологов и 79,2% специалистов УЗД. Лишь 20,8% врачей УЗД смогли сформулировать принцип безопасности проведения УЗИ у беременный (ALARA).

Повторное анкетирование после беседы с разъяснениями физики и безопасности УЗИ показало, что подавляющее число опрошенных пациенток изменило отношение к целесообразности УЗИ при наличии и без медицинских показаний при беременности. Все пациентки отметили, что данная информация очень важна для них. При этом 54,5% полагали, что её следует получать от гинеколога, а 45,5% – от специалиста УЗД. На повторный вопрос «Следует ли ограничивать количество УЗИ в 1 триместре беременности?» утвердительно ответили 90,9% пациенток. В то же время 54,5% пациенток отметили, что планируют дополнительные УЗИ без медицинских показаний для определения пола плода, поскольку данные о возможном вредном влиянии исследования на плод недостаточны. Вывод: Разъяснение сути УЗИ способствует формированию взвешенного отношения к данному исследованию, как пациентки, лечащего врача, так и специалиста, производящего исследование, что ведет к снижению числа необоснованных исследований и количества отказов от исследований. Данные сведения должны войти в базовый блок информации врача для пациентки, вынашивающей беременность. Необходимо обязательное ознакомление акушеров-гинекологов и специалистов УЗД, особенно выполняющих исследования у беременных, с международными рекомендациями по безопасности этих исследований, в частности с рекомендациями ISUOG. Необходимы дальнейшие исследования, для уточнения возможных негативных влияний УЗИ на плод, особенно в 1 триместре.

К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ МЕТОДИКИ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ, ЗАНЯТЫХ В ЦЕНТРАХ МРТ ДИАГНОСТИКИ

Николаева С.В.
Россия, г. Воронеж, ВГМА им. Н.Н. Бурденко, кафедра онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии
E-mail: nikolaevacb@mail.ru, тел.: 8 (919) 188-09-02

Актуальность исследования состояния здоровья сотрудников для разных профилактических мероприятий с каждым годом растет, в результате непрерывного увеличения как МРТ-центров, так и сотрудников.

Сотрудников, занятых в этих центрах условно можно разделить на три группы: врачи-рентгенологи, средний медицинский персонал, вспомогательный персонал. Наибольшую значимость, в связи с ростом численности центров, которые не справляются с потоком пациентов, играет работа медицинского персонала в две, а иногда и в три смены. В этой связи потребность в сохранении здоровья растет.

К настоящему времени проведены многочисленные комплексные медико-социальные иссле-

дования по общественному здоровью и здравоохранению, опыт которых можно использовать для оценки медико-социальных характеристик состояния здоровья медицинских работников центров МРТ диагностики и выявления факторов риска их заболеваемости, позволяющих целенаправленно проводить на индивидуальном уровне профилактику с учётом медико-социальных факторов риска.

В этой связи нам следует использовать накопленный опыт по общественному здоровью и здравоохранению. Основными составляющими этих методик являются использование таких методов как: статистический, социологический (анкетирование, интервьюирование, выкопировка данных из медицинской документации, листков нетрудоспособности и т. д), экспертный анализ, моделирование и прогнозирование и др.

Поэтому исследователь должен определиться с единицей наблюдения (например, медицинский работник центров МРТ диагностики), с контингентом, охваченным исследованием, с базой исследования (центры МРТ диагностики), сроками выполнения, программой обследования, методами статистической обработки, методическими приёмами для выявления ведущих факторов риска с оценкой их достоверности, их взаимосвязь с состоянием здоровья и так далее.

В конечном итоге всё это позволяет прийти к выводам о силе взаимосвязи состояния здоровья как с производственными санитарно-гигиеническими условиями труда, так и с особенностями бытовых условий (проживание, образ жизни и т.д.). Это в свою очередь позволяет как в целом – на уровне центра МРТ диагностики, так и на индивидуальном уровне разработать рекомендации по профилактике заболеваний, в том числе и с временной утратой трудоспособности.

Как известно, основной метод профилактики – это диспансеризация, которая в свою очередь имеет свои этапы, с соответствующим содержанием выполняемых мероприятий, что в количественном итоге, в результате внедрения рекомендаций, позволяет выйти не только на групповое снижение заболеваемости, формирования здорового образа жизни, но и оценить эффективность разработанных рекомендаций.

К настоящему времени нами соответствующая программа разработана, утверждена на уровне Воронежской Государственной Медицинской Академией им. Н.Н. Бурденко, находится в стадии реализации на этапе сбора и анализа полученных материалов. Подготовлен предварительный вариант обзора литературы по этой тематики. В тоже время имеются определенные трудности, которые связаны с малочисленностью медицинских работников в каждом конкретном центре. Поэтому для более достоверных данных мы приняли решение обследовать около 50 центров МРТ диагностики.

С результатами полученных исследований мы ознакомим научную общественность в ближайшее время.

АНАЛИЗ НЕОДНОЗНАЧНОСТИ ТРЕБОВАНИЙ ДЕЙСТВУЮЩИХ ГОСТ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ИЗЛУЧЕНИЯ В РЕНТГЕНОВСКИХ АППАРАТАХ

Петрушанский М.Г.
Россия, г. Оренбург, ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет»
E-mail: pmg74@inbox.ru, тел.: +7 (987) 8551947

В настоящее время в Российской Федерации одновременно действуют два стандарта, нормирующие требования к защите от излучения в диагностических рентгеновских аппаратах. Это ГОСТ Р 50267.0.3–99 [1], содержащий минимально допустимые величины первого слоя половинного ослабления и суммарной фильтрации пучка рентгеновского излучения в алюминиевом эквиваленте, и ГОСТ 26140–84 [2], куда также включены сведения о допустимых величинах суммарной фильтрации пучка. Указанные величины не могут быть сколь угодно малыми, поскольку их уменьшение при прочих равных условиях приводит к увеличению дозовой нагрузки на пациента.

Очевидно, что величина суммарной фильтрации пучка рентгеновского излучения должна быть достаточной для обеспечения минимально допустимого первого слоя половинного ослабления [1]. Используя найденное в работе [3] выражение, можно приведенным в пункте 29.201.5 стандарта [1] и в пункте 2.4.25 стандарта [2] величинам суммарной фильтрации сопоставить значения первого слоя половинного ослабления. Аналогично, используя найденное в работе [4] выражение, можно приведенным в пункте 29.201.2 стандарта [1] величинам первого слоя половинного ослабления сопоставить значения суммарной фильтрации.

Сравнение приведенных в стандартах и соответствующих рассчитанных значений показывает, что требования пунктов 29.201.2

и 29.201.5 стандарта [1] и пункта 2.4.25 стандарта [2] оказываются разными как для величин первого слоя половинного ослабления, так и для значений суммарной фильтрации. Например, для нестоматологического применения рентгеновского излучения при значении анодного напряжения 70 кВ для указанных выше пунктов стандартов минимально допустимые величины первого слоя половинного ослабления составляют соответственно 2,1 мм, 2,0 мм и 1,4 мм в алюминиевом эквиваленте [5], а минимально допустимые величины суммарной фильтрации пучка – соответственно 2,66 мм, 2,5 мм и 1,5 мм в алюминиевом эквиваленте [6]. Фактически имеются три варианта ограничения минимальных величин первого слоя половинного ослабления и три варианта ограничения минимальных величин суммарной фильтрации пучка рентгеновского излучения, которые при необходимости могут быть использованы в различных комбинациях. Кроме того, стандартом [1] предписано определять величину суммарной фильтрации пучка при номинальном анодном напряжении, если оно меньше 70 кВ, и при анодном напряжении 70 кВ, если номинальное анодное напряжение больше 70 кВ. Поэтому минимально допустимые величины суммарной фильтрации пучка при значениях анодного напряжения, больших 70 кВ, в этом стандарте оказываются вообще не нормированными, то есть на практике эти величины могут оказаться любыми.

Такая неоднозначность требований действующих государственных стандартов дает возможность производителям и продавцам медицинской техники в каждом конкретном случае использовать наиболее подходящий вариант нормирования и измерения какого-либо параметра. Выходом из сложившейся ситуации может стать только введение однозначных и взаимоувязанных требований в области нормирования и контроля основных параметров диагностических рентгеновских аппаратов [7].

Список литературы:

Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности. 3. Общие требования к защите от излучения в диагностических рентгеновских аппаратах: ГОСТ Р 50267.0.3–99 (МЭК 60601–94). – М., 2000.

Аппараты рентгеновские медицинские. Общие технические условия: ГОСТ 26140–84. – М., 1990.

Петрушанский М.Г. К вопросу определения первого слоя половинного ослабления рентгеновского излучения. // Медицинская техника. – 2009. – №5. – С. 16–18.

Петрушанский М.Г. Метод расчета суммарной фильтрации пучка рентгеновского излучения рентгеновского аппарата. // III Евразийский конгресс по медицинской физике и инженерии «МЕДИЦИНСКАЯ ФИЗИКА – 2010». Сборник материалов. Том 1. – М., 2010. – С. 66–67.

Петрушанский М.Г. Особенности нормирования величины первого слоя половинного ослабления излучения рентгеновских аппаратов. // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры. Материалы Всероссийской научно-методической конференции; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2014. – С. 1471–1475.

Петрушанский М.Г. Сравнительный анализ требований государственных стандартов к величинам суммарной фильтрации пучка рентгеновского излучения рентгенодиагностических аппаратов. // Медицинская техника. – 2011. – №5. – С. 11–14.

Петрушанский М.Г. Оценка стандартных требований к защите от излучения в рентгеновских аппаратах. // Российский Электронный Журнал Лучевой Диагностики. – 2012. – Т. 2. – №2. – С. 402–403.

ВЫСОКОПОЛЬНАЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ И МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В РЕНТГЕНОДИАГНОСТИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ ПОЛИКЛИНИКИ 134 ГОРОДА МОСКВЫ

Петряйкин А.В., Илларионова Т.В., Поленок Я.А., Кравченко М.А., Сидорин С.В., Кузнецова Н.А.

Москва, Новоясеневский проспект 24/2 ГБУЗ «ГП 134 ДЗМ»

E-mail: petrai@rambler.ru, тел.: +74954232911

В соответствии с программой модернизации здравоохранения города Москвы на 2011–2103 г. г., в частности в ходе решения первой задачи: укрепление материально-технической базы; лечебно-профилактические учреждения города Москвы были оснащены современным высокотехнологичным оборудованием. Целью данной работы является оценка эффективности функционирования компьютерного и магнитно-резонансного томографов в условиях поликлинического учреждения города Москвы.

В городской поликлинике 134 (ГБУЗ «ГП 134 ДЗМ», включающий также четыре поликлинических филиала районов «Ясенево» и «Теплый стан») установлен 64 рядный мультиспиральный компьютерный томограф Aquillion 64 (Тошиба, Япония), а также высокопольный магнитно-резонансный томограф с индукцией магнитного поля 1,5 Тесла EXEL ART Vantage Atlas – X (Тошиба, Япония). Особенностью рентгенологической службы, оснащенной компьютерным и магнитно-

резонансным томографами в поликлинических условиях является то, что на исследования направляются пациенты всех возрастных групп взрослого населения, включаются основные нозологические формы патологических состояний, проводятся сканирования всех анатомических регионов. Из 314 пациентов направленных на КТ и 259 пациентов направленных на МРТ впервые обследовались 56% пациентов; после проведения подобных исследований в других ЛПУ, включая стационары города Москвы, были обследованы 44% пациентов.

Несмотря на то, что исследования в поликлинических условиях являются плановыми, в ряде случаев были диагностированы состояния, потребовавшие неотложной госпитализации. Так, при МРТ были выявлены: интрадуральные объемные образования со сдавлением спинного мозга (два наблюдения), мешотчатая аневризма головного мозга, секвестрированные межпозвонковые грыжи (два наблюдения). При КТ были выявлены спондилиты, сопровождающийся компрессионными переломами (два наблюдения), мешотчатая аневризма брюшного отдела аорты (два наблюдения), остеомиелит костей черепа, острый панкреатит, милиарная диссеминация туберкулезного процесса, механическая желтуха вследствие обтурации общего желчного протока, напряженный гидроторакс.

Таким образом, с установкой магнитно-резонансного и компьютерного томографов в поликлиническом учреждении города Москвы в рамках программы модернизации здравоохранения на 2011–2013 годы существенно повысилось качество диагностики, выявление как острой, так и хронической патологии у пациентов, прикрепленных к поликлинике на амбулаторном этапе, что позволило повысить качество оказания медицинской помощи населению города.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ГОРОДСКОЙ ПОЛИКЛИНИКИ

Петряйкин Ф.А., Луканина О.А., Попов Н.В., Бурдиян М.М.

Россия, г. Москва, ГБУЗ «ГП 134 ДЗМ», Новоясеневский проспект 24 корп. 2

Feda.Petraykin@gmail.com, тел.: 8 (495) 423-29-11

В ходе выполнения программы модернизации здравоохранения города Москвы 2011–2013 гг., рентгенологическое отделение городской поликлиники 134 (ГБУЗ «ГП 134 ДЗМ») было оснащено современным цифровым рентгенодиагностическим оборудованием. В связи с этим возникла задача формирования единого информационного решения, позволяющего просматривать, хранить и отправлять на устройства вывода изображения в цифровом формате от разных диагностических модальностей. Это было решено с помощью внедрения информационной свободно распространяемой PACS системы (Picture Archiving and Communication System) ClearCanvas (ClearCanvas Inc., Канада).

Изображение в PACS предоставляются следующими диагностическими модальностями: магнитно-резонансным и компьютерным томографами, цифровыми рентгенодиагностическими комплексами на 2 и на 3 рабочих места, цифровым флюорографом и цифровым маммографом. Единое хранилище данных организовано на сервере с использованием SQL-технологий. Средний объем информации, получаемой от всех модальностей, составляет 6 ГБ в день. Данное информационное решение предоставило исключительные возможности для круглосуточного просмотра и анализа медицинских изображений как специалистами отделения рентгенологии, так и профильными специалистами поликлиники: специалистом-маммологом и дежурными травматологами. Организованы дополнительно 6 рабочих станций, информация на которых может быть получена непосредственно после проведения исследования. Особенно актуальна оперативность получения диагностической информации специалистами отделения травматологии. Это позволяет им принять необходимые клинические решения о тактике лечения больного, а также сравнивать результаты повторных исследований.

Внедрение информационной PACS системы позволило сэкономить пленку для печати на цифровых лазерных принтерах и оптимизировать выдачу результатов исследования пациентам путем записи изображений на лазерные диски. Перспективой развития данной информационной системы является подключение к единому архиву цифровых рентгенодиагностических установок других филиалов, а также возможность дистанционного консультирования результатов исследований специалистами других медицинских учреждений города Москвы.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ СОНОГРАФИИ В УСЛОВИЯХ ОТДЕЛЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ

Подольская Е.А., Киселёв И.Л., Воротынцева Н.С., Куденцова Г.В., Подольский В.В.

Россия, г. Курск, ОБУЗ «Курский областной клинический онкологический диспансер» Курский государственный медицинский университет

E-mail: eap25@mail.ru, тел.: 89606905745

Актуальность. Ключевым моментом диагностики в структуре оказания онкологической помощи является морфологическая верификация диагноза. Наиболее распространённым методом навигации считается ультразвуковой. В отделении УЗД Курского областного клинического онкологического диспансера наработан обширный опыт инвазивных манипуляций под ультразвуковым контролем. Тем не менее, в существующих нормативных документах не оговорено возможность существования кабинета с условиями манипуляционной в составе отделения УЗД.

Цель исследования. Оценить целесообразность организации и эффективность работы кабинета для инвазивных манипуляций под ультразвуковым контролем в отделении УЗД Курского областного клинического онкологического диспансера.

Материалы и методы. Проанализирована работа кабинета для инвазивных манипуляций под ультразвуковым контролем в отделении УЗД Курского областного клинического онкологического диспансера, организованного в мае 2012 г.

Кабинет оснащён УЗ сканером ALOKA-4000, биопсийной системой MAGMUM. Малоинвазивные вмешательства под ультразвуковым контролем выполняют врачи УЗД.

При проведении всех манипуляций используется 2 метода: «свободной» руки или с помощью пункционного адаптера. Тонкоигольные аспирационные биопсии выполняются одноразовым шприцем для инъекций или пункционными иглами типа Чибо 18–20G (длина 15–25 см). В кабинете выполняются ТАБ молочной железы, щитовидной железы, мягких тканей, периферических лимфатических узлов, печени, почки, поджелудочной железы, забрюшинных лимфатических узлов, образований брюшной полости, забрюшинного пространства, плевральной полости, средостения, малого таза.

Для гистологической верификации диагноза мы применяем полуавтоматические иглы гильотинного типа (14 G – 16 G). Мы производим трепан-биопсии опухолей молочной железы, лимфатических узлов, мягких тканей, внеорганных опухолей брюшной полости и забрюшинного пространства с использованием местной анестезии.

Для гистологической верификации заболеваний предстательной железы используются иглы 18G для биопсийной системы MAGMUM, применяется методика мультифокальной трансректальной биопсии под ультразвуковым контролем.

Полученные результаты. Мы проанализировали работу кабинета за 2012–2013 гг. Выполнено 2567 тонкоигольных аспирационных биопсий, из них на внутренних органах- 722 манипуляции и 1845 – на поверхностно расположенных органах (молочных желез, мягких тканей и лимфатических узлов).

За 2 года мы произвели 450 трепан-биопсии поверхностно расположенных органов, 476 – трансректальной биопсии предстательной железы.

Большинство манипуляций (около 75%) выполняется амбулаторно. В стационарном наблюдении нуждаются только пациенты с биопсиями внутренних органов (из-за опасности развития осложнений).

Заключение. Таким образом, кабинет для инвазивных манипуляций под ультразвуковым контролем в отделении УЗД является полноценной структурной единицей, благодаря которой в условиях, соответствующих санэпиднормам, осуществляется забор материала для морфологического анализа – основы для разработки индивидуального плана лечения онкологического больного.

НАРУШЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ У БОЛЬНЫХ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ, ПОЛУЧАЮЩИХ ЗАМЕСТИТЕЛЬНУЮ ПОЧЕЧНУЮ ТЕРАПИЮ

Пушкин И.А., Капанадзе Л.Б., Терновой С.К.

Россия, г. Москва, ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова

E-mail: stealthst@yandex.ru, тел.: 8 (968) 858-36-66

Целью исследования было оценить нарушение плотности костной ткани у пациентов с терминальной стадией почечной недостаточности (тХПН), получающих заместительную почечную терапию хронический гемодиализ (ГД).

Материалы и методы: Была проведена двухэнергитическая рентгеновская абсорбциометрия (ДЭРА), оценивался состав тела у 29 пациентов на гемодиализе (17 из них были мужчинами, 12 – женщинами, имели средний возраст 53 лет). Также у пациентов проверяли показатели биохимического состава крови. Все пациенты были опрошены по специальным анкетам, для определения качества жизни. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от протяженности диализного стажа (I – от 6 до12 месяцев, II – от 36 до 60 месяцев).

При помощи ДЭРА оценивалась минеральная плотность бедра, предплечья и поясничного отдела позвоночника. Также, помимо ДЭРА применялась специальная программа для оценки состава тела больных.

Результаты: В первой группе пациентов, которые получают гемодиализ от 6 до 12 месяцев, не было зафиксировано значительного снижения качества жизни, индекса массы тела, но были найдены субнормальные показатели плотности костной ткани. Во второй группе, которая включала пациентов со стажем диализа от 36 до 60 месяцев диализа были выявлены: низкая плотность костной ткани, снижение мышечной массы и потеря жировой и мышечной массы. В этой группе мы заметили нарушения обмена минеральной костной ткани.

Заключение: Долговременное проведение гемодиализа связаны с уменьшения костной массы, изменением состава тела и ухудшением качества жизни. Раннее выявление снижения костной массы в целях раннего вмешательства, необходимы для предотвращения потери костной массы, нормализации состава тела и улучшения качества жизни больных.

О ВЛИЯНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В СТРУКТУРЕ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РЕНТГЕНОДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР НА РАДИАЦИОННО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЕДИЦИНСКОГО ОБЛУЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Рыжкин С.А.[1, 2], Зарипов Р.А.[2, 3], Иванов С.И.[5], Исмагилов Р.К.[4], Газизов Р.Р.[1], Насыбуллин Д.Р.[1], Сергеева С.Ю.[1]

1 – Россия, г. Казань, ГБОУ ВПО Казанский ГМУ Минздрава России

2 – ГБОУ ДПО КГМА Минздрава России

3 – ГАУЗ РКБ МЗ РТ

4 – Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан

5 – г. Москва, ГБОУ ДПО РМАПО Минздрава России5

E-mail: rsa777@inbox.ru, тел.: +7 (927) 440 49 76

За последние годы значительно изменилась структура выполняемых рентгенодиагностических процедур. Это привело к изменению радиационно-гигиенических показателей медицинского облучения населения.

За период с 1998 по 2005 годы количество медицинских учреждений, использующих рентгенодиагностические аппараты (РДА), постепенно уменьшалось с 416 в 1998 году до 240 в 2005 году. Начиная с 2006 года, отмечается постепенное увеличение числа лечебно-профилактических учреждений, использующих РДА с 258 в 2006 году до 397 в 2012 году. При этом отмечается тенденция к увеличению самих РДА в медицинских учреждениях с 585 в 2003 году до 1094 в 2012 году. Ежегодно растет количество проводимых рентгенодиагностических процедур, которое в 2012 году достигло значения 6047580, при этом количество процедур, приходящееся в среднем на 1 жителя РТ, в 1998 году составляло 0,94, а в 2012 году – 1,6. Отмечается относительное снижение доли флюорографических процедур в общей структуре с 41,3% до 31,3% при многолетнем сохране-

нии стабильного уровня абсолютных значений количества выполняемых ежегодно флюорограмм. Вместе с тем, наблюдается увеличение абсолютного количества выполняемых рентгенографических процедур за рассматриваемый период с 2578754 до 3940129 рентгенографий в год, то есть в 1,53 раза, что находит свое отражение в увеличении относительных значений в общей структуре с 56,2% до 65,1%. Отмечается снижение как абсолютных, так и относительных величин выполняемых рентгеноскопических исследований с 1,1% до 0,7% в общей структуре. Напротив, абсолютное количество выполняемых ежегодно рентгеновских компьютерно-томографических (РКТ) исследований возросло за рассматриваемый период в 2,91 раза и в общей структуре РКТ уже составляет 2,5%. Количество специальных исследований возросло в 2 раза, но на общем фоне увеличения рентгенодиагностической работы в регионе относительное значение сохранилось на среднемноголетнем уровне и составило 0,4%.

Значительно изменились как уровни коллективных эффективных доз облучения пациентов и населения (увеличение с 1793,08 чел-Зв в 2006 году до 2201,48 чел-Зв в 2012 году), так и структура медицинского облучения. Так, если в 2006 году доминирующее значение в формировании годовой коллективной эффективной дозы представляли флюорографические процедуры (609,17 чел-Зв; 34,03% в общей структуре коллективной дозы медицинского облучения), то в 2012 году первостепенное значение стала занимать рентгеновская компьютерная томография (1007,93 чел-Зв; 45,78% в общей структуре коллективной дозы медицинского облучения пациентов и населения). Рентгенография по-прежнему занимает второе место в общей структуре (30,29%; 542,18 чел-Зв в 2006 году и 26,07%; 573,87 чел. -Зв в 2012 году). В формировании годовой коллективной эффективной дозы увеличилось значение специальных исследований с 8,94% в 2006 году (159,97 чел-Зв) до 13,53% в 2012 году (297,8 чел-Зв).

Таким образом, помимо совершенствования и интеграции рентгенорадиологических методов и технологий, расширения сферы их применения для диагностических и лечебных целей актуальной проблемой остается совершенствование мероприятий по обеспечению радиационной безопасности пациентов и персонала при выполнении современных рентгенологических процедур.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (номер проекта 14–16–16002).

О РЕЗУЛЬТАТАХ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО СКРИНИНГА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

Рыжкин С.А.[1, 2], Зарипов Р.А.[2, 3], Иванов С.И.[5], Исмагилов Р.К.[4], Газизов Р.Р.[1], Насыбуллин Д.Р.[1], Сергеева С.Ю.[1]

1 – Россия, г. Казань, ГБОУ ВПО Казанский ГМУ Минздрава России,

2 – ГБОУ ДПО КГМА Минздрава России,

3 – ГАУЗ РКБ МЗ РТ,

4 – Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан,

5 – г. Москва, ГБОУ ДПО РМАПО Минздрава России

E-mail: rsa777@inbox.ru, тел.: +7 (927) 440 49 76

Одним из основополагающих принципов обеспечения радиационной безопасности населения является принцип оптимизации, который заключается в поддержании на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения. Ярким примером практической реализации данного принципа является переход с пленочной технологии получения флюорографических снимков органов грудной полости при проверочных осмотрах на цифровую. Так, в 2002 году в Республике Татарстан (РТ) эксплуатировалось всего 13 цифровых рентгенодиагностических аппаратов (РДА) для скрининговой диагностики заболеваний органов грудной полости (Зарипов Р.А., Рыжкин С.А., 2002). Опыт использования данных аппаратов активно изучался (Зарипов Р.А., Рыжкин С.А., Казаков И.М., 2003), предпринимались попытки оценки эффективности массовых проверочных исследований населения с использованием данного оборудования и обоснования широкого использования цифровых аппаратов (Зарипов Р.А., Казаков И.М., Рыжкин С.А., Морозов В.Г., 2003). В целях повышения эффективности и максимально возможного использования всех преимуществ цифрового оборудования была создана единая программная среда для

анализа и описания цифровых флюорограмм органов грудной полости (Фофанов В.Б., Сабиров Р.Г., Кулеев Р. Ф, Зарипов Р.А., 2005)

С 2003 года в лечебно-профилактических учреждениях РТ началось поэтапное оснащение цифровыми РДА для диагностики заболеваний органов грудной полости. Наиболее активно замена пленочной технологии на цифровую осуществлялась, начиная с 2006 года, в связи с реализацией Национального проекта «Здоровье».

Количество ежегодно выполняемых в РТ цифровых флюорограмм, начиная с 2006 года возросло с 670408 до 1531653, то есть в 2,28 раза. В 2012 году 81% всех флюорографических процедур выполнен на цифровых РДА, при этом доля цифровых флюорограмм в общем количестве рентгенологических процедур составила 25,3%. Количество выполняемых пленочных флюорограмм уменьшилось в 3,41 раза по сравнению с 2006 годом, в общем количестве выполняемых рентгенологических процедур доля пленочной флюорографии сегодня составляет 5,9%, лишь каждая пятая флюорограмма в РТ в 2012 году выполнена на пленке.

Широкое внедрение цифровых технологий позволило значительно снизить уровни медицинского облучения населения РТ. Вклад флюорографии в общую структуру медицинского облучения снизился значительно: с 34,03% в 2006 году до 11,24% в 2012 году в общей структуре коллективных эффективных доз. Средние индивидуальные дозы облучения при выполнении флюорографических исследований за аналогичный период снизились с 0,32 мЗв/процедуру до 0,13 мЗв/процедуру, то есть в 2,46 раза.

Рассмотрим конкретные примеры административных районов РТ, где проверочная флюорография органов грудной полости, как самый массовый вид исследований с использованием цифровых РДА обуславливает самую минимальную коллективную эффективную дозу. Так, в Агрызском районе РТ в 2012 году в целях проверочных флюороосмотров использовался как цифровой РДА (Агрызская ЦРБ), так и пленочный флюорографический аппарат (Красноборская УБ). Объем выполненных проверочных флюороосмотров на цифровом РДА составил 9223 процедуры (42,24% всех процедур в районе), при этом вклад в обусловленную коллективную эффективную дозу составил 14,63% (0,461 чел. -Зв) при средней индивидуальной эффективной дозе за процедуру 0,05 мЗв. Наиболее значимую роль в формировании коллективной эффективной дозы в данном районе составили 1859 процедуры, выполненные на пленочных флюорографах (8,51% всех процедур в районе), которые обусловили максимальный вклад в медицинское облучение населения района, равный 29,51% (0,93 чел. -Зв).

В другом районе РТ – Аксубаевском – весь объем проверочных флюороосмотров (15402 процедуры; 55,76% всех процедур) в 2012 году был выполнен на цифровом оборудовании. При этом полученная коллективная эффективная доза населением данного района составила 0,023 чел. -Зв, что в общей структуре медицинского облучения населения района за год составило лишь 0,85%.

Таким образом, более чем десятилетний опыт широкого использования цифровых рентгенодиагностических аппаратов в целях проверочных рентгенологических осмотров органов грудной полости позволил значительно оптимизировать структуру лучевых нагрузок на население.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (номер проекта 14–16–16002).

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОЙ ПРОБЫ В РЕВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Сурнина О.В., Кирьянова А.Н.
Россия, г. Ижевск, БУЗ УР » Республиканский клинико-диагностический центр МЗ УР»
E-mail: anna_kir69@mail.ru, тел.: 8 (912) 858-37-19

Актуальность темы. Применение температурной пробы основано на феномене изменения гемодинамики в регионе при повышении или снижении температуры верхней конечности. Проба используется в диагностике болезни и синдрома Рейно, важным звеном которых является вазоконстрикция. Важным является и то, что вазоконстрикция – это не только часть болезни или синдрома Рейно, но и многих других болезней (склеродермия, дерматомиозит, фиброзирующий альвеолит). Своевременное выявление ангиодистонии может помочь в выявлении этих грозных состояний.

Цель исследования – выявление ультразвуковых признаков ангиодистонии при проведении холодовой пробы.

Описание пробы. Первоначально оценивался кровоток в дистальных отделах артерий предплечья до воздействия низких темпера-

тур. Затем кисть руки пациента в медицинской перчатке погружалась в холодную воду (около 0 градусов) на 3 минуты. После этого оценивался кровоток в дистальных отделах локтевой и лучевой артерии (наблюдалось снижение скорости кровотока в систолу). Через 30 секунд повторно оценивали кровоток в вышеуказанных отрезках артерий. В норме восстановление кровотока происходит в течение 30 секунд. При отсутствии восстановления кровотока через указанное время можно говорить о явлениях ангиодистонии. Оценивались следующие параметры кровотока: скорость в систолу и диастолу, пульсаторный и резистивный индексы до и после холодового воздействия.

В исследовании приняли участие 45 пациентов, средний возраст которых составил 35–50 лет. Женщин было 30, мужчин 15. Все пациенты направлены на исследование с клиническими проявления синдрома Рейно. У 38 пациентов (80%) были выявлены явления ангиодистонии при проведении холодовой пробы. У данной группы пациентов до начала проведения пробы максимальная линейная скорость составила 40±20 см/с, Pi – 3,9±2,6, Ri – 1,0±0,3. После проведения пробы максимальная линейная скорость составила 13±10 см/с, Pi – 3,1±2,6, Ri-1,0±0,3. Через 30 сек. – максимальная линейная скорость составила 11±9 см/с, Pi – 3,5±2,6, Ri-0,8±0,3 (r=0,25; p<0,05). У больных с системными заболеваниями (синдром Рейно) максимальная линейная скорость кровотока после проведения холодовой пробы не восстанавливается

Выводы. Таким образом, для получения дополнительной информации при выявлении ранних признаков ангиодистонии у больных с заболеваниями соединительной ткани необходимо проведение холодовой пробы.

ЗНАЧЕНИЕ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ВЫЯВЛЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ У ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Тарасова Н.В.
ГБОУ ВПО ЮУГМУ МЗ России г. Челябинск
E-mail: nt250282@74.ru, тел.: 89124709389

Работ, посвященным анализу качества работы службы лучевой диагностики, тесно связанной с одним из важнейших аспектов диагностической помощи травматологическим больным, а именно, качеству диагностики травм, явно не достаточно, что и определяет актуальность выбранной темы, и определило цель научного поиска.

Целью работы явилось улучшение качества диагностики повреждений за счет рационального применения современных лучевых методов визуализации и снижения дефектов при проведении лучевых методов визуализации.

Объектом настоящего исследования явились медицинские документы и результаты лучевых исследований 477 пациентов лечебных учреждений с установленным диагнозом «травма», проживающих на территории Челябинской области. Ретроспективно собраны и проанализированы данные за 5 лет с 01.01.2007 по 31.12.2012.

1 группа (исследуемая группа) – включила медицинские документы и результаты лучевых методов обследования 165 пациентов с диагнозом «травма», поступившие в ЧОБСМЭ, для проведения судебно-медицинских исследований в период с 2007 по 2012 годы.

2 группа (группа сравнения) – включила медицинские документы и результаты лучевых методов обследования 312 пациентов, проходивших лечение на базе травматологических центов Челябинской области в период с 2010 по 2012 годы.

В каждом случае были повторно исследованы представленные медицинские документы, рентгеновские снимки пациентов 1 (исследуемой) группы и результаты лучевых методов исследования пациентов.

В каждом случае для анализа дефектов использовалась карта экспертной оценки качества медицинской помощи в отделении лучевой диагностики, утвержденная Управлением здравоохранения г. Челябинска №310 от 22.12.1999, а также нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность отделений лучевой диагностики и рентгенологических кабинетов (приказ №132 «О совершенствовании службы лучевой диагностики»).

Анализируя эффективность использования каждого метода лучевой диагностики, нами установлено низкое качество и информативность стандартной рентгенографии при диагностике повреждений. Низкое качество данного метода в 63% (104 случая) послужило причиной диагностических ошибок и удлинению сроков диагностики повреждений от 8 дней до нескольких месяцев другими методами исследования (СКТ). Применение стандартной рентгенографии только в 26,0% (43

случая) позволило дать ясное представление о наличие изолированного повреждения и локализации только при наличии прямых рентгенологических признаков. При диагностике множественных и сочетанных повреждений применение стандартной рентгенографии позволило установить диагноз в 1 случае.

При исследовании нами выявлены и систематизированы группы дефектов при проведении методов лучевой диагностики у травматологических больных. При этом удельный вес дефектов при проведении стандартной рентгенографии составил 82% (135 случаев), удельный вес дефектов при проведении СКТ составил 3,8% (12 случаев).

Выводы: 1. Наиболее информативным и качественным в выявлении повреждений и их объема на первом этапе диагностического процесса является метод спиральной компьютерной томографии: чувствительность СКТ составила 100%. 2. Проведение стандартной рентгенографии на ранних этапах диагностики повреждений нецелесообразно из-за низкой информативности – чувствительность 26%, большого количества дефектов при проведении исследования – 82%. 3. Выявленные дефекты при проведении стандартной рентгенографии в 63% случаев привели к тактическим и диагностическим ошибкам лечебного и диагностического процесса. 4. Установлены – удельный вес – 82% и характер дефектов при проведении стандартной рентгенографии прямо влияющих на конечный результат оказания медицинской помощи в Челябинской области в период 2007–2012 гг.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ПОСМЕРТНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИИ ПЛОДОВ И НОВОРОЖДЕННЫХ

Федосеева В.К., Туманова У.Н., Ляпин В.М., Воеводин С.М., Щеголев А.И.

Россия, Москва, ФГБУ «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения РФ

E-mail: fed1311@list.ru, тел.: 8 (926) 665-71-51

С целью сравнительного анализа и определения диагностических возможностей посмертной безконтрастной мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) были обследованы тела 5 плодов (срок гестации 20–21 недель), 3 мертворожденных (22–34 недель) и 11 новорожденных, умерших через 2 ч – 36 суток после рождения. Посмертная безконтрастная мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) проводилась на 16-срезовом аппарате ПЭТ-КТ GEMINI TF TOF, фирмы Philips. Полученные результаты сравнивались с клиническими (прижизненными) данными и данными аутопсии.

На основании полученных данных и проведенных сопоставлений установлено соответствие клинических прижизненных данных, МСКТ и аутопсий при врожденных аномалиях длинных трубчатых костей (7 случаев из 7 – 100%), в том числе с последующими мультипланарными и трехмерными реконструкциями, мочеполовой системы (2 из 5 – 40%) и головного мозга (5 из 6 – 83%), при врожденной диафрагмальной грыже (3 из 4 – 75%), кровоизлияниях в головной мозг (6 из 6 – 100%), гипоплазии сердца (2 из 4 – 50%), пневмонии (2 из 5 – 40%), пневмотораксе (3 из 3 – 100%). МСКТ позволила выявить дополнительную патологию, не указанную в историях родов и болезни, но диагностированную на последующей аутопсии: мальформации костей предплечья, кистей и лицевого черепа (4), дуг и отростков позвонков (2), кровоизлияния в различные отделы головного мозга (3), пневмоторакс (4), свободный газ в брюшной полости (1), подкожную эмфизему (2).

Посмертная безконтрастная МСКТ служит важным дополнением к традиционной аутопсии, поскольку позволяет четко выявить характер и локализацию ряда патологических процессов, а также способствуют более эффективному проведению самого патологоанатомического вскрытия. Однако, посмертная МСКТ имеет ряд ограничений, обусловленных малыми размерами тел и техническими параметрами аппарата.

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ГОМЕОСТАЗА ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗНОМ СПОНДИЛИТЕ

Цыбульская Ю.А.[1], Шутихина И.В.[4], Ставицкий Р.В.[2], Лебеденко И.М.[3], Смердин С.В.[4], Коков Л.С.[1]

1 - Кафедра лучевой диагностики, факультет послевузовского профессионального образования врачей

2 – ГБОУ ВПО «Первый Московский Государственный Медицинский университет им. И.М. Сеченова»

3 – ФГБУ Российский научный центр рентгенорадиологии МЗ РФ

4 – ФГБУ «Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина» РАМН

НИИ фтизиопульмонологии ГБОУ ВПО «Первый Московский Государственный Медицинский университет им. И.М. Сеченова»

Тел.: 8-968-590-08-37; tsybulskaja@gmail.com

Цель исследования: оценить эффективность метода АКС ЭНОФИТ в диагностике туберкулезного поражения позвоночника

Материалы и методы: проанализированы результаты лучевых методов диагностики и результаты клинико-лабораторных методов 30 пациентов с гистологически верифицированным диагнозом – туберкулезный спондилит. Из них 17 женщин и 13 мужчин. Средний возраст 46 лет. При этом анамнезе у 4 больных был туберкулез легких. Туберкулезный процесс локализовался в грудном отделе позвоночника у 18 больных и в поясничном – у 12 пациентов. В исследуемой группе не было зафиксировано случаев двухуровневой локализации поражения позвоночника.

Основными жалобами пациентов являлись: слабость, субфебрильная температура (n=15), боль в пораженном отделе позвоночнике (n=30), нарушение чувствительности (в верхних конечностях n=15, в нижних конечностях n=15), нарушение мочеиспускания (n=9).

Стандартная рентгенография позвоночника в двух проекциях была выполнена всем пациентам. Компьютерная томография – 12 больным.

Для оценки состояния организма и его систем (гомеостатическая активность) при туберкулезном поражении позвоночника была применена автоматизированная классифицирующая система экспериментального научного объединения по физике информатике и технике (АКС ЭНОФИТ), которая разработана НИИ Российского научного центра рентгенорадиологии Министерства здравоохранения Российской Федерации. Программа АКС представляет собой сложный программный продукт для ЭВМ, базирующийся на нестатических методах распознавания образов и кластерном анализе.

Разработка Российского научного центра рентгенорадиологии позволяет количественно оценить гомеостаз и гомеостатическую активность организма путем математической обработки совокупности показателей периферической крови (эритроциты, гемоглобин, тромбоциты, лейкоциты, моноциты, лимфоциты, нейтрофилы, эозинофилы, базофилы). По показателям клинического анализа крови оценивали гомеостатическую активность организма пациентов. Полученные данные гомеостаза автоматически отображались компьютером в виде индивидуального паспорта здоровья для каждого пациента. Рассчитывалась гомеостатическая активность организма по 9–11 основным системам (в зависимости от пола): весь организм, органы дыхания, опорно-двигательный аппарат, сердечно-сосудистая, урологическая, эндокринная, гемопоэтическая системы, гинекология, молочная железа, ЦНС и органы чувствительности, печени и желчевыводящие пути.

Состояние организма и его систем производилось в процентном отношении, а именно: 1 класс (здоров) – гомеостатическая активность на уровне 0–20%, 2 класс (начальное отклонение здоровья) – 21–40%, 3 класс (выраженное отклонение здоровья) – 41–70%, 4 класс (наличие тяжелого заболевания) – 71–100%.

Результаты: По данным лучевых методов исследования во всех наблюдениях были выявлены деструктивные изменения двух смежных позвонков. Паравертебральный компонент был сформирован у 14 больных. По данным математического обсчета периферической крови у 30 пациентов было выявлено наличие повреждения в костно-суставной системе более 50%. У 19 пациентов зафиксирован 3 класс отклонения гомеостаза, у 11 пациентов – 4 класс отклонения гомеостатической активности. Полученные данные коррелировали со степенью выраженности клинической симптоматики и изменениями, выявленными при рентгенографии или компьютерной томографии позвоночника.

Выводы: Методы лучевой диагностики занимают центральное место в диагностике туберкулеза позвоночника. Однако с помощью рентгенографии и КТ практически невозможно диагностировать туберкулезный спондилит на ранних стадиях. Нами была предложена диагностика туберкулезного спондилита с помощью автоматизированной классифицирующей системы экспериментального научного объеди-

нения по физике информатике и технике (АКС ЭНОФИТ). Данная система позволяет получить информацию о состоянии основных систем организма пациента и это единственный способ на настоящий момент количественной регистрации уровня гомеостаза. АКС ЭНОФИТ – поисковый метод диагностики, который можно использовать у пациентов с подозрением на туберкулезный спондилит даже на начальном этапе проявления болезни.

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ БИСТАБИЛЬНОГО КИНЕТИЧЕСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ, ПОЛУЧАЕМОГО ПРИ РОТАЦИОННОЙ АНГИОГРАФИИ, В СТЕРЕОРЕНТГЕНОСКОПИЧЕСКОЕ

Шарафутдинов М.Р.[1], Зарипов Р.А.[2]

1 – Россия, г. Набережные Челны, ГАУЗ РТ «Больница скорой медицинской помощи»

2 – Россия, г. Казань, ГОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия»

E-mail: marat-gil@mail.ru, тел.: 8 (917) 2971898

Наблюдая изображения, получаемые при ротационной селективной ангиографии на современных ангиографических установках, у оператора создаётся иллюзия трёхмерности динамического изображения. Однако, если задать простой вопрос – «в какую сторону вращается изображение?», то ответы разделятся примерно поровну. Это объясняется тем, что ротационная ангиография относится к классу кинетических бистабильных оптических иллюзий. Главным же фактором получения истинных стереоизображений является бинокулярность. Вместе с тем, если эту же серию изображений разделить на два потока с определённым угловым смещением и попеременно последовательно подавать на каждый глаз отдельно, то создастся реальное стереоизображение. Таким образом, путем небольшой аппаратно-программной доработки, можно на обычном ангиографическом комплексе получать стереорентгеноскопическое изображение, что чрезвычайно важно при стереотаксических рентгенохирургических вмешательствах.

Методы и материалы. Исследования проводились на ангиографическом комплексе «Artis zee» (Siemens). В эксперименте в качестве объектов исследований использовались объемные объекты простой формы (игрушечная пластмассовая машина, настольная осветительная лампа), сложные объёмные объекты (череп человека с различными металлическими телами внутри и снаружи). В клинике для постпроцессинговой обработки и получения стереорентгеноскопического эффекта были отобраны ротационные ангиограммы пациентов с аневризмами артерий головного мозга и сосудистыми дисплазиями печени. Расстояние фокус-приемник было задано исходными настройками аппарата и равнялось одному метру, зона интереса располагалась в центре пучка. Для контрастирования использовался Ультравист-370, в объёме 18,0 мл и скоростью введения 2,5 мл/сек.

Изображения были отредактированы с помощью программы 3DVideoMaker (www.dvdvideosoft. com/ru/guides/free-3 d-video-maker.htm). Для наблюдения стереоэффекта использовался анаглифический метод, с использованием сине-красных фильтров. Данный метод был избран ввиду простоты и низкой стоимости его реализации.

Угловое смещение для разделения потоков изображений для каждого глаза устанавливалось на разных величинах, от 2 до 12 градусов. В качестве развёртки использовалась частота в 12,5 кадров в секунду.

В результате анализа полученных изображений для данной системы оптимальное угловое смещение находилось в пределах от 5 до 10 градусов. Увеличение толщины объекта, увеличение параллакса окружающих тканей ухудшало восприятие. Уменьшение параллакса приводило к уменьшению пространственного разрешения по глубине. Субтракция и коллимация заметно облегчало наблюдение стереоэффекта. Использование крайних частей конусного пучка рентгеновских лучей оказалось нецелесообразным ввиду выраженного параллакса. Попытка использовать стандартную бипланарную ангиографическую систему для получения стереоскопического изображения, не увенчалась успехом, ввиду минимально достижимого угла между С-дугами 25 градусов. Это сопровождалось выраженным параллаксом окружающих тканей.

Таким образом была доказана возможность получения стереорентгеноскопического изображения на стандартной ангиографической системе при ротационном исследовании путем несложной аппаратно-программной доработки.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ГОЛОВА И ШЕЯ

4 **СОНОЭЛАСТОГРАФИЯ СУБСАНТИМЕТРОВЫХ УЗЛОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**
Александров Ю.К., Соколова Е.И.

5 **ПРИМЕНЕНИЕ ЛАКРИМАЛЬНОЙ СЦИНТИГРАФИИ С МЕСТНЫМ ВВЕДЕНИЕМ [99 МТС] ПРИ НАРУШЕНИИ СЛЕЗООТВЕДЕНИЯ**
Атькова Е.Л., Томашевский И.О., Лучшев А.И., Ярцев В.Д., Роот А.О.

6 **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОЗРАСТНОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ ПРИЖИЗНЕННЫХ РАЗМЕРОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА**
Очкась В.В.

7 **ОПЫТ СЦИНТИГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПАРАЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ В РЕЖИМЕ ОФЭКТ-КТ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНЫМ ГИПЕРПАРАТИРЕОЗОМ И СОЧЕТАННОЙ УЗЛОВОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**
Бессолова О.В., Видюков В.И., Перфильева О.М., Выренкова Н.Ю.

8 **МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ОЦЕНКЕ РАЗМЕРОВ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У БОЛЬНЫХ С ОЖИРЕНИЕМ И СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ ВО ВРЕМЯ СНА**
Буторова Е.А., Устюжанин Д.В., Шария М.А., Литвин А.Ю.

9 **ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКИ ЗАГРУДИННОГО ЗОБА**
Вартанян К.Ф., Кижаев Е.В., Жмаева Е.М.

10 **КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ БАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕИ**
Власова М.М., Пискунов И.С., Власова Л.В.

11 **ДЕНСИВНОСТЬ СТРУКТУР ГЛАЗА И ОРБИТЫ В НОРМЕ**
Гайнутдинова Р.Ф., Тухбатуллин М.Г., Закиров Р.Х.

12 **АДЕНОМА ПАРАЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**
Гончар А.А., Слепцова Е.А., Римашевский В.Б.

13 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА МЯГКОТКАННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ГОЛОВЫ И ШЕИ**
Дадамов А.Д., Каюмова Р.Р.

14 **ПРИМЕНЕНИЕ РЕНТГЕНОГРАФИИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СТАДИРОВАНИЯ ОСТЕОХОНДРОЗА ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА**
Илясова Е.Б., Чехонацкая М.Л., Никольский Ю.Е., Приезжева В.Н., Климашин Д.Ф., Хмара Т.Г., Кондратьева О.А., Кочанов С.В., Зуев В.В.

15 **РОЛЬ КОМПРЕССИОННОЙ СОНОЭЛАСТОГРАФИИ ПРИ ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ФОТОКОАГУЛЯЦИИ У БОЛЬНЫХ С УЗЛОВЫМ ЗОБОМ**
Казакова О.П., Иванов Ю.В., Борсуков А.В.

16 **РЕНТГЕНОВСКАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ РЕДКОГО СЛУЧАЯ АПЛАЗИИ МИШЕЛЬ ВЫЯВЛЕННОГО У ПАЦИЕНТКИ С ВРОЖДЕННОЙ НЕЙРОСЕНСОРНОЙ ГЛУХОТОЙ И НЕВРОПАТИЕЙ ОТВОДЯЩЕГО НЕРВА**
Кларов Л.А., Барашков Н.А., Терютин Ф.М., Попов М.М., Соловьев А.В., Пшенникова В.Г., Романов Г.П., Федотова Э.Е., Лугинов Н.В., Федорова С.А.

17 **ПИЛОТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ УЗЛОВОГО ЗОБА С ПОМОЩЬЮ МАЛОИНВАЗИВНОЙ БИОИМПЕДАНСОМЕТРИИ**
Ковалёв А.В., Борсуков А.В.

18 **ЗНАЧЕНИЕ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ВЫЯВЛЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИ ТРАВМЕ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА**
Конев Е.В., Агафонова Н.В., Ишуткин И.В., Конев С.В., Алексеева А.Г.

19 **МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ ГИПОФИЗА В ОЦЕНКЕ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ АДЕНОМ ПРИ ГИПЕПРОЛАКТИНЕМИЯХ**
Лукьянёнок П.И.

20 **МИНЕРАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ЕГО ОСТЕОХОНДРОЗЕ**
Михайлов А.Н., Малевич Э.Е., Лукьяненко Т.Н.

21 **РОЛЬ РЕНТГЕНОВСКОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ СТАДИИ ЭНДОКРИННОЙ ОФТАЛЬМОПАТИИ**
Михайлов А.Н., Гурко Н.А.

21 **МЕТОД ВИРТУАЛЬНОЙ РИНОЭНДОСКОПИИ В ПЛАНИРОВАНИИ ЭНДОНАЗАЛЬНОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ДАКРИОЦИСТОРИНОСТОМИИ**
Ободов В.А., Агеев А.Н., Шляхтов М.И.

22 **РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ПАРАЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ У БОЛЬНЫХ С ВТОРИЧНЫМ ГИПЕРПАРАТИРЕОЗОМ**
Полухина Е.В.

23 **ОЦЕНКА СУБЪЕКТИВНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ УЗЛОВОМ ЗОБЕ**
Сергеева Е.Д., Сенча А.Н., Александров Ю.К.

25 **МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОПОРНО-МЫШЕЧНЫХ СТРУКТУР ГЛАЗА И ГЛАЗНИЦЫ**
Стучилов В.А., Вишнякова М.В., Никитин А.А., Степанова Е.А., Кокорев В.Ю., Лампер А.Г., Гришин А.С.

26 **УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ УЗЛОВОЙ ПАТОЛОГИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**
Тимофеева Л.А., Алешина Т.Н.

27 **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА НЕПАЛЬПИРУЕМЫХ УЗЛОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**
Тимофеева Л.А., Алешина Т.Н.

28 **ВОЗМОЖНОСТИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ОКОЛОУШНОЙ СЛЮННОЙ ЖЕЛЕЗЫ**
Яремчук А.Г., Андреева И.В.

РАЗДЕЛ 2. ГРУДНАЯ ПОЛОСТЬ

29 **МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ АНГИОПУЛЬМОНОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПОЛИТРАВМОЙ**
Алексеева А.Г., Агафонова Н.В., Конев С.В., Конев Е.В.

30 **ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ**
Амосова Н.А., Васильева М.А., Сперанская А.А.

31 **СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НОВЫХ СЛУЧАЕВ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ ПРИ РАЗНЫХ СПОСОБАХ ВЫЯВЛЕНИЯ: АКТИВНАЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ФЛЮОРОГРАФИЯ, ОБСЛЕДОВАНИЕ ПРИ ОБРАЩЕНИИ**
Миляев А.А., Асеев А.В., Рясенский Д.С., Серяков В.Н., Соколов А.А., Цветкова Н.В.

32 **ДИНАМИКА РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗ/ВИЧ-АССОЦИИРОВАННОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РЕТРОСТЕРНАЛЬНОЙ ЛИМФОТРОПНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ**
Миляев А.А., Асеев А.В., Рясенский Д.С., Серяков В.Н., Соколов А.А., Цветкова Н.В.

33 **РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ЛЕГКИХ В ОРГАНИЗАЦИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ**
Асеев А.В., Шалаев А.Г.

34 **РОЛЬ РЕНТГЕНОВСКОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТРОГО МЕДИАСТИНИТА**
Бармина Т.Г., Шарифуллин Ф.А., Забавская О.А.

35 **ОСОБЕННОСТИ РЕНТГЕНОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ЛЕГКИХ ПРИ ИНГАЛЯЦИОННОЙ ТРАВМЕ, СОЧЕТАЮЩЕЙСЯ С ОЖОГОМ КОЖИ**
Береснева Э.А., Спиридонова Т.Г., Шевякова С.В., Брыгин П.А., Баринова М.В.

36 **ЗНАЧЕНИЕ СПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИНАМИКЕ ПНЕВМОКОНИОЗА**
Бурмистрова Т.Б., Плюхин А.Е., Постникова Л.В., Ковалева А.С.

37 **КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОГО ПНЕВМОНИТА**
Бурмистрова Т.Б., Плюхин А.Е., Постникова Л.В., Ермакова Л.Д., Ковалева А.С.

38 **СРАВНИТЕЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КИСТ ПРИ ДИФФУЗНОЙ ФОРМЕ ЛИМФАНГИОЛЕЙОМИОМАТОЗА И ГИСТИОЦИТОЗА Х**
Васильева М.А., Амосов В.В., Сперанская А.А., Дзадзуа Д.В., Корзина Н.В.

39 **ОСОБЕННОСТИ ЛУЧЕВОЙ СЕМИОТИКИ ТУБЕРКУЛЁЗА ЛЕГКИХ У БОЛЬНЫХ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ НА ФОНЕ ВЫРАЖЕННОЙ ИММУНОСУПРЕСИИ**
Гаврилов П.В., Лазарева А.С., Яблонский П.К.

40 **ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВОЙ ФЛЮОРОГРАФИИ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ**
Горбунов Н.А., Дергилев А.П., Кочура В.И., Егоров А.Б., Сударкина А.В.

41 **КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ И РЕНТГЕНОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ДЕСТРУКТИВНОЙ ПНЕВМОНИИ**
Шейх Ж.В., Дунаев А.П., Яковлев В.Н., Алексеев В.Г., Дребушевский Н.С., Есин Е.В., Дунаева А.И., Башков А.Н., Григорьева О.О.

42 **КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ И РЕНТГЕНОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТРОГО АБСЦЕССА ЛЕГКОГО**
Дунаев А.П., Шейх Ж.В., Яковлев В.Н., Алексеев В.Г., Дребушевский Н.С., Есин Е.В., Дунаева А.И., Башков А.Н., Григорьева О.О.

43 **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МСКТ В ДИАГНОСТИКЕ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ**
Журавков Ф.В., Манакова Я.Л., Дергилев А.П.

43 **ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ВИЗУАЛИЗАЦИИ АНАТОМИЧЕСКИХ СТРУКТУР ПИЩЕВОДА**
Ивашикин Ю.М., Комаров И.В., Дворецкий С.Ю., Мищенко А.В., Левченко Е.В.

44 **ОСОБЕННОСТИ РЕНТГЕНОСЕМИОТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ПНЕВМОНИИ**
Илясова Е.Б., Чехонацкая М.Л., Приезжева В.Н., Кочанов С.В., Хмара Т.Г., Никольский Ю.Е., Климашин Д.Ф., Зуев В.В., Чехонацкий В.А., Чехонацкий И.А.

45 **ИЗОЛИРОВАННАЯ ХИМИОПЕРФУЗИЯ ЛЕГКОГО ПРИ МЕТАСТАТИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ: РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ**
Калинин П.С., Мищенко А.В., Левченко Е.В., Сенчик К.Ю., Мамонтов О.Ю.

45 **КТ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ИНВАЗИВНОГО АСПЕРГИЛЛЕЗА У ПАЦИЕНТОВ ДО И ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ КОСТНОГО МОЗГА**
Ляпина Е.Н., Сперанская А.А., Волкова А.Г.

46 **КТ ДИАГНОСТИКА ИНВАЗИВНОГО МУКОРМИКОЗА ЛЕГКИХ У РЕЦИПИЕНТОВ КОСТНОГО МОЗГА**
Николаев И.Ю.

47 **ЭНДОГЕННЫЕ И ЯТРОГЕННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПНЕВМОТОРАКСА**
Новиков В.П., Рублева А.В., Хакимова С.И., Зубова А.В., Новиков П.В.

48 **ЛУЧЕВАЯ ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ НА ПОЗДНИХ СТАДИЯХ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ**
Перфильев А.В., Батыров Ф.А., Климов Г.В., Сигаев А.Т., Амансахедов Р.Б., Эргешов А.Э.

49 **ДИНАМИЧЕСКОЕ УЗИ У ПОСТРАДАВШИХ С РАНЕНИЯМИ ГРУДИ**
Трофимова Е.Ю., Корнеева С.А.

50 **ЗНАЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ПЕРВИЧНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ У АСОЦИАЛЬНЫХ ПАЦИЕНТОВ**
Филиппов А.В., Миронова Ю.А., Мусаев Т.А., Прокопенко О.П.

51 **ЛУЧЕВЫЕ МЕТОДЫ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПСЕВДОТУБЕРКУЛЕЗНОГО ВАРИАНТА АБСЦЕССА С ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ**
Чурилин Р.Ю.

52 **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КОМПЛЕКСНОЙ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ИССЛЕДОВАНИИ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ И ПЛЕВРЫ**
Шамшурова Е.С., Тухбатуллин М.Г., Валиев Р.В.

53 **УЛЬТРАЗВУКОВОЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ И ПЛЕВРЫ**
Шамшурова Е.С., Тухбатуллин М.Г., Валиев Р.В.

54 **КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСТРЕННОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ**
Шевченко Н.Л., Медведев А.П., Немирова С.В, Исламов Р.А., Журко С.А., Широкова О.Р.

55 **ОСОБЕННОСТИ КТ-СЕМИОТИКИ ИЗМЕНЕНИЙ ЛЕГОЧНОЙ ПАРЕНХИМЫ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАДОНОВОЙ ИНТОКСИКАЦИЕЙ**
Шорина Я.Е., Кудрявцева А.В., Бойков И.В.

55 **СОСТОЯНИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ, ИССЛЕДОВАННОЕ МЕТОДОМ ИНСПИРАТОРНО-ЭКСПИРАТОРНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ**
Якомаскина М.В., Жогина Т.В., Агеева Т.С., Килина О.Ю., Завадовская В.Д.

РАЗДЕЛ 3. БРЮШНАЯ ПОЛОСТЬ

57 **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ХРОНИЧЕСКИХ ГЕПАТИТОВ ВИРУСНОЙ И СЕРДЕЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ**
Абзалова М.Я., Ортикбоева Ш.А., Ёрматова Ш.Ш., Насырова Л.Х., Абзалова Ш.Р.

57 **ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ЭЛАСТОГРАФИИ СДВИГОВОЙ ВОЛНЫ ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОМ ИССЛЕДОВАНИИ БОЛЬНЫХ С МЕТАСТАТИЧЕСКИМ РАКОМ ПЕЧЕНИ**
Агаева З.А., Авхадов Т.С.

58 **РОЛЬ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИ ТРАВМЕ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ И ТАЗА**
Агурина Н.В., Сидоренко В.В., Зяблова Е.И., Шевченко Е.Г.

60 **ТИПЫ ЭЛАСТОГРАФИЙ ПЕЧЕНИ В ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМ ПОДХОДЕ**
Борсуков А.В., Морозова Т.Г., Линская А.В., Марусенко А.И.

60 **НЕИНВАЗИВНАЯ ЛАЗЕРНАЯ ДОППЛЕРОВСКАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КАК МЕТОД ОЦЕНКИ НАРУШЕНИЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИФФУЗНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕЧЕНИ**
Гельт Т.Д.

61 **УЛЬТРАСОНОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИИ ИЛЕОЦЕКАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ**
Дибина Т.В., Кошель А.П., Клоков С.С.

62 **КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПОРАЖЕНИЯ СТЕНКИ КИШКИ ПРИ ОСТРОМ НАРУШЕНИИ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ**
Дроздова О.А., Сперанская А.А., Быкова А.Л.

63 **МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИШЕЧНИКА**
Дуброва С.Э., Сташук Г.А.

64 **КОНТРАСТНАЯ МСКТ В НЕОТЛОЖНОЙ ДИАГНОСТИКЕ АППЕНДИЦИТА. ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ СООБЩЕНИЕ**
Захарова А.С., Рудь С.Д.

65 **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПАЦИЕНТОВ С ЭКСТРЕННОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКИ**
Зеленцов М.Е., Манакова Я.Л., Дергилев А.П., Толстых Г.Н.

66 **ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПРОЯВЛЕНИЙ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА**
Иванова С.Н., Килина О.Ю., Солошенко А.Н.

67 **СОСТОЯНИЕ МОТОРНО-ЭВАКУАТОРНОЙ ФУНКЦИИ ТОНКОЙ КИШКИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ПАНКРЕАТИТОМ**
Кузина Т.В., Погребняков В.Ю., Герасимович Г.П.

68 **ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ДУПЛЕКСНОГО СКАНИРОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ЖЕЛУДОЧНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ ЯЗВЕННОЙ ЭТИОЛОГИИ**
Кулушева А.Н., Верзакова И.В.

69 **МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ ТОЛСТОЙ КИШКИ**
Курочкин С.В.

70 **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЧРЕЗКОЖНОЙ ЧРЕЗПЕЧЕНОЧНОЙ ХОЛЕЦИСТОСТОМИИ ПОД УЛЬТРАЗВУКОВЫМ КОНТРОЛЕМ В ГБУЗ НСО «ГНОКБ»**
Лазарев М.М., Манакова Я.Л., Дергилев А.П.

71 **ВОЗМОЖНОСТИ МСКТ В ДИАГНОСТИКЕ НЕФРОПТОЗА ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ**
Леденев В.В., Нуднов Н.В., Гамова Е.В.

72 **КИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ КОМПРЕССИОННОЙ ЭЛАСТОГРАФИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ЭНДОСОНОГРАФИИ**
Морозова Т.Г., Борсуков А.В.

73 **ЭКСТРЕННАЯ МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ, ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ПОЧКИ**
Муслимов Р.Ш., Шарифуллин Ф.А., Пинчук А.В., Новрузбеков М.С.

74 **ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ ТРАНСПЛАНТАТОВ ПОЧКИ И ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**
Муслимов Р.Ш., Попова И.Е., Пинчук А.В., Дмитриев И.В.

75 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПОРАЖЕНИЯ БОЛЬШОГО, МАЛОГО САЛЬНИКА И КОРНЯ БРЫЖЕЙКИ ПРИ РАСПРОСТРАНЕННОМ РАКЕ ЖЕЛУДКА**
Муталимова К.Б., Тамаева С.А., Шейхмагомедова Ф.А.

75 **СОНОЭЛАСТОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ МЕЗАДЕНИТА**
Назаренко В.А., Назаренко Е.В.

76 **ОСОБЕННОСТИ СОНОЭЛАСТОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ С ДИВЕРТИКУЛИТОМ ТОЛСТОЙ КИШКИ**
Назаренко В.А., Назаренко Е.В.

77 **ВОЗМОЖНОСТИ ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СВИЩЕЙ В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ**
Нефёдова А.В., Меньшикова С.В., Рязанов В.В., Ипатов В.В.

78 **ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ ГРУДИ И ЖИВОТА**
Попова И.Е., Шарифуллин Ф.А., Даниелян Ш.Н.

80 **РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГРУДИ И ЖИВОТА ПРИ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ**
Попова И.Е., Шарифуллин Ф.А., Даниелян Ш.Н.

81 **ВИРТУАЛЬНАЯ КОЛОНОСКОПИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СИГМОИДИТОМ НА ФОНЕ ДИВЕРТИКУЛЕЗА ТОЛСТОЙ КИШКИ**
Примак Н.В., Васецкая Г.В., Капшарь И.Е.

82 **ЗНАЧЕНИЕ УЗИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ МЕТАСТАЗОВ В ПЕЧЕНЬ – ОТ ДИАГНОСТИКИ ДО ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ**
Рыхтик П.И., Загайнов Е.В., Сафонов Д.В.

83 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ БИЛИОДИГЕСТИВНЫХ АНАСТОМОЗОВ**
Рязанцев А. А, Гончарова Т.П., Митрошенкова О.П.

84 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ФУНЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ЖЕЛУДКА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА**
Сафиуллина Л.Р., Фаттахова Д.С.

85 **ВОЗМОЖНОСТИ ЭХОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИИ ДИАФРАГМЫ И ОКОЛОДИАФРАГМАЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА**
Сафонов Д.В.

85 **ВНУТРЕННИЕ СВИЩИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА В НЕОТЛОЖНОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ. ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА**
Селина И.Е., Шарифуллин Ф.А., Калоева О.Х., Скворцова А.В., Жиганов А.В.

87 **МЕТОДЫ УЛУЧШЕНИЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В КОМЛЕКСНОМ УЛЬТРАЗВУКОВОМ ИССЛЕДОВАНИИ ЖЕЛУДКА И ПИЩЕВОДА ПРИ ПЕРВИЧНОМ ОБСЛЕДОВАНИИ**
Симендеева И.Н., Дворникова О.Н., Согрина Н.А., Осокина Н.А.

88 **МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ СОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ХОЛАНГИО-ЭНТЕРОАНАСТОМОЗА ПОСЛЕ ПАНКРЕАТО-ДУОДЕНАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ**
Скульский С.К., Ратников В.А., Марченко Н.В., Савельева Т.В., Кузнецов С.В.

88 **КЛИНИКО ЭХОГРАФИЧЕСКИЕ И ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА**
Фазылов А.А., Сайфиева С.Х., Рахимов З.З.

89 **ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ПРОГНОЗЕ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЙ**
Ядренцева С.В., Нуднов Н.В.

РАЗДЕЛ 4. СЕРДЦЕ И СОСУДЫ

90 **ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ЛЕГОЧНОГО СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ ХОБЛ**
Акрамова Э.Г.

91 **ВЛИЯНИЕ ВЕРТЕБРОГЕННОЙ КОМПРЕССИИ ПОЗВОНОЧНОЙ АРТЕРИИ НА ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СОСУДОВ ГОЛОВЫ И ШЕИ**
Андреева И.В., Калина Н.В.

92 **ОЦЕНКА СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ МИОКАРДА ПРЕДСЕРДИЙ МЕТОДОМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ С ОТСРОЧЕННЫМ КОНТРАСТИРОВАНИЕМ**
Апарина О.П., Стукалова О.В., Пархоменко Д.В., Миронова Н.А., Буторова Е.А., Болотова М.Н., Макеев М.И., Голицын С.П.

93 **ЭХОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ВНУТРИПОЧЕЧНОГО КРОВОТОКА У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**
Баязитова Л.И., Насруллаев М.Н.

94 **МЕТОДЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ**
Бокерия Л.А., Сокольская Н.О., Копылова Н.С., Сливнева И.В., Захаркина М.В.

95 **ОПТИМИЗАЦИЯ И РАЗРАБОТКА ВЫСОКОРАЗРЕШАЮЩЕЙ КОНТРАСТИРОВАННОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ АНГИОГРАФИИ**
Бородин О.Ю., Гуляев В.М., Усов В.Ю.

97 **ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ВАРИАНТОВ РАЗВИТИЯ АРТЕРИЙ ВИЛЛИЗИЕВА КРУГА ПРИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ**
Бубнова Е.В., Амосов В.И., Бобров Е.И., Войдак И.В.

97 **ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КАВЕРНОЗНЫХ И ВЕНОЗНЫХ АНГИОМ ПРИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ**
Бубнова Е.В., Амосов В.И., Бобров Е.И., Войдак И.В.

98 **ВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ЧЕЛЮСТЕЙ ПРИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ С АНГИОГРАФИЕЙ**
Воликов В.В., Андреева И.В., Оноприенко М.М., Виноградов А.А., Провизион Ю.А.

99 **ЗНАЧЕНИЕ МРТ ДЛЯ ВЫБОРА ТАКТИКИ ИНТЕРВЕНЦИОННЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЯХ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА**
Волынский Ю.Д., Ридэн Т.В., Архипов И.В., Мкртумян С.А.

100 **СРАВНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ДОППЛЕРОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В КЛИНИКЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**
Герасименко С.М., Стомпель Д.Р., Калмыкова О.В.

102 **ПРОБЛЕМЫ НЕОТЛОЖНОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ РАЗРЫВА АНЕВРИЗМ БРЮШНОЙ АОРТЫ**
Гольдина И.М., Трофимова Е.Ю., Забавская О.А., Шарифуллин Ф.А.

102 **УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ЭМБОЛОГЕННЫЕ СВОЙСТВА ФЛОТИРУЮЩИХ ТРОМБОВ НА РАННЕЙ СТАДИИ ИХ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ**
Гольдина И.М., Трофимова Е.Ю., Ефименко П.М.

103 **ПРИМЕНЕНИЕ МДКТ АНГИОГРАФИИ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ СТЕНОЗОВ И ОСОБЕННОСТЕЙ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ЭКСТРА И ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ**
Давиденко Я.В.

103 **КТ-СЕМИОТИКА ОСТРЫХ ТРОМБОЗОВ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ И ВЕН**
Дроздова О.А.

104 **ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ЭХОГРАФИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЦИРКУЛИРУЮЩЕЙ КРОВИ**
Ермак Е.М.

105 **ЭФФЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВНУТРИВЕННОГО ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ КРОВИ (ВЛОК) ЗЕЛЁНЫМ ЛАЗЕРОМ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРЛИПИДЕМИЕЙ**
Ершова И.Л., Каплан М.А., Сокол Н.И., Полуэктова М.В., Ершова Л. М

106 **ОСОБЕННОСТИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДЕФЕКТОВ ПЕРФУЗИИ МИОКАРДА ПРИ МРТ СЕРДЦА С КОНТРАСТНЫМ УСИЛЕНИЕМ**
Железняк И.С., Рудь С.Д., Меньков И.А., Краковская К.А.

106 **ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ И ЕЕ ОСЛОЖНЕНИЙ**
Забавская О.А., Шарифуллин Ф.А., Муслимов Р.Ш., Михайлов И.П.

108 **НОВЫЕ ПОДХОДЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ВЕРТЕБРОГЕННОЙ КОМПРЕССИИ ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ**
Захматова Т.В., Щедренок В.В., Могучая О.В.

109 **ВОЗМОЖНОСТИ ДУПЛЕКСНОЙ И ТРИПЛЕКСНОЙ ЭХОГРАФИИ ЭКСТРАКРАНИАЛЬНЫХ СОСУДОВ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ**
Исамухамедова М.А., Юсупалиева Г.А., Шамансурова Н.Х.

110 **ВЛИЯНИЕ НАГРУЗКИ НА ДИАСТОЛИЧЕСКУЮ ФУНКЦИЮ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПОДРОСТКОВ С КАРДИОВАСКУЛЯРНЫМ РИСКОМ**
Клименко Т.М., Яйленко А.А., Отрохова Е.В.

111 **ОСЛОЖНЕНИЯ ОТДАЛЕННОГО ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА ПОСЛЕ КОРРЕКЦИИ КОАРКТАЦИИ АОРТЫ**
Коростелев А.Н., Ильина М.В., Тарбаева Н.В.

112 **КОРРЕЛЯЦИЯ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ МАРКЕРОВ ГИПЕРТРОФИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И СФИГМОРАФИЧЕСКОГО ИНДЕКСА PTIN (PULS TIME INDEX OF NORM)**
Куликова Н.Н., Посохов И.Н., Рогоза А.Н.

113 **КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ**
Курочкин С.В.

114 **ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЯ ДЕФОРМАЦИИ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ У ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОЗОМ С ПОМОЩЬЮ РАБОЧЕЙ СТАНЦИИ MULTIVOX**
Ложкевич А.А.

115 **КОНТРАСТИРОВАНИЕ КОРОНАРНЫХ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ НА ОТКРЫТЫХ НИЗКОПОЛЬНЫХ МРТ-СКАНЕРАХ**
Лукъяненок П.И., Усов В.Ю., Федоренко Е.В., Архангельский В.А., Бабокин В.Е., Гольцов С.Г.

116 **МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ С КОНТРАСТНЫМ УСИЛЕНИЕМ КАК МЕТОД ВИЗУАЛИЗАЦИИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ СТЕНКИ АОРТЫ**
Максимова А.С., В. Е Бабокин, Буховец И.Л., Бобрикова Е.Э., Роговская Ю.В., Лукьяненок П.И., Усов В.Ю.

117 **КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА АРТЕРИАЛЬНОГО КРОВОТОКА У БОЛЬНЫХ СО СТЕНОЗИРУЮЩИМ ПОРАЖЕНИЕМ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ДО И ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ**
Максимова А.С., Буховец И.Л., Плотников М.П., Кузнецов М.С., Козлов Б.Н., Усов В.Ю.

118 **УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РИСКА ТЭЛА У ПАЦИЕНТОВ С ФЛОТИРУЮЩИМИ ТРОМБОЗАМИ ГЛУБОКИХ ВЕН**
Марущак Е.А., Зубарев А.Р.

119 **ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ МЕТОДИКИ РЕКАНАЛИЗАЦИИ АРТЕРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ОСТРЕЙШУЮ ФАЗУ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА**
Меркулов Д.В.

120 **СПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ АНГИОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ СТЕНОЗА ЧРЕВНОГО СТВОЛА**
Милютина А.В., Кудрявцева А.В.

120 **РОЛЬ КТ ЛЕГКИХ У БОЛЬНЫХ ИБС В ОЦЕНКЕ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ**
Минько Б.А., Бородич П.Л., Ванжула О.Р.

122 **КОНТРАСТИРОВАННАЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ СЕРДЦА В ПРОСПЕКТИВНОЙ ОЦЕНКЕ РЕГРЕССА СУБЭНДОКАРДИАЛЬНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПРИ ДЕСИМПАТИЗАЦИИ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ**
Мочула О.В., Ситкова Е.С., Баев А.Е., Мордовин В.Ф., Рипп Т.М., Усов В.Ю.

123 **РОЛЬ МСКТ В ГИБРИДНОЙ ХИРУРГИИ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА**
Никонова М.Э., Федотенков И.С., Терновой С.К., Имаев Т.Э., Комлев А.Е., Акчурин Р.С.

124 **УЛЬТРАЗВУКОВОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЭНДОВАЗАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ ПРИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**
Потапов М.П., Ставер Е.В., Паращенко А.Ф.

125 **ВОЗМОЖНОСТИ ДУПЛЕКСНОГО СКАНИРОВАНИЯ АРТЕРИЙ В ДИАГНОСТИКЕ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО АОРТОАРТЕРИИТА (АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ)**
Романова Н.А.

126 **РОЛЬ ДОППЛЕРЭХОКАРДИОГРАФИИ И ДУПЛЕКСНОГО СКАНИРОВАНИЯ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ДИАГНОСТИКЕ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ТРОМБОЭМБОЛИ И ЛЁГОЧНОЙ АРТЕРИИ (ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ)**
Романова Н.А.

127 **ПЕРФУЗИОННАЯ СЦИНТИГРАФИЯ МИОКАРДА В ОПРЕДЕЛЕНИИ ОБЪЕМА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ОСЛОЖНЕННОЙ ВЫРАЖЕННОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА**
Сайфуллина Г.Б., Ибатуллин М.М., Амиров Н.Б., Садыков А.Р., Ахунова С.Ю.

129 **ДЕФОРМАЦИИ ЭКСТРАКРАНИАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ**
Сафиуллина Л.Р., Акберов Р.Ф, Коробов В.В.

129 **ЛЕГОЧНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ КАК ПРЕДИКТОР ФОРМИРОВАНИЯ КАРДИОВАСКУЛЯРНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БЕРЕМЕННЫХ С ПОРОКАМИ СЕРДЦА**
Серманизова Г.К.

130 **ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ВЕН МАЛОГО ТАЗА**
Соколов А.А., Асеев А.В., Цветкова Н.В., Ларина О.С., Шевченко В.А., Плюхин А.А.

131 **СКТ-АНГИОПУЛЬМОНОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ**
Солошенко А.Н., Килина О.Ю., Иванова С.Н.

132 **ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗВИТОСТЬ ВНУТРЕННИХ СОННЫХ АРТЕРИЙ – КРИТЕРИИ НОРМЫ И ПАТОЛОГИИ**
Станкевич Ю.А., Шрайбман Л.А., Богомякова О.Б., Резакова М.В., Тулупов А.А.

134 **РОЛЬ МЕТОДОВ ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ АНГИОПАТИЙ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА**
Страбыкина Д.С., Полетаева Т.А., Сервули Е.А., Кондаков А.К., Мосин Д.Ю., Знаменский И.А.

134 **ОЦЕНКА ВОСПРОИЗВОДИМОСТИ 3D-УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И МРТ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ОБЪЕМА АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ БЛЯШЕК СОННЫХ АРТЕРИЙ**
Страздень Е.Ю., Устюжанин Д.В., Балахонова Т.В., Шария М.А.

135 **ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ МИОКАРДА ПУТЕМ ЕГО ЗОНДИРОВАНИЯ В СВЧ-ДИАПАЗОНЕ**
Терехов И.В., Хадарцев А.А., Логаткина А.В.

136 **ОЦЕНКА ИШЕМИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ В ТКАНЯХ МЕТОДОМ АКТИВНОЙ РАДИОМЕТРИИ В СВЧ-ДИАПАЗОНЕ**
Терехов И.В., Хадарцев А.А., Незнамов М.Н., Логаткина А.В., Бондарь С.С.

137 **АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ БЛЯШЕК В КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЯХ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ МЕТОДОМ МСКТ**
Терновой С.К., Веселова Т.Н., Меркулова И.Н., Шабанова М.С.

138 **КОНТРАСТИРОВАНИЕ КОРОНАРНЫХ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ ПРИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ СЕРДЦА**
Усов В.Ю., Бахметьева Т.А., Лукъяненок П.И., Архангельский В.А., Федоренко Е.В., Бобрикова Е.Э., Гольцов С.Г., Аптекарь В.Д.

139 **МСКТ-АОРТОГРАФИЯ В ПЛАНИРОВАНИИ И ПОСТОПЕРАЦИОННОМ КОНТРОЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ И ГИБРИДНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМ БРЮШНОЙ АОРТЫ**
Федотенков И.С., Никонова М.Э., Терновой С.К., Имаев Т.Э., Комлев А.Е., Акчурин Р.С.

139 **МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ОЦЕНКЕ МОРФОЛОГИИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ БЛЯШЕК КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST**
Шария М.А., Гаман С.А., Шабанова М.С., Барышева Н.В., Меркулова И.Н.

140 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЯ ЭНДОТЕЛИЙЗАВИСИМОЙ ВАЗОДИЛАТАЦИИ ПРИ БОЛЕВОМ СИНДРОМЕ У БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ В СОЧЕТАНИИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**
Шевченко Н.Л., Сафонов Д.В., Климова К.Д., Грунина Е.А.

141 **МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С МИОКАРДИТОМ**
Шелковникова Т.А., Богунецкий А.А., Аптекарь В.Д., Усов В.Ю.

142 **АНАТОМИЧЕСКАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АСИММЕТРИЯ СИГМОВИДНЫХ СИНУСОВ ПО ДАННЫМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ**
Шрайбман Л.А., Станкевич Ю.А., Богомякова О.Б., Борисенко М.В., Тулупов А.А.

143 **РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЭТ/КТ МИОКАРДА ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗОН ГИБЕРНАЦИИ У БОЛЬНЫХ ИБС**
Шурупова И.В., Асланиди И.П., Бокерия Л.А., Деревянко Е.П.

144 **ВЗАИМОСВЯЗЬ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ДЕФОРМАЦИИ СТЕНТ-ЭНДОПРОТЕЗА НОВОГО ВИДА ПРИ АНЕВРИЗМЕ БРЮШНОЙ АОРТЫ**
Наталия Эзите, Янис Шавловскис, Каспарс Кисис, Андрис Платкайс, Даинис Криевиньш, Викторс Линёвс

145 **ОЦЕНКА КОМПЛИКАЦИЙ АНЕВРИЗМОВ БРЮШНОЙ АОРТЫ ДО И ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ДУПЛЕКСДОППЛЕРОГРАФИИ, ИСПОЛЬЗУЯ ПРОТЕЗЫ НОВОГО ОБРАЗЦА. ПЕРВЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**
Наталия Эзите, Янис Шавловскис, Каспарс Кисис, Андрис Платкайс, Даинис Криевиньш, Викторс Линёвс

РАЗДЕЛ 5. УРОНЕФРОЛОГИЯ

146 **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА У БОЛЬНЫХ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ**
Алексеева Т.Н., Гришина Н.Н.

147 **МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ (МРТ) У ПАЦИЕНТОК С ПРОЛАПСОМ ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ – ИССЛЕДОВАНИЕ ВОСПРОИЗВОДИМОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ РАЗЛИЧНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ**
Баринова М.Н., Тупикина Н.В., Солопова А.Е., Касян Г.Р.

148 **МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ (МРТ) ПРИ СТРЕССОВОМ НЕДЕРЖАНИИ МОЧИ**
Баринова М.Н., Солопова А.Е., Пушкарь Д.Ю., Терновой С.К.

149 **ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ (МРТ) ПРИ ПРОЛАПСЕ ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ**
Баринова М.Н., Солопова А.Е., Тупикина Н.В., Гвоздев М.Ю.

150 **ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ ЭХОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ ВНУТРИПОЧЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА**
Баязитова Л.И., Насруллаев М.Н.

151 **ВНУТРИВЕННАЯ УРОГРАФИЯ КАК ДОПОЛНЕНИЕ К КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ УРОГРАФИИ**
Буйлов В.М.

152 **АЛГОРИТМ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ДО И ПОСЛЕ ДИСТАНЦИОННОЙ ЛИТОТРИПСИИ**
Буйлов В.М., Макеев И.А., Смоляков Ю.Б., Глотов Н.А., Иванов А.П.

153 **РОЛЬ ТРАНСРЕКТАЛЬНОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В УСЛОВИЯХ ПОЛИКЛИНИКИ**
Вахрушева Л.А.

154 **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНДЕКСА КОЭФФИЦИЕНТА ДИФФУЗИИ ПОЧЕК И УРОВНЯ В2-МИКРОГЛОБУЛИНА В МОЧЕ ПОСЛЕ ДИСТАНЦИОННОЙ УДАРНО-ВОЛНОВОЙ ЛИТОТРИПСИИ У БОЛЬНЫХ С НЕФРОЛИТИАЗОМ**
Емельянова Н.В., Чехонацкая М.Л., Россоловский А.Н., Жернякова Л.А., Кривенков Д.С.

155 **ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДИК МРТ (МРС, ДВИ, ПЕРФУЗИИ) В ВЫЯВЛЕНИИ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**
Коробкин А.С., Шария М.А., Устюжанин Д.В., Восканян Г.А., Винаров А.З.

156 **СОНОЭЛАСТОГРАФИЯ ОЧАГОВЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ОТДЕЛОВ ПРОСТАТЫ У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С ХРОНИЧЕСКИМ ПРОСТАТИТОМ**
Назаренко В.А., Назаренко Е.В.

157 **ДИАГНОСТИКА ОСТРОГО НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ДЕФЕРЕНТИТА**
Прохоров А.В.

158 **ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ, ТОПОГРАФИИ И ВАСКУЛЯРИЗАЦИИ СЕМЯВЫНОСЯЩЕГО ПРОТОКА В НОРМЕ (ПО ДАННЫМ ЭХОДОППЛЕРОГРАФИИ)**
Прохоров А.В.

160 **ОСОБЕННОСТИ ЭХОСТРУКТУРЫ СЕМЯВЫНОСЯЩЕГО ПРОТОКА ПРИ НЕКОТОРЫХ УРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ**
Прохоров А.В.

161 **ДИАГНОСТИКА ПОСТРЕНОТРАНСПЛАНТАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У РЕЦИПИЕНТОВ ПО ДАННЫМ ДИНАМИЧЕСКОЙ РЕНОСЦИНТИГРАФИИ**
Пышкина Ю.С., Капишников А.В., Колсанов А.В.

162 **МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПСЕВДОКАПСУЛЫ ПОЧЕЧНО-КЛЕТОЧНОГО РАКА**
Филиппова Ю.Г., Игнатьев Ю.Т., Харченко Т.В., Копыльцов Е.И., Леонов О.В., Подкорытов С.В., Мурина К.А.

РАЗДЕЛ 6. ЖЕНСКОЕ ЗДОРОВЬЕ

163 **МРТ В ДИАГНОСТИКЕ УЗЛОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ У ЖЕНЩИН МОЛОДОГО ВОЗРАСТА**
Абзалова К.Б., Решетова А.В.

164 **РОЛЬ ЭХОГРАФИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ II И III ТРИМЕСТРОВ В ВЫЯВЛЕНИИ ХРОМОСОМНЫХ АНОМАЛИЙ У ПЛОДОВ, ВОШЕДШИХ В ГРУППУ СРЕДНЕГО И НИЗКОГО РИСКА, ПО РЕЗУЛЬТАТАМ КОМБИНИРОВАННОГО ПРЕНАТАЛЬНОГО СКРИНИНГА I ТРИМЕСТРА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН ЗА 2012–2013 ГГ.**
Абусева А.В., Терегулова Л.Е., Вафина З.И., Токтарова О.А., Тухбатуллин М.Г.

165 **ВОЗМОЖНОСТИ СОНОЭЛАСТОГРАФИИ ПРИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ ЯИЧНИКОВ**
Агаева З.А., Агаева М.И.

166 **КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР ЛЕЧЕНИЯ АДЕНОМИОЗА МЕТОДОМ ФУЗ-АБЛАЦИИ**
Азнауров В.Г., Синицын В.Е., Лазуткина В.Ю., Мершина Е.А., Чунаева Е.А., Жуманова Е.Н., Савельева Я.С.

167 **ЛУЧЕВЫЕ МЕТОДЫ В ДИАГНОСТИКЕ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОГО ТУБЕРКУЛЕЗА**
Асеев А.В., Платонов Ю.Ф., Чернышева Ю.В., Мираки Р.И., Рясенский Д.С.

168 **ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ПРИ НЕПАЛЬПИРУЕМЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ**
Асеев А.В., Серяков В.Н., Соколов А.А., Цветкова Н.В.

169 **ЭХОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖЕЛТОГО ТЕЛА В ЯИЧНИКАХ У ЖЕНЩИН С НЕВЫНАШИВАНИЕМ БЕРЕМЕННОСТИ**
Астафьева О.В., Асриянц М.А.

170 **ПРИМЕНЕНИЕ СОНОЭЛАСТОГРАФИИ КАК УТОЧНЯЮЩЕГО МЕТОДА В ДИАГНОСТИКЕ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ**
Баринова Е.В., Чекалова М.А., Паниченко И.В.

171 **ЧАСТОТА ПРОИЗВОДСТВА ОРГАНОУНОСЯЩИХ ОПЕРАЦИЙ У ПАЦИЕНТОК С МАССИВНОЙ КРОВОПОТЕРЕЙ ПРИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЙ ОТСЛОЙКЕ НОРМАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННОЙ ПЛАЦЕНТЫ**
Богомазова И.М., Якушина Н.И.

172 **КОМПЛЕКСНАЯ ДОППЛЕРОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИМПЛАНТАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ЭНДОМЕТРИЯ В ПРОГРАММАХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**
Гзгзян А.М., Шарфи Ю.Н.

173 **ОПТИМИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗНОГО ПОРАЖЕНИЯ МАТКИ И ПРИДАТКОВ**
Диомидова ВН., Захарова О.В., Валеева О.В.

174 **ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ МАММОГРАФИИ С ДИНАМИЧЕСКИМ КОНТРАСТНЫМ УСИЛЕНИЕМ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ УЗЛОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА РАК: АНАЛИЗ 2-Х ЛЕТНЕГО ОПЫТА**
Дубровская Н.С., Чернова О.Н., Васильев В.С.

175 **ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ В ДИАГНОСТИКЕ РМЖ**
Евсеева Е.В., Груздева И.И., Надежин А.С.

176 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ЭНДОМЕТРИЯ И МАТОЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ УСПЕШНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ЭМБРИОНА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭКО**
Исамухамедова М.А., Шамсиева Л.Э.

177 **ФОРМУЛИРОВКА ДИАГНОЗА ПРИ ОТЕЧНО-ИНФИЛЬТАТИВНОМ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ОСНОВЕ ДОСТИЖЕНИЙ СОВРЕМЕННОЙ ЛУЧЕВОЙ И МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ**
Колесник А.Ю., Меских Е.В., Чхиквадзе В.Д.

178 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ У ЖЕНЩИН ДЛИТЕЛЬНО ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ЗАМЕСТИТЕЛЬНУЮ ГОРМОНАЛЬНУЮ ТЕРАПИЮ**
Комарова А.Н., Курякова И.Е.

179 **АНАЛИЗ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПЛОДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИФФУЗИОННО-ВЗВЕШЕННОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ**
Коростышевская А.М., Савелов А.А., Авдеева Д.В.

180 **ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО МАММОГРАФИЧЕСКОГО СКРИНИНГА РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**
Кочергина Н.В., Иванкина О.В., Карпова М.С., Замогильная Я.А., Блудов А.Б., Шульцева Е.В., Киселев И.Л., Куденцова Г.В.

181 **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ МРТ, ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО И БИОХИМИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЖЕНЩИН С НЕДЕРЖАНИЕМ МОЧИ ПРИ НАПРЯЖЕНИИ С ПОМОЩЬЮ ER:YAG-ЛАЗЕРА**
Ладонина С.В., Труфанов Г.Е.', Безменко А.А.

182 **ВОЗМОЖНОСТИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ В ВЫЯВЛЕНИИ РАННИХ ФОРМ РАКА**
Новикова Е.В., Смирнова О.А., Мартынова Н.В.

184 **РЕДКИЕ ФОРМЫ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: ОСОБЕННОСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ, КЛИНИКИ И ПРОГНОЗА**
Оксанчук Е.А., Меских Е.В., Шершнева М.А.

185 **ДИАГНОСТИКА ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЯИЧНИКОВ С ДИНАМИЧЕСКИМ КОНТРОЛЕМ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА С ПОМОЩЬЮ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ**
Сергиеня О.В., Юхно Е.А., Фокин В.А., Труфанов Г.Е.

186 **ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ АДЕНОМИОЗА С ДАННЫМИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА**
Скворцова М.Ю., Фролова М.В., Рязанов В.В., Труфанов Г.Е., Садыкова Г.К., Ипатов В.В.

186 **КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ГЕМОДИНАМИКИ ПЛОДА В ВЫБОРЕ РАЦИОНАЛЬНОЙ ТАКТИКИ ПРИ ПЕРЕНОШЕННОЙ БЕРЕМЕННОСТИ**
Стрижаков А.Н., Тимохина Е.В.

187 **ПРОБЛЕМЫ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ ЖЕНЩИН С ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ**
Сухарева Е.А., Широкова Г.Л.

188 **ВОЗМОЖНОСТИ ПРЕНАТАЛЬНОГО СКРИНИНГА I ТРИМЕСТРА БЕРЕМЕННОСТИ ПО МОДУЛЮ FMF ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИИ ЦНС ПЛОДА**
Токтарова О.А., Терегулова Л.Е., Абусева А.В., Вафина З.И., Тухбатуллин М.Г.

189 **МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ГЛУБИНЫ ИНВАЗИИ ЭНДОМЕТРИОИДНЫХ ИНФИЛЬТРАТОВ В ОРГАНЫ МАЛОГО ТАЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ КОНТРАСТНОГО УСИЛЕНИЯ**
Чванова М.В., Юхно Е.А., Труфанов Г.Е.

190 **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО СКАНИРОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ УЗЛОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ**
Шершнева М.А., Оксанчук Е.А., Меских Е.В.

190 **РОЛЬ И МЕСТО ОФЭКТ – КТ В ДИАГНОСТИКЕ УЗЛОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ**
Солодкий В.А., Меских Е.В., Фомин Д.К., Шершнева М.А.

191 **КЛАССИФИКАЦИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ СУЖЕННОГО ТАЗА У БЕРЕМЕННЫХ ПО ДАННЫМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ПЕЛЬВИМЕТРИИ**
Шмедык Н.Ю., Рязанов В.В., Козловский С.Н.

192 **МР-ФЕТОМЕТРИЯ НА ДОНОШЕННЫХ СРОКАХ БЕРЕМЕННОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ МАССЫ ПЛОДА**
Шмедык Н.Ю., Рязанов В.В., Козловский С.Н.

193 **ВЗАИМОСВЯЗЬ ДАННЫХ ТРАНСВАГИНАЛЬНОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИЗМЕРЕНИЯ ШЕЙКИ МАТКИ С УРОВНЕМ СЫВОРОТОЧНЫХ БЕЛКОВ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ СКРИНИНГЕ ПЕРВОГО ТРИМЕСТРА БЕРЕМЕННОСТИ**
Янакова К.В., Терегулова Л.Е., Тухбатуллин М.Г., Вафина З.И.

194 **НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ ШЕЙКИ МАТКИ МЕТОДОМ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ СОНОЭЛАСТОГРАФИИ В РАННЕЙ ПРЕНАТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ**
Янакова К.В., Терегулова Л.Е., Тухбатуллин М.Г.

РАЗДЕЛ 7. ПЕДИАТРИЯ

195 **МРС В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРОГНОСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИСХОДА ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ**
Ахадов Т.А., Семенова Н.А., Мельников И.А., Ублинский М.В.

195 **ПРИЖИЗНЕННАЯ МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОЛОВНОГО МОЗГА ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА**
Байбаков С.Е., Поморцев А.В., Север И.С.

197 **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ СТАНДАРТНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ И ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ТУЛОВИЩА И КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ**
Барбашова А.С., Михайлова Е.В., Севрюков Д.Д., Каминская И.В.

198 **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ У ДЕТЕЙ С ПЕРИНАТАЛЬНЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ЦНС НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**
Вороньжев И. А, Крамной И.Е., Коломийченко Ю.А., Овчарова И.А., Сергеев Д.В.

199 **ОСОБЕННОСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕЙ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ**
Вороньжев И.А., Крамной И.Е., Коломийченко Ю.А., Сорочан А.П., Лимарев С.В.

200 **РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ В ЛЕГКИХ У НОВОРОЖДЕННЫХ С РОДОВЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ЦНС**
Вороньжев И.А., Крамной И.Е., Шаповалова В.В., Коломийченко Ю.А., Сорочан А.П.

201 **РЕНТГЕНО-УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ОТДАЛЕННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ НАТАЛЬНОЙ СПИНАЛЬНОЙ ТРАВМЫ У ДЕТЕЙ**
Воротынцева Н.С., Жикина Л.Г.

202 **ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ДЕТЕЙ С СИСТЕМНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ**
Гончаренко Н. И, Лукьянова И.С.

203 **ДОППЛЕРОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО И КАРОТИДНОГО КРОВОТОКА У ДЕТЕЙ**
Гончаренко Н.И., Лукьянова И.С., Тарасюк Б.А.

204 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ У ДЕТЕЙ**
Григорян В.Р.

205 **МИОФИБРОБЛАСТИЧЕСКИЕ ОПУХОЛИ, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ**
Захарова Е.В., Каминская И.В., Кириллова О.А., Хижников А.В.

206 **КОМПЛЕКСНЫЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ И СЕЛЕЗЁНКИ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТАХ У ДЕТЕЙ**
Иноятова Ф.И., Юсупалиева Г.А., Фазылов А.А., Асильбекова М.А.

207 **СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ С СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ, ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ**
Канченко У.А., Фокин В.А., Попов П.А..

207 **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА МЕМБРАНОЗНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ ЖЕЛУДКА**
Карташова О.М., Дружинин Ю.В., Бурцева Н.Е., Анненкова И.В.

209 **СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКУЮ КАРТИНУ ТУБЕРКУЛЕЗНОГО СПОНДИЛИТА У ДЕТЕЙ**
Кириллова Е.С., Цховребова Т.Г.

209 **РАННИЕ ПРИЗНАКИ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПОДРОСТКОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕЗИЕЙ (ПО ДАННЫМ ДОППЛЕРЭХОКАРДИОГРАФИИ)**
Клименко Т.М., Яйленко А.А., Отрохова Е.В.

211 **СТЕПЕНЬ ТЯЖЕСТИ РОДОВОЙ ТРАВМЫ ВЕРХНЕШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ ПО ДАННЫМ ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ**
Коломийченко Ю.А., Вороньжев И.О., Крамной И.Е., Ким В.И., Алтухова Т.В.

212 **КЛИНИКО-РЕНГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ ЛЕГКИХ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ПРИ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**
Крамной И.Е., Лимарев С.В.

213 **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ И ПЛЕВРЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ**
Крамной И.Е., Вороньжев И.А., Сорочан А.П.

214 **ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛАСТОГРАФИИ СДВИГОВОЙ ВОЛНЫ В ОЦЕНКЕ ЭЛАСТИЧНОСТИ ПАРЕНХИМЫ ЯИЧЕК У ДЕТЕЙ**
Махнева Г.Л., Марочко Н.В., Пыков М.И.

215 **СОНОЭЛАСТОГРАФИЯ СДВИГОВОЙ ВОЛНЫ В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ (ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИИЯ)**
Махнева Г.Л., Марочко Н.В., Пыков М.И.

215 **МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ ДИФФУЗНЫХ АКСОНАЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ У ДЕТЕЙ**
Ахадов Т.А., Семенова Н.А., Мельников И.А.

216 **СОВРЕМЕННАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТРОЙ ТРАВМЫ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ**
Мешков А.В., Цориев А.Э.

217 **РОЛЬ НЕЙРОСОНОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ПОСЛЕДСТВИЯХ ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ**
Науменко Е.И., Долматова Т.В., Голышева Л.Г., Пиксайкина О.А., Самошкина Е.С.

218 **РОЛЬ ЭХОКАРДИОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ С ЭКСТРАСИСТОЛИЕЙ**
Науменко Е.И., Каргина Е.В.

219 **ВОЗМОЖНОСТИ ЭХОКАРДИОГРАФИИ В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИИ МИОКАРДА ПРИ ПОСТТРАНСФУЗИОННОЙ ПЕРЕГРУЗКЕ ЖЕЛЕЗОМ У ДЕТЕЙ**
Николаева Г.Н., Феоктистова Е.В., Сметанина Н.С., Терещенко Г.В.

220 **РАБДОИДНАЯ ОПУХОЛЬ ПЕЧЕНИ У ДЕВОЧКИ 2 ЛЕТ: РЕДКИЙ СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ И ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**
Никулина А.Л., Каминская И.В., Кошечкина Н.А., Близнюков О.П., Керимов П.А., Капкова О.А.

221 **РОЛЬ ЭХОКАРДИОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ НЕОНАТАЛЬНОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ**
Пиксайкина О.А., Науменко Е.И., Тумаева Т.С.

222 **МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОНОГРАФИИ ЛЁГКИХ У ЗДОРОВЫХ НОВОРОЖДЁННЫХ ДЕТЕЙ**
Садыкова Г.К., Скворцова М.Ю., Рязанов В.В., Белевитина А.А., Ипатов В.В., Михайловская Е.М.

223 **РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ – ЗАЛОГ ЗДОРОВОЙ НАЦИИ**
Синцова С.В., Караваева Н.Г.

223 **ВОЗМОЖНОСТИ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ С ВИРТУАЛЬНОЙ БРОНХОСКОПИЕЙ В ДИАГНОСТИКЕ БРОНХОЛЁГОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ**
Сиротина-Карпова М.С.

224 **ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ARFI-ЭЛАСТОГРАФИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЖЕСТКОСТИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ДЕТЕЙ**
Феоктистова Е.В., Пыков М.И., Тарасов М.А., Амосова А.А.

225 **КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В НЕОТЛОЖНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ И ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА У ДЕТЕЙ**
Тихомирова О.Е., Пиневская М.В., Труфанов Г.Е., Рязанов В.В., Бойков И.В.

226 **ПОКАЗАТЕЛИ НЕЙРОСОНОГРАФИИ У ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ ОПЕРАТИВНЫМ ПУТЕМ, В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ**
Тумаева Т.С., Долматова Т.В., Науменко Е.И., Пиксайкина О.А.

227 **МСКТ ПРИ ТУПОЙ ТРАВМЕ ЖИВОТА У ДЕТЕЙ**
Ахадов Т.А., Мельников И.А., Ублинский М.В.

228 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ СТРУКТУРА СЕРДЦА ДЕТЕЙ С СИСТЕМНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ**
Угнич К.А., Стрелкова О.Н.

229 **ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ДИАГНОСТИКЕ ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ**
Умарова Д.А., Юсупалиева Г.А., Усманова Г.М., Абзалова М.Я.

229 **РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДОППЛЕРОМЕТРИИ В ДИАГНОСТИКЕ СОСУДОВ ГЕПАТОЛИЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМИ ДИФФУЗНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ**
Умарова Д.А., Абзалова М.Я., Шанасирова Р.С., Болтаева Н.Н., Алимханова Х.К.

230 **ОПЫТ ЭФФЕКТИВНОГО КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОЙ ГИДРОЦЕФАЛИИ**
Федоренко Е.В., Куликовский П.В.

231 **ВОЗМОЖНОСТИ ARFI-ЭЛАСТОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ПАРЕНХИМЫ ПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ С ГЕМОЛИТИЧЕСКИМИ АНЕМИЯМИ**
Феоктистова Е. В, Пыков М.И., Амосова А.А., Сметанина Н.С.

232 **РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНЫХ ПОДХОДОВ В ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЭПИЛЕПТОГЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА**
Халилов В.С., Медведева Н.А., Холин А.А., Кисляков А.Н.

233 **ВОЗМОЖНОСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ РАБДОМИОСАРКОМЫ ОРБИТЫ У ДЕТЕЙ**
Хозяйкина О.В., Каминская И.В., Ушакова Т.Л., Максимова О.В.

234 **ВЛИЯНИЕ ПУЗЫРНО-МОЧЕТОЧНИКОВОГО РЕФЛЮКСА НА НАКОПИТЕЛЬНО-ВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ**
Червякова А.В., Паша С.П., Лызлова Т.В., Корнев А.И.

235 **К ВОПРОСУ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИВНОСТИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРИ ОБСЛЕДОВАНИИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ НА ТУБЕРКУЛЕЗ**
Шепелева Л.П., Тюрин И.Е.

236 **ЛУЧЕВАЯ НАГРУЗКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ДЕТЕЙ НА ТУБЕРКУЛЕЗ**
Шепелева Л.П., Тюрин И.Е.

237 **ВЫЯВЛЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ У ДЕТЕЙ МЕТОДОМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ**
Шорина Я.Е., Пиневская М.В., Тихомирова О.Е., Бойков И.В.

238 **ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЭХОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКИХ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ У ДЕТЕЙ**
Юсупалиева Г.А., Иноятова Ф.И., Фазылов А.А.

239 **ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ЭЛАСТОГРАФИИ В КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКИХ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ У ДЕТЕЙ**
Юсупалиева Г.А., Иноятова Ф.И., Фазылов А.А.

РАЗДЕЛ 8. ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ

240 **ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПАТОЛОГИИ МЕЛКИХ СУСТАВОВ КИСТИ ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ У ПАЦИЕНТОВ С ПОРАЖЕНИЕМ ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ**
Амосова Н.А.

240 **ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВОЙ МИКРОФОКУСНОЙ РЕНТГЕНОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ РАННЕГО РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА**
Анохин Д.Ю., Труфанов Г.Е., Малаховский В.Н., Акиев Р.М., Подлесная Т.В.

241 **ОСТЕОДЕНСИТОМЕТРИЯ В ИЗУЧЕНИИ ВЗАИМОСВЯЗИ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТЕЙ И ТЯЖЕСТИ НЕЙРОТРОФИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ЛЕПРОЙ**
Балыбин Е.С., Войкова О.И.

242 **ЛУЧЕВАЯ КАРТИНА СПОНДИЛОДЕЗА ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТИТАНОВЫХ БЛОК-РЕШЕТОК С КОСТНЫМ НАПОЛНЕНИЕМ У БОЛЬНЫХ СПОНДИЛИТОМ**
Баулин И.А., Гаврилов П.В., Куклин Д.В., Советова Н.А., Мушкин А.Ю.

243 **РОЛЬ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ВЫЯВЛЕНИИ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОРАЖЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СТРУКТУР ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ ФЕМОРОАЦЕТАБУЛЯРНОГО ИМПИНДЖМЕНТ-СИНДРОМА**
Блищ О.Ю., Фокин В.А., Пчелин И.Г., Труфанов Г.Е.

244 **РОЛЬ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ РАЗВИТИЕ ОСТЕОАТРОЗА**
Блищ О.Ю., Пчелин И.Г., Фокин В.А., Фёдорова Н.С., Труфанов Г.Е.

245 **КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ДИСТРОФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЯХ ПОЗВОНОЧНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО СЕГМЕНТА**
Гончар А.А., Филюстин А.Е., Юрковский А.М., Слепцова Е.А., Новиченко А.С., Римашевский В.Б.

246 **КАЧЕСТВО КОСТИ И ЕЕ РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИ УДЛИНЕНИИ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ АХОНДРОПЛАЗИЕЙ ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ**
Дьячков К.А., Дьячкова Г.В., Аранович А.М., Щукин А.А.

247 **МСКТ И МРТ – СЕМИОТИКА ВРОЖДЕННЫХ ЛОЖНЫХ СУСТАВОВ ГОЛЕНИ**
Дьячков К.А., Кутиков С.А., Борзунов Д. Ю, Дьячкова Г.В.

248 **ПЕРИОПЕРАЦИОННАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ**
Журбин Е.А., Декан В.С., Грищенков А.С., Гайворонский А.И.

249 **ИНФОРМАТИВНОСТЬ ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА**
Илясова Е.Б., Чехонацкая М.Л., Чехонацкий А.А., Приезжева В.Н., Кочанов С.В., Хмара Т.Г., Никольский Ю.Е., Климашин Д.Ф., Зуев В.В., Калязина Н.А., Клименко Г.А.

250 **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕКСТУРНОГО АНАЛИЗА РЕНТГЕНОГРАММ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА ДЛЯ ОЦЕНКИ ТРАБЕКУЛЯРНОЙ СТРУКТУРЫ КОСТНОЙ ТКАНИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РИСКА ОСТЕОПОРОТИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ**
Капишников А.В., Первушкин С.С.

250 **РЕНТГЕНОДЕНСИТОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ У БОЛЬНЫХ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ**
Кузина Т.В., Погребняков В.Ю., Герасимович Г.П.

252 **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ КОЛЕННОГО СУСТАВА В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ПРЯМОЙ НАРУЖНОЙ БОКОВОЙ ТРАВМЫ**
Куралесина В.Н.

252 **СОПОСТАВЛЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ И МР-ТОМОГРАФИЧЕСКИХ ДАННЫХ В ДИАГНОСТИКЕ ВЕРТЕБРОГЕННЫХ БОЛЕВЫХ СИНДРОМОВ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА**
Лобзина О.С., Труфанов Г.Е., Фокин В.А.

253 **РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРЫ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ ДО И ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА БЕДРА**
Лысенко Н.С., Шармазанова Е.П., Корольков А.И.

254 **УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ СИНОВИАЛЬНОЙ ОБОЛОЧКИ И ГИАЛИНОВОГО ХРЯЩА В РАЗЛИЧНЫХ ОТДЕЛАХ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ РАЗНОЙ ВЫРАЖЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ СИНОВИТА**
Николаева М.В., Нуднов Н.В.

255 **ЗНАЧЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ РЕНТГЕНОВСКОЙ ДЕНСИТОМЕТРИИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ РИСКА РАЗВИТИЯ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ЭНДОПРОТЕЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА**
Полубояринова Л.Т., Хрупенкова-Пивень М.В., Ющенко И.А.

256 **ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК, ПОЛУЧАЮЩИХ ЛЕЧЕНИЕ ДИАЛИЗОМ: ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА**
Полухина Е.В.

258 **ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ (МСКТ) И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ (МРТ) ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА**
Расулова Е.В., Агурина Н.В., Шевченко Е.Г., Ясакова Е.П, Дербе С.З., Зяблова Е.И.

259 **ДИАГНОСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ МЕНИСКОВ КОЛЕННОГО СУСТАВА С ПОМОЩЬЮ МРТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫРАЖЕННОСТИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ**
Ростовцев С.О., Фокин В.А.

260 **ДИАГНОСТИКА ХОНДРАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В КОЛЕННОМ СУСТАВЕ С ПОМОЩЬЮ МРТ ПРИ НАЛИЧИИ ИЛИ ОТСУТСТВИИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ**
Ростовцев С.О., Фокин В.А.

260 **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ОСТЕОПОРОТИЧЕСКИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА И ИНДЕКСОМ МАССЫ ТЕЛА**
Смирнова О.А., Новикова Е.В., Мартынова Н.В.

261 **ВОЗМОЖНОСТИ НЕОТЛОЖНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ**
Титова А.М., Пчелин И.Г.

262 **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СУСТАВОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ЛИЦ СТАРШЕ 50 ЛЕТ СРЕДИ СЕЛЬСКОГО И ГОРОДСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ ПО ДАННЫМ РЕТРОСПЕКТИВНОГО РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**
Филиппов А.В., Прокопенко О.П., Гонтаренко Е.Ю., Ганжа М.Г.

263 **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ХАРАКТЕРА ПОВРЕЖДЕНИЯ КОСТНОГО КАРКАСА ГРУДИ И ОБЪЁМА ПОВРЕЖДЕНИЯ ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ У ПОСТРАДАВШИХ С ЗАКРЫТОЙ ТРАВМОЙ ГРУДИ ПРИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ**
Филиппова И.А., Рудь С.Д.

264 **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МЕТОДА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕНСИТОМЕТРИИ И РЕНТГЕНОВСКОЙ ДЕНСИТОМЕТРИИ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ПЕРВИЧНОГО ОСТЕОПОРОЗА**
Хамзина Ф.Т., Родионова И.П., Валеева Ф.В., Фаттахова Д.С.

РАЗДЕЛ 9. НЕВРОЛОГИЯ И НЕЙРОХИРУРГИЯ

265 **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МСКТ-ПЕРФУЗИИ ПРИ ТРАНЗИТОРНЫХ ИШЕМИЧЕСКИХ АТАКАХ**
Абас-Али Д.Н., Манакова Я.Л., Михайленко О.И., Дергилев А.П.

266 **РОЛЬ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННЫХ И КЛИНИКО-НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ КОХЛЕОВЕСТИБУЛЯРНЫХ СИНДРОМОВ**
Алексеева Н.С., Кротенкова М.В., Гнездицкий В.В., Семенов М.С., Корепина О.В., Попова Т.А.

268 **ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ МОЗГОВОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ ОККЛЮЗИИ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ С ПОМОЩЬЮ ПЕРФУЗИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ**
Амелин М.Е., Иванов Б.Г., Бартош Е.П., Перфильев А.М., Николаева А.И.

268 **ДИАГНОСТИКА ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНОЙ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ**
Араблинский А.В., Шарифуллин Ф.А., Бармина Т.Г.

270 **ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ С АКСИАЛЬНОЙ НАГРУЗКОЙ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА**
Бажин А.В., Егорова Е.А., Новоселова Е.В., Ковалевская А.Н.

270 **КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ЛИКВОРОДИНАМИКИ У ПАЦИЕНТОВ С СООБЩАЮЩЕЙСЯ ГИДРОЦЕФАЛИЕЙ**
Богомякова О.Б., Станкевич Ю.А., Шрайбман Л.А., Тулупов А.А.

271 **ОПТИМИЗАЦИЯ И РАЗРАБОТКА ВЫСОКОРАЗРЕШАЮЩЕЙ КОНТРАСТИРОВАННОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ АНГИОГРАФИИ**
Бородин О.Ю., Гуляев В.М., Усов В.Ю.

273 **НИЗКОДОЗОВАЯ КТ-ПЕРФУЗИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА У БОЛЬНЫХ С АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ**
Вишневская А.В., Кондратьев Е.В., Хайриева А.В., Кармазановский Г.Г.

274 **МР-МОРФОМЕТРИЯ ПРИ РАССЕЯННОМ СКЛЕРОЗЕ**
Воронков Л.В., Труфанов А.Г., Бисага Г.Н., Ефимцев А.Ю., Юрин А.А.

274 **НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИЯ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА**
Воронков Л.В., Труфанов А.Г., Фокин В.А., Литвиненко И.В., Ефимцев А.Ю., Юрин А.А.

275 **ОСОБЕННОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ МОРФОСТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА СИНДРОМ ГРУШЕВИДНОЙ МЫШЦЫ**
Вуйцик Н.Б., Рудниченко А.В., Павлов Э.В., Гришина Д.А., Чечеткин А.О.

276 **ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА МИРНОГО ВРЕМЕНИ**
Губенко О.В., Губенко Г.В.

277 **К ХАРАКТЕРИСТИКАМ ГИППОКАМПА ПРИ НАТИВНОЙ И ДИФФУЗИОННО-ВЗВЕШАННОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ**
Гуничева Н.В.

277 **К ВОПРОСУ О ВЫЧИСЛЕНИИ ОБЪЕМА ВНУТРИМОЗГОВЫХ ПЕРВИЧНЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ПРИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКЕ**
Захматов И.Г., Щедренок В.В., Могучая О.В.

279 **ДАННЫЕ МРТ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ**
Коломийченко Ю.А., Канищева И.Н., Вороньжев И.А., Крамной И.Е.

279 **ОЦЕНКА РАЗМЕРОВ КОНТУЗИОННЫХ ОЧАГОВ МЕТОДОМ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ (КТ) ПЕРФУЗИИ В ПЕРВЫЕ ЧАСЫ ПОСЛЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ (ЧМТ)**
Костеников А.Н., Савелло В.Е.

280 **ВОЗМОЖНОСТИ МРТ В ОЦЕНКЕ СТРУКТУРНО-ФУНКИОНАЛЬНОЙ РЕОРГАНИЗАЦИИ СЕНСОМОТОРНОЙ КОРЫ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ**
Кремнева Е.И., Черникова Л.А., Коновалов Р.Н., Кротенкова М.В., Куликова С.Н.

281 **ДТ-МРТ СПИННОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С РЕМИТТИРУЮЩИМ РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ ПРИ СПИНАЛЬНОМ ПОВРЕЖДЕНИИ**
Куликова С.Н., Переседова А.В., Брюхов В.В., Кремнева Е.И., Кротенкова М.В., Завалишин И.А.

282 **ДИНАМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ДЕАКТИВАЦИИ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С РЕМИТТИРУЮЩИМ РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ**
Куликова С.Н., Переседова А.В., Брюхов В.В., Кремнева Е.И., Кротенкова М.В., Завалишин И.А.

283 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОЦЕНКА ЛОКТЕВОГО НЕРВА ПРИ СИНДРОМЕ КУБИТАЛЬНОГО КАНАЛА, КОРРЕЛЯЦИЯ ПЛОЩАДИ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ СО СТЕПЕНЬЮ ПОРАЖЕНИЯ ПО ДАННЫМ ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИИ**
Малецкий Э.Ю., Александров Н.Ю., Ицкович И.Э., Лобзин С.В., Вильяр Флорес Ф.Р.

284 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОЦЕНКА ЛОКТЕВОГО НЕРВА ПРИ СИНДРОМЕ КУБИТАЛЬНОГО КАНАЛА, КОРРЕЛЯЦИЯ ПЛОЩАДИ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ С ТИПОМ ПОРАЖЕНИЯ ПО ДАННЫМ ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИИ**
Малецкий Э.Ю., Александров Н.Ю., Ицкович И.Э., Лобзин С.В., Вильяр Флорес Ф.Р.

285 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОЦЕНКА ЛОКТЕВОГО НЕРВА ПРИ СИНДРОМЕ КУБИТАЛЬНОГО КАНАЛА, КОРРЕЛЯЦИЯ ПЛОЩАДИ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ С ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ ЗАБОЛЕВАНИЯ**
Малецкий Э.Ю., Александров Н.Ю., Ицкович И.Э., Лобзин С.В., Вильяр Флорес Ф.Р.

285 **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОНМК В ПЕРВИЧНОМ НЕВРОЛОГИЧЕСКОМ СОСУДИСТОМ ЦЕНТРЕ ПО ДАННЫМ МСКТ**
Михайленко Ю.В., Рябышев Б.Ю., Кузьменко И.А.

286 **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОЗДНЕГО ПЕРИОДА ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СПИННОГО МОЗГА**
Онищенко М.П.

287 **СОВМЕЩЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ ПЭТ И МРТ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТЕРЕОТАКСИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ НА ГОЛОВНОМ МОЗГЕ**
Полонский Ю.З., Холявин А.И., Богдан А.А.

288 **ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ И СПЕЦИФИЧНОСТЬ ДИФФУЗИОННО-ТЕНЗОРНОЙ МРТ (ДТ МРТ) В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЯ КОРТИКОСПИНАЛЬНОГО ТРАКТА (КСТ) У ПАЦИЕНТОВ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА**
Попова Т.А., Коновалов Р.Н., Максимова М.Ю, Кротенкова М.В.

289 **ВОЗМОЖНОСТИ МРТ В ДИАГНОСТИКЕ АНЕВРИЗМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ГОЛОВНОГО МОЗГА**
Савелло В.Е., Тихова К.Е., Шумакова Т.А.

289 **ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ МЕЖПОЛУШАРНОЙ АСИММЕТРИИ МОЗГОВОГО КРОВОТОКА ПО ДАННЫМ ПЕРФУЗИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В РАЗЛИЧНЫХ ФАЗАХ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА**
Сеинова Л.Н, Колесов В.Ю.

290 **ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МРТ ПОКОЯ ПРИ БОЛЕЗНИ ГЕНТИНГТОНА: ПАТТЕРН АКТИВАЦИИ СЕТИ ПАССИВНОГО РЕЖИМА РАБОТЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА В СРАВНЕНИИ СО ЗДОРОВЫМИ СУБЪЕКТАМИ**
Селивёрстов Ю.А., Селивёрстова Е.В., Клюшников С.Н., Коновалов Р.Н., Кротенкова М.В., Иллариошкин С.Н., Ландвермайер Г.Б.

291 **РОЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МРТ ПОКОЯ В ИЗУЧЕНИИ ФИЗИОЛОГИИ И ПАТОЛОГИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА**
Селивёрстова Е.В., Селивёрстов Ю.А., Коновалов Р.Н., Кротенкова М.В., Иллариошкин С.Н.

292 **ВОЗМОЖНОСТИ МРТ В ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЕ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА**
Тихова К.Е., Савелло В.Е., Мануковский В.А., Шумакова Т.А.

293 **КОНТРАСТИРОВАНИЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЦИКЛИЧЕСКИМ ПОЛИАЦЕТАТНЫМ КОМПЛЕКСОМ MN(II) В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**
Усов В.Ю., Безлепкин А.И., Бородин О.Ю., Мочула О.В., Белянин М.Л., Шимановский Н.Л., Филимонов В.Д.

294 **ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕБНЫХ СТЕРЕОТАКСИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ЦЕРЕБРАЛЬНЫМИ ГЛИОМАМИ**
Холявин А.И., Мартынов Б.В., Труфанов Г.Е., Низковолос В.Б.

295 **УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ОПУХОЛЕЙ СПИННОГО МОЗГА**
Шелудько Н.В., Колесников В.А., Рехалов А.Ф., Павлова Е.А., Заречнова Н.В., Курилина Л.Р., Казакова Л.В.

296 **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ДИСКЭКТОМИИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА**
Шерман Л.А., Сташук Г.А., Биктимиров Р.Г., Денисова Л.Б.

297 **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ОПУХОЛЕЙ ХИАЗМАЛЬНО-СЕЛЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА СКТ-ПЕРФУЗИИ**
Шульц Е.И., Пронин И.Н., Фадеева Л.М., Туркин А.М., Тоноян А.С., Корниенко В.Н.

297 **ВОЗМОЖНОСТИ МРТ В ДИАГНОСТИКЕ СОСТОЯНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ОСТРОЙ ПЕРЕДОЗИРОВКЕ МЕТАДОНОМ**
Шумакова Т.А., Тихова К.Е., Савелло В.Е.

298 **НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПОПЕРЕЧНОЙ ДИСЛОКАЦИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ**
Щедренок В.В., Могучая О.В., Себелев К.И., Попова М.Ю., Малова А.М.

299 **ЗНАЧЕНИЕ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВЕРТЕБРОПЛАСТИКИ**
Щедренок В.В., Могучая О.В., Себелев К.И.

РАЗДЕЛ 10. ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВАЯ ХИРУРГИЯ И СТОМАТОЛОГИЯ

301 **КОМПЛЕКСНАЯ ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТЕОНЕКРОЗОВ КОСТЕЙ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА У ПАЦИЕНТОВ, УПОТРЕБЛЯЮЩИХ ДЕЗОМОРФИН**
Бабкова А.А., Серова Н.С., Басин Е.М., Курешова Д.Н., Паша С.П., Корнев А.И.

302 **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА «КРОКОДИЛ» – АССОЦИИРОВАННЫХ ОСТЕОНЕКРОЗОВ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА**
Басин Е.М., Медведев Ю.А., Серова Н.С., Бабкова А.А., Коршунова А.В., Сатуева Д.Б., Курешова Д.В.

303 **РЕНТГЕНОГРАФИЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ТРАВМ СТЕНОК ГЛАЗНИЦЫ И ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА**
Белячкова Н.И., Романов Г.Г.

304 **ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ НЕСИММЕТРИЧНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ЧЕЛЮСТЕЙ**
Гордина Г.С., Глушко А.В., Серова Н.С., Дробышев А.Ю., Фоминых Е.В.

305 **ПРИМЕНЕНИЕ ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСТЕОРЕГЕНЕРАТА ПОСЛЕ СИНУС-ЛИФТИНГА**
Тарасенко С.В., Нечаева Н.К., Ершова А.М., Бережная М.В.

306 **ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ С УЧЕТОМ ТОПОГРАФИИ ПИТАТЕЛЬНЫХ ОТВЕРСТИЙ И МИКРОКАНАЛОВ**
Кузин А.В., Тарасенко С.В., Микоян А.С.

307 **МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ФОСФОРНЫХ ОСТЕОНЕКРОЗОВ ЧЕЛЮСТЕЙ**
Курешова Д.Н., Серова Н.С., Басин Е.М., Бабкова А.А.

308 **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ПРИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЯХ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА**
Лисавин А.А., Устюжанин Д.В., Осокина А.П.

309 **МРТ КАК ОСНОВОЙ МЕТОД ВИЗУАЛИЗАЦИИ В КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИИ ВНЧС**
Манакова Я.Л., Дергилев А.П., Зубрилин Е.В.

310 **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОСТЕОПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ**
Медведев Ю.А., Дьячкова Е.Ю., Серова Н.С.

311 **КОНУСНО-ЛУЧЕВАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОРГАФИЯ В ПЛАНИРОВАНИИ ЛЕЧЕНИЯ РАДИКУЛЯРНЫХ КИСТ ЧЕЛЮСТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ХИРУРГИЧЕСКИХ ЛАЗЕРОВ**
Морозова Е.А., Тарасенко С.В., Серова Н.С., Бабкова А.А., Садыжанов Б.Г., Слепушкина А.В.

312 **ОЦЕНКА СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЯХ В ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЛОГИИ**
Нечаева Н.К., Тарасенко С.В., Ершова А.М.

313 **ВЫБОР ФИКСИРУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ ОСТЕОСИНТЕЗА ПО ДАННЫМ РЕНГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ СКУЛО-ГЛАЗНИЧНОГО КОМПЛЕКСА**
Петрук П.С., Медведев Ю.А., Шаманаева Л.С., Ян Синь

314 **ГИПЕРГЕНЕЗИЯ ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ У БОЛЬНЫХ С ВНУТРИЧЕРЕПНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ, ВОЗНИКШЕЙ В ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ И РАННИЙ ДЕТСКИЙ ПЕРИОД ЖИЗНИ**
Пискунов И.С., Власова М.М., Бобрышев С.В.

315 **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА БИСФОСФОНАТНЫХ ОСТЕОНЕКРОЗОВ**
Поляков К.А., Медведев Ю.А., Омельченко А.С.

316 **ЛУЧЕВЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ КАК КРИТЕРИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕКОНСТРУКЦИИ АЛЬВЕОЛЯРНОЙ КОСТИ ЧЕЛЮСТЕЙ**
Тарасенко С.В., Эйзенбраун О.В.

317 **КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕОДИМОВОГО И ЭРБИЕВОГО ЛАЗЕРОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РАДИКУЛЯРНЫМИ КИСТАМИ ЧЕЛЮСТЕЙ**
Тарасенко С.В., Серова Н.С., Морозова Е.А.

318 **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ НИЖНЕЙ СТЕНКИ ГЛАЗНИЦЫ**
Шаманаева Л.С., Медведев Ю.А., Шаманаев С.В., Соловьева А.А.

319 **КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ КАЧЕСТВА КОСТНЫХ РЕГЕНЕРАТОВ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ АЛЬВЕОЛЯРНОЙ КОСТИ ЧЕЛЮСТЕЙ ПО ДАННЫМ КЛКТ**
Ярулина З.И., Салеева Г.Т., Михалев П.Н., Седов Ю.Г.

РАЗДЕЛ 11. ОНКОЛОГИЯ

320 **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРОМЫ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОСЛЕ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ МАММОПЛАСТИКИ**
Абзалова К.Б., Куделина В.Ю., Решетова А.В.

321 **ВОЗМОЖНОСТИ РАДИОНУКЛИДНЫХ МЕТОДОВ В ДИАГНОСТИКЕ РАКА ПЕЧЕНИ**
Агаева З.А., Авхадов Т.С.

322 **СОЧЕТАННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ПОДСЛИЗИСТЫХ ОПУХОЛЕЙ ПИЩЕВОДА И ЖЕЛУДКА**
Алиева И. М, Тухбатуллин М.Г., Галеева З.М.

323 **ЭХОГРАФИЯ МЕТАСТАЗОВ МЕЛАНОМЫ КОЖИ В ОРГАНАХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА**
Аллахвердян Г.С., Чекалова М.А.

323 **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЛЕГОЧНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ГЕМОБЛАСТОЗОВ**
Барышникова Д.В., Иванюк М.Н., Игнатьев Ю.Т., Филиппова Ю.Г.

324 **ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ МЕТАСТАЗОВ В ШЕЙНЫЕ ЛИМФОУЗЛЫ У ПАЦИЕНТОВ С ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫМ РАКОМ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОСЛЕ ТИРЕОИДЭКТОМИИ И РАДИОАБЛЯЦИИ**
Бессолова О.В., Выренкова Н.Ю., Тетерин К.А., Перфильева О.М., Видюков В.И.

325 **ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В УТОЧНЯЮЩЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ОПУХОЛЕВОГО ПОРАЖЕНИЯ ВЛАГАЛИЩА**
Бурнашкина С.П., Нуднов Н.В., Крейнина Ю.М.

326 **ОПЫТ СОЧЕТАНИЯ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ АНГИОГРАФИИ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ РАКА ЖЕЛУДКА**
Быкова А.Л., Дроздова О.А.

327 **ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ РЕГИОНАРНЫХ РЕЦИДИВОВ РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**
Быстрова Н.Ю., Фролова И.Г., Чойнзонов Е.Л., Быстров С.В.

328 **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА МЕТАСТАЗОВ ПОЧЕЧНО-КЛЕТОЧНОГО РАКА В ПОДЖЕЛУДОЧНУЮ ЖЕЛЕЗУ**
Ветшева Н.Н., Кармазановский Г.Г., Степанова Ю.А., Кригер А.Г., Макеева-Малиновская Н.Ю., Кочатков А.В.

329 **ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ПОВЕРХНОСТНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ**
Вецмадян Е.А.

330 **КОМПЛЕКСНОЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ ОПУХОЛЕПОДОБНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ**
Вецмадян Е.А.

331 **ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОТОКОЛА КТ С ВНУТРИВЕННЫМ КОНТРАСТИРОВАНИЕМ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ**
Гележе П.Б., Морозов С.П., Мандельблат Ю.Э.

332 **МЕТОДИКА МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ПЕРФУЗИИ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ РЕЦИДИВА ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА И ПОСТЛУЧЕВЫХ ИЗМЕНЕНИЙ**
Грибанова Т.Г., Фокин В.А., Труфанов Г.Е., Пашкова А.А., Мартынов Б.В.

332 **МРТ В ОЦЕНКЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ ОПУХОЛЕВОГО ПОРАЖЕНИЯ СТЕНКИ ПРЯМОЙ И СИГМОВИДНОЙ КИШОК**
Гришков С.М., Котляров П.М., Нуднов Н.В.,

333 **ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДИК ОСТЕОСЦИНТИГРАФИИ (ПЛАНАРНОЙ, ОФЭКТ И ОФЭКТ/КТ) В ДИАГНОСТИКЕ МЕТАСТАЗОВ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**
Давыдов Г.А., Смолярчук М.Я., Александрова А.А., Давыдова Е.В.

334 **КОМПЛЕКСНАЯ ДИАГНОСТИКА МЕТАСТАТИЧЕСКИХ ЛИМФОУЗЛОВ ПРИ НОВООБРАЗОВАНИЯХ ПЕЧЕНИ**
Данзанова Т.Ю., Синюкова Г.Т., Лепэдату П.И., Гудилина Е.А.

335 **ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ НОВООБРАЗОВАНИЙ ГЕПАТОБИЛИАРНОЙ ЗОНЫ НА СОСУДЫ**
Данзанова Т.Ю., Синюкова Г.Т., Лепэдату П.И., Гудилина Е.А.

336 **ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ^{111}IN-ОКТРЕОТИДА В ДИАГНОСТИКЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ВЫСОКОДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫХ ЙОД НЕГАТИВНЫХ ФОРМ РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**
Донской М. А, Радкевич Л.А., Зубанов А.Г.

337 **АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ НОВЫХ РАДИОФАРМПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ НЕЙРОЭНДОКРИННЫХ ОПУХОЛЕЙ НА ОСНОВЕ ПОЗИТРОН ИЗЛУЧАЮЩИХ НУКЛИДОВ**
Донской М.А, Радкевич Л.А., Зубанов А.Г.

338 **ПРИМЕНЕНИЕ СОВМЕЩЁННОЙ ПОЗИТРОННО-ЭМИССИОННОЙ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ ЛИМФОМОЙ ХОДЖКИНА ДО И ПОСЛЕ ПРОВЕДЕННОГО ЛЕЧЕНИЯ**
Елисейкина А.А., Ипатов В.В., Романов Г.Г.

339 **ОЦЕНКА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДИФФУЗИОННО-ВЗВЕШЕННОЙ МРТ ПРИ РАКЕ ЭНДОМЕТРИЯ**
Жук Е.Г., Шиманец С.В.

340 **ВОЗМОЖНОСТИ ДИФФУЗИОННО-ВЗВЕШЕННОЙ МРТ ДЛЯ ОЦЕНКИ ХАРАКТЕРА ОБЪЁМНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЯИЧНИКОВ**
Жук Е.Г.

341 **ИНФОРМАТИВНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИ ЦЕЛЕСООБРАЗНЫЕ АЛГОРИТМЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА ОПУХОЛЬ МЯГКИХ ТКАНЕЙ**
Зайцев А.Н., Семёнов И.И., Негусторова О.А., Грызунов В.В., Негусторов Ю.Ф.

342 **АЛГОРИТМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ КОМПЛЕКСНОЙ ЭХОГРАФИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ, СОДЕРЖАЩИХ ЖИРОВУЮ ТКАНЬ**
Зайцев А.Н., Негусторова О.А., Негусторов Ю.Ф., Бусько Е.А., Грызунов В.В.

343 **ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА В УСЛОВИЯХ ПОПЕРЕЧНОЙ ДИСЛОКАЦИИ**
Захматов И.Г., Щедренок В.В., Могучая О.В.

344 **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФУНКЦИИ СТВОЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ АКСИАЛЬНОЙ ДИСЛОКАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНЫМИ ВНУТРИЧЕРЕПНЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ**
Захматов И.Г., Щедренок В.В., Могучая О.В.

345 **СОВМЕЩЕННАЯ ПОЗИТРОННО-ЭМИССИОННАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ЛИМФОМАМИ**
Иванов А.Э., Сперанская А. А, Амосов В.И., Христолюбов А.В., Николаев И.Ю.

346 **СЛУЧАЙ ДИАГНОСТИКИ ВНУТРИПРОТОКОВОЙ ПАПИЛЛЯРНО-МУЦИНОЗНОЙ ОПУХОЛИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В СОЧЕТАНИИ С ЯТРОГЕННЫМ ХОЛАНГИОПАНКРЕАТИЧЕСКИМ СВИЩЕМ И ИНОРОДНЫМ ТЕЛОМ ГЛАВНОГО ПАНКРЕАТИЧЕСКОГО ПРОТОКА**
Катрич А.Н., Понкина О.Н., Попов А.Ю., Комаров А.В.

347 **АГРЕССИВНАЯ ОСТЕОБЛАСТОМА II ШЕЙНОГО ПОЗВОНКА (КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА)**
Кириллова О.А., Михайлова Е.В., Каминская И.В., Захарова Е.В., Волкова Л.Д..

348 **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В УСЛОВИЯХ ОТДЕЛЕНИЯ ОБЩЕЙ ОНКОЛОГИИ КУРСКОГО ОБЛАСТНОГО КЛИНИЧЕСКОГО ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ДИСПАНСЕРА**
Киселев И.Л., Сычев В.Г., Лифиренко И.Д., Долгин В.И., Куденцова Г.В., Прокопенко И.А., Евсюков А.В., Батурина Ю.Н., Кружилина Ю.Ю.

348 **МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В СТАДИРОВАНИИ РАКА МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ**
Коваленко Е.А., Арасланова Л.В.

349 **ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛАСТОГРАФИИ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ РАКА ТЕЛА МАТКИ**
Чекалова М.А., Колпакова М.Н.

351 **ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДИК МРТ (МРС, ДВИ, ПЕРФУЗИИ) В ВЫЯВЛЕНИИ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**
Коробкин А.С., Шария М.А., Устюжанин Д.В.

352 **ОПЫТ ПРОФИЛАКТИКИ ИНТРА- И РАННИХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ ПРИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ ПО ПОВОДУ РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ**
Корытов О.В., Мешечкин А.В., Красникова В.Г., Маслюкова Е.А.

353 **ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ СОНОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ ИЗМЕНЕНИЙ, ПРОИСХОДЯЩИХ В МЯГКОТКАННЫХ ОПУХОЛЯХ ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ ЛЕЧЕНИИ**
Котова О.В., Фролова И.Г., Тюкалов Ю.И., Жамгарян Г.С.

354 **ПЭТ/КТ С 18-ФДГ В ОЦЕНКЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ЛЕГКОГО**
Ларюков А.В., Куртасанов Р.С., Пузакин Е.В., Жаворонков А.Е., Зарипов Р.В.

355 **НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ ОНКОПАТОЛОГИИ ЛЕГКИХ В ПРИГРАНИЧНОМ РЕГИОНЕ БЕЛАРУСИИ ПРИ МАССОВЫХ ОБСЛЕДОВАНИЯХ ПАЦИЕНТОВ МЕТОДОМ ЦИФРОВОЙ РЕНТГЕНОФЛЮОРОГРАФИИ**
Лещук Т.Ю., Гельберг И.С.

355 **ПРИМЕНЕНИЕ НИЗКОПОЛЬНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ МЕСТНОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ**
Лунин М.А., Осипенко В.И., Родоман Г.В., Наумов Е.К., Юдин А.Л.

356 **ЗАКОНОМЕРНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ СТРУКТУР ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ОПУХОЛЕВОМ ЕГО ПОРАЖЕНИИ**
Малыгина О.Я.

358 **МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ С КОНТРАСТИРОВАНИЕМ ПАРАМАГНЕТИКАМИ В ВЫЯВЛЕНИИ И МОНИТОРИНГЕ ЭФФЕКТИВНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЕЗНИ ХОДЖКИНА**
Мочула О.В., Бородин О.Ю., Симолина Е.И., Величко О.Б., Гербек И.Э., Усов В.Ю.

359 **ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ В ОПТИМИЗАЦИИ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕЙ ПИЩЕВОДА**
Насруллаев М.М., Тухбатуллин М.Г., Насруллаев М.Н.

360 **МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ РАКА ПОЧКИ «НЕБОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ»**
Никольский Ю.Е.

361 **ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВОГО ТОМОСИНТЕЗА В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ НЕПАЛЬПИРУЕМЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ**
Павлова Т.В.

361 **ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ И ЛУЧЕВЫХ ПРИЗНАКОВ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОСТИ ОПУХОЛИ**
Петров А.В., Белосельский Н.Н.

362 **МЕТОДИКА КОМПЛЕКСНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ И РЕНТГЕНОВСКОЙ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОСТИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**
Петров А.В., Белосельский Н.Н.

363 **КОРРЕЛЯЦИЯ ИЗМЕРЯЕМОГО КОЭФФИЦИЕНТА ДИФФУЗИИ С ОТВЕТОМ АДЕНОКАРЦИНОМЫ ПРЯМОЙ КИШКИ НА ХИМИОЛУЧЕВУЮ ТЕРАПИЮ**
Петров К.С., Трофименко И.А.

364 **ВОЗМОЖНОСТИ ТРАНСАБДОМИНАЛЬНОГО И ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ОЦЕНКЕ МЕСТНОЙ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ОПУХОЛЕЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**
Степанов С.О., Сидоров С.О., Прозорова Э.В., Казакевич В.И., Митина Л.А.

365 **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПЕРВИЧНЫХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ И МЕТАСТАТИЧЕСКИХ ОПУХОЛЕЙ ЯИЧНИКОВ, ВЫЯВЛЯЕМЫХ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ТЕЛА МАТКИ**
Прошин А.А., Прошина Ю.В., Березовская Т.П., Шавладзе З.Н.

366 **ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДУПЛЕКСНОЙ И ТРИПЛЕКСНОЙ ЭХОГРАФИИ, А ТАКЖЕ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ АНГИОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ОПУХОЛЕВОЙ ИНВАЗИИ РАКА ЖЕЛУДКА**
Пулатова И.З., Исамухамедова М.А.

368 **РОЛЬ ПОЗИТРОННО-ЭМИССИОННОЙ ТОМОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ ОЧАГОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПЕЧЕНИ**
Радкевич Л.А., Зайцева А.Ю., Донской М.А., Зубанов А.Г.

369 **РОЛЬ ПОЗИТРОННО-ЭМИССИОННОЙ ТОМОГРАФИИ С ^{18}F-ФДГ В КОМПЛЕКСНОМ ОБСЛЕДОВАНИИ ПАЦИЕНТОВ МЕТОДАМИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ**
Радкевич Л.А, Донской М.А., Зайцева А.Ю., Зубанов А.Г.

370 **ДИФФУЗИОННО-ВЗВЕШЕННЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ (ДВИ) В ДИАГНОСТИКЕ МЕСТНОГО РЕЦИДИВА ПОСЛЕ ПРОВЕДЕННОЙ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ**
Ратников В.А., Скульский С.К., Савельева Т.В., Марченко Н.В.

371 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ СЕМИОТИКА МЕЗОТЕЛИОМ**
Сафонов Д.В., Ковалёва А.А.

372 **КОМПРЕССИОННАЯ СОНОЭЛАСТОГРАФИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ МЕТАСТАТИЧЕСКИХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ АКСИЛЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ В АЛГОРИТМЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**
Сафронова М. А., Борсуков А.В., Соловьев В.И.

372 **МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ С ДИНАМИЧЕСКИМ КОНТРАСТНЫМ УСИЛЕНИЕМ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХИМИО-ЛУЧЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ВТОРИЧНОМ ПОРАЖЕНИИ ПОЗВОНОЧНИКА, КОСТЕЙ ТАЗА**
Сергеев Н.И., Солодкий В.А.

373 **ПРИЧИНЫ ОШИБОК МЕТОДОВ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ДИАГНОСТИКЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ ПЕЧЕНИ**
Синюкова Г.Т., Данзанова Т.Ю., Лепэдату П.И., Гудилина Е.А.

374 **РЕЗУЛЬТАТЫ ДООПЕРАЦИОННОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ В ОНКОГЕПАТОЛОГИИ**
Синюкова Г.Т., Данзанова Т.Ю., Лепэдату П.И., Гудилина Е.А.

375 **ИНФОРМАТИВНОСТЬ ИОУЗИ ПЕЧЕНИ В ОНКОГЕПАТОЛОГИИ**
Синюкова Г.Т., Данзанова Т.Ю., Лепэдату П.И., Гудилина Е.А.

376 **ДИФФУЗИОННО-ВЗВЕШЕННЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ В УТОЧНЯЮЩЕЙ ДИАГНОСТИКЕ РАКА ЭНДОМЕТРИЯ**
Столярова И.В., Яковлева Е.К., Шаракова В.В.

377 **ВОЗМОЖНОСТИ УЗ ДИАГНОСТИКИ В ВЫЯВЛЕНИИ ПОРАЖЕНИЯ БОЛЬШОГО САЛЬНИКА ПРИ РАКЕ ЯИЧНИКОВ**
Тамаева Ф.А., Муталимова К.Б., Шейхмагомедова С.А., Терещенко К.А.

377 **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ ПЛАСТИЧЕСКОГО ЛИНИТА**
Тарасенко Л.А., Шиманец С.В., Зеленкевич А.С.

378 **ARFI – ЭЛАСТОГРАФИЯ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ СОЛИДНЫХ ОПУХОЛЕЙ**
Феоктистова Е.В., Пыков М.И., Тарасов М.А., Амосова А.А.

379 **ГЛИОМЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА: ДИФФУЗИОННО-КУРТОЗИСНАЯ МРТ В ДИАГНОСТИКЕ СТЕПЕНИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОСТИ**
Тоноян А.С., Пронин И.Н., Фадеева Л.М., Шульц Е.И., Серков С.В., Пицхелаури Д.И., Шишкина Л.В., Корниенко В.Н.

380 **КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ СЕМИОТИКИ СКЕЛЕТНЫХ МЕТАСТАЗОВ НА ДИФФУЗИОННО-ВЗВЕШЕННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЯХ**
Трофименко И.А., Павлов Д.Г.

381 **АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДИФФУЗИОННО-ВЗВЕШЕННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ВСЕГО ТЕЛА У ПАЦИЕНТОВ С КОЛОРЕКТАЛЬНЫМ РАКОМ**
Трофименко И.А., Петров К.С., Берген Т.А.

382 **КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ СЕМИОТКА ГЕПАТОЦЕЛЛЮЛЯРНОГО РАКА**
Туманова У.Н., Кармазановский Г.Г., Щеголев А.И.

382 **МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ РАКА МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ**
Хисамиева З.Р., Насруллаев М.Н.

383 **КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ АДЕНОМ НАДПОЧЕЧНИКОВ И ПЛАНИРОВАНИИ АДРЕНАЛЭКТОМИИ**
Хлыстова В.А., Блюмина С.Г., Ромащенко П.Н., Романов Г.Г.

384 **ПРИМЕНЕНИЕ СОНОЭЛАСТОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ ЯИЧНИКОВ**
Чекалова М.А., Торосян И.В.

385 **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЭНДОСЕЛЛЯРНЫХ КИСТ КАРМАНА РАТКЕ**
Шерман Л.А., Сташук Г.А., Биктимиров Р.Г., Денисова Л.Б.

386 **СОПОСТАВЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ ОПУХОЛИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ И ОПЕРАЦИЙ ПРИ РАКЕ**
Шустова Ю.С., Чернова О.Н., Шубный М.О., Ваганов Н.В.

387 **ВЫСОКОПОЛЬНАЯ МРТ В ДИАГНОСТИКЕ РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ**
Яковлев С.А. , Поздняков А.В.

РАЗДЕЛ 12. РЕНТГЕНОХИРУРГИЯ

388 **ОСЛОЖНЕНИЯ ОТДАЛЕННОГО ПЕРИОДА ПОСЛЕ КОРРЕКЦИИ КОАРКТАЦИИ АОРТЫ**
Коростелев А.Н., Ильина М.В., Тарбаева Н.В.

389 **СОЧЕТАННАЯ КОРРЕКЦИЯ ПОРОКОВ СЕРДЦА И СТЕНОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ**
Коков Л.С., Лихарев А.Ю., Осиев А.Г.

389 **ВОМОЖНОСТИ МИНИИНВАЗИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ**
Мамошин А.В., Борсуков А.В., Альянов А.Л.

391 **ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ДЕСТРУКТИВНОГО ПАНКРЕАТИТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МИНИИНВАЗИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**
Мамошин А.В., Борсуков А.В., Альянов А.Л.

392 **НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ СТРАТЕГИИ И ТАКТИКИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА**
Соколова Л.П., Ардашев В.Н., Шмырев В.И., Игнатенко А.В., Обманов В.В.

393 **ВОЗМОЖНОСТИ ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ КОРРЕКЦИИ ДЕГЕНЕРАТИВНОГО КАЛЬЦИФИЦИРУЮЩЕГО АОРТАЛЬНОГО СТЕНОЗА**
Сухов В.К., Шлойдо Е.А., Шубенок Д.А., Кравченко К.П., Сергеев А.С., Игошин С.Д.

394 **ТРАНСКАТЕТЕРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АРИТМИЙ, СОЧЕТАЮЩИХСЯ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА**
Хамнагадаев И.А., Коков Л.С., Школьникова М.А., Термосесов С.А., Ильич И.Л., Миклашевич И.М., Цыганков В.Н., Александров А.Н.

РАЗДЕЛ 13. ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ФИЗИКА

395 **РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ СОПРОВОЖДЕНИЯ ЛУЧЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ БИОПОЛИМЕРА И ПРЕПАРАТОВ-РАДИОПРОТЕКТОРОВ**
Валуева М.И., Сокуренко В.П., Корытова Л.И., Коровина М.А., Олтаржевская Н.Д.

396 **УСТРОЙСТВО ДЛЯ СТОПОРА ЗАТВОРА РАДИАЦИОННОЙ ГОЛОВКИ В ГАММА-ТЕРАПЕВТИЧЕСКОМ АППАРАТЕ ТИПА «АГАТ»**
Галченко Л.И., Москвина Н.А., Земко М.В., Куренной М.А., Новиков В.Н., Шиндякин Е.В., Уваров А.С., Гашимов М.Л., Пельменев С.А.

397 **ПЕРВЫЙ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ НЕОПЕРАБЕЛЬНОГО РАКА ПОЧКИ НА СИСТЕМЕ КИБЕРНОЖ В ЧЕЛЯБИНСКОМ ОНКОЛОГИЧЕСКОМ ДИСПАНСЕРЕ**
Галямова Ю.В., Важенин А.В., Важенин И.А., Чернова О.Н., Ивахно К.Ю., Киприянов Е.А., Калыганова Н.В., Жумабаева А.Т.

398 **ЛУЧЕВОЕ ЛЕЧЕНИЕ НЕОПЕРАБЕЛЬНОГО РАКА ГОРТАНИ**
Гордон К.Б., Гулидов И.А., Рожнов В.А.

399 **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫСОКОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ДИСКОВ С ПРОПОЛИСОМ ПРИ ХИМИОЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ОРОФАРИНГЕАЛЬНОГО РАКА**
Гусев И.В., Олтаржевская Н.Д., Сокуренко В.П.

399 **РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ТОЧНОСТИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНЫХ ДОЗ ПАЦИЕНТОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МНОГОСРЕЗОВЫХ СПИРАЛЬНЫХ КТ**
Зеликман М.И., Кручинин С.А.

400 **ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЦИНТИРАФИИ С ^{99M}ТС-ТЕХНЕТРИЛОМ В РАДИООНКОЛОГИИ**
Канаев С.В., Новиков С.Н., Крживицкий П.И., Семиглазова Т.Ю., Криворотько П.В., Левченко Е.В., Туркевич Е.А., Жукова Л.А., Бейнусов Д.В., Арсеньев А.И.

401 **ПЯТИЛЕТНИЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО УЛЬТРАЗВУКА ПОД КОНТРОЛЕМ МРТ В ЛЕЧЕНИИ КОСТНЫХ МЕТАСТАЗОВ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ**
Канаев С.В., Туркевич В.Г., Савельева В.В., Дунаевский И.В., Червоненко Д.А.

402 **ПРИМЕНЕНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПРЕДЛУЧЕВОЙ ПОДГОТОВКИ ПАЦИЕНТОВ С МЕЛКОКЛЕТОЧНЫМ РАКОМ ЛЕГКОГО**
Карташов М.В.

403 **ПРОТОННАЯ ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ: ИСТОРИЯ, РЕЗУЛЬТАТЫ, СОСТОЯНИЕ В МИРЕ И В РОССИИ**
Кленов Г.И., Хорошков В.С.

404 **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННЫМ РАКОМ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**
Корытова Л.И., Павловский А.В., Васильев Г.Л., Власова Е.В., Попов С.А.

405 **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ ЛУЧЕВЫХ ЭЗОФАГИТОВ ПРИ ЛУЧЕВОЙ И ХИМИОЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННЫМ РАКОМ ПИЩЕВОДА**
Корытова Л.И., Васильев Г.Л., Олтаржевская Н.Д., Коровина М.А.

406 **ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ХАРАКТЕРИСТИК ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЦИФРОВЫХ ПРИЕМНИКОВ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ В УСЛОВИЯХ КЛИНИКИ**
Кручинин С.А., Зеликман М.И., Лобов Д.П., Шенгелия Н.А.

407 **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАНКРЕАТИТА**
Кузина Т.В., Погребняков В.Ю.

408 **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭЛАСТОГРАФИИ В УЗИ ПРИБОРАХ РАЗЛИЧНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ**
Кульберг Н.С., Осипов Л.В.

409 **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДИКИ ГИПОФРАКЦИОНИРОВАНИЯ ДОЗЫ ИЗЛУЧЕНИЯ ПРИ ДИСТАНЦИОННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННОГО РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**
Кушнерова Е.В., Крутилина Н.И., Зверева Е.Л.

410 **ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ РАДИКАЛЬНОЙ ПРОСТАТЭКТОМИИ**
Малофиевская Е.В., Чуприк-Малиновская Т.П., Рузакова Т.В.

410 **РЕЗУЛЬТАТЫ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ЛОКОРЕГИОНАРНЫХ РЕЦИДИВОВ РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ**
Мешечкин А.В., Савчук И.В., Корытов О.В., Красникова В.Г.

412 **ОПТИМИЗАЦИЯ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННОГО РАКА ШЕЙКИ МАТКИ**
Миндубаев Э.Ю., Насруллаев М.Н.

413 **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ ЛУЧЕВЫХ ЭЗОФАГИТОВ ПРИ ХИМИОЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ МЕСТНО-РАПРОСТРАНЕННЫМ РАКОМ ЛЕГКОГО**
Мус В.Ф., Корытова Л.И., Васильев Г.Л., Немкова Е.В., Олтаржевская Н.Д., Коровина М.А.

414 **ПЕРВЫЙ ОПЫТ СОЧЕТАННОЙ ХИМИОЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ФОРМ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕПАРАТА ЭРБИТУКС**
Разумова Е.Л., Кижаев Е.В., Уколова Е.А.

414 **ОБ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ФОТООБРАБОТКЕ МАММОГРАФИЧЕСКИХ ПЛЕНОК**
Рюдигер Ю.

416 **ХИМИОЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИИ РАКА ГОРТАНОГЛОТКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФТОРАФУРА И ЦИСПЛАТИНЫ**
Сакаева Д.Д., Султанбаев А.В.

416 **ИССЛЕДОВАНИЕ ФАРМАКОКИНЕТИКИ 188RE-ФОСФОРЕНА У БОЛЬНЫХ С МЕТАСТАТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ КОСТЕЙ**
Смолярчук М.Я., Давыдов Г.А., Александрова А.А., Давыдова Е.В.

417 **РАЗРАБОТКА ДИСКОВОГО ФАНТОМА НА ОСНОВЕ АГАРОЗНОГО ГЕЛЯ С ДОБАВЛЕНИЕМ GD-DTPA И ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ДИАПАЗОНА СКОРОСТЕЙ ПРИ ФАЗО-КОНТРАСТНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ**
Петряйкин А.В., Снопова К.А., Поленок Я.А.

418 **ЛОКАЛЬНОЕ ОБЛУЧЕНИЕ ПЕЧЕНИ ПРИ ТЕЛЕГАММАТЕРАПИИ**
Стрюков Д.А., Виноградов А.А.

419 **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНФОРМНЫХ ТЕХНИК ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ В КОМБИНАЦИИ С БРАХИТЕРАПИЕЙ**
Тиха Х., Одложиликова А., Принц Д., Шлампа П.

420 **ТОКСИЧНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ БРАХИТЕРАПИИ С ВЫСОКОЙ МОЩНОСТЬЮ ДОЗЫ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ШЕЙКИ МАТКИ**
Туркевич В.Г.

420 **КЛИНИЧЕСКАЯ И РАДИОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛУЧЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ**
Туркевич В.Г.

421 **ИЗУЧЕНИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАТЕРИАЛОВ ГИДРОГЕЛЕВЫХ НА ОСНОВЕ АЛЬГИНАТА НАТРИЯ И ГИАЛУРОНАТА НАТРИЯ**
Хлыстова Т.С., Валуева М.И., Олтаржевская Н.Д., Сокуренко В.П.

422 **ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВНУТРИТКАНЕВОЙ РЕНТГЕНОТЕРАПИИ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА**
Низковолос В.Б., Холявин А.И., Гурчин А.Ф.

423 **СОПОСТАВЛЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ МАГНИТНО РЕЗОНАНСНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ В ОБЛАСТИ ГИППОКАМПА С НАРУШЕНИЯМИ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА**
Шлампа П., Поспишил П., Хынкова Л., Казда Т., Одложиликова А. Янчалек Р., Булик М., Добиашкова М., Ваничек Й., Находилова Я.

РАЗДЕЛ 14. РАЗНОЕ

424 **ПРИМЕНЕНИЕ ФУНКЦИИ ВИРТУАЛЬНОЙ 3D-ЭНДО-СКОПИИ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ВОСПРИЯТИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ У СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА**
Аванесов А.М., Седов Ю.Г., Ярулина З.И.

425 **СЕГМЕНТАЦИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ СУСТАВОВ НА ОСНОВЕ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ИНТЕНСИВНОСТЕЙ МР-СИГНАЛОВ**
Антонова А.С., Казначеева А.О., Шостак Д.М.

426 **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЛЛЮСТРАТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ ФТИЗИАТРИИ**
Рясенский Д.С., Асеев А.В., Платонов Ю.Ф., Чернышева Ю.В., Кузнецова И.В.

427 **ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РЕНТГЕНОСТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ КАБИНЕТОВ**
Балтрукова Т.Б.

429 **РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ДОШКОЛЬНИКОВ**
Балтрукова Т.Б., Ивановна И.О., Галецкая А.А.

430 **ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕНТГЕНОВСКОГО КОМПЬЮТЕРНОГО ТОМОГРАФА В ИССЛЕДОВАНИИ СТРУКТУРЫ ДЕРЕВЯННЫХ ОСНОВ ДРЕВНЕРУССКИХ ИКОН ИЗ СОБРАНИЯ ЧЕЛЯБИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МУЗЕЯ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНЫХ ИСКУССТВ**
Важенин А.В., Чернова О.Н., Решетова Т.А., Дубровская Н.С., Алферова Ю.Л.

431 **ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ФАНТОМНОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ ВРАЧА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ**
Головатюк Е.И.

431 **ПРОБЛЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ ПРОТОКОЛОВ ИССЛЕДОВАНИЙ В СОВРЕМЕННОЙ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКЕ**
Громов А.И., Низовцева Л.А., Кринина И.В., Кошурников Д.С., Красных М.А., Рубцова Н.А.

432 **НЕЙРОВЕГЕТАТИВНЫЙ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС У ПАЦИЕНТОВ С КАРДИОЛОГИЧЕСКИМИ СИНДРОМАМИ**
Евтушенко П.П., Соколова Л.П., Шмырев В.И., Ардашев В.Н., Борисова Ю.В.

433 **МРТ-АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ ОСЛОЖНЕННОГО ТЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ**
Замышевская М.А., Завадовская В.Д., Удодов В.Д., Зоркальцев М.А., Григорьев Е.Г.

434 **ПРОБЛЕМЫ РЕФОРМЫ СЛУЖБЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ В РОССИИ**
Зубанов А.Г.

435 **МОДЕЛИРОВАНИЕ МР-ТОМОГРАММ ДЛЯ ЗАДАЧ ЭТАЛОННОЙ ОЦЕНКИ И РАЗРАБОТКИ ПРОТОКОЛОВ**
Казначеева А.О., Пуллынен А.А., Рябых В.А.

436 **ОСОБЕННОСТИ УЧАСТИЯ ЧАСТНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО КТ И МРТ-ДИАГНОСТИКЕ В СИСТЕМЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Караваев А.А., Коробов А.В.

437 **ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ**
Клименко Г.Я., Коробов А.В.

438 **ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ (НА ПРИМЕРЕ МРТ ДИАГНОСТИКИ) НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ**
Кульнева Т.В.

438 **ВЛИЯНИЕ ИНФОРМИРОВАННОСТИ О БЕЗОПАСНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА КОЛИЧЕСТВО ИССЛЕДОВАНИЙ У БЕРЕМЕННЫХ В 1 ТРИМЕСТРЕ**
Макухина В.В.

439 **К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ МЕТОДИКИ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ, ЗАНЯТЫХ В ЦЕНТРАХ МРТ ДИАГНОСТИКИ**
Николаева С.В.

440 **АНАЛИЗ НЕОДНОЗНАЧНОСТИ ТРЕБОВАНИЙ ДЕЙСТВУЮЩИХ ГОСТ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ИЗЛУЧЕНИЯ В РЕНТГЕНОВСКИХ АППАРАТАХ**
Петрушанский М.Г.

441 **ВЫСОКОПОЛЬНАЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ И МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В РЕНТГЕНОДИАГНОСТИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ ПОЛИКЛИНИКИ 134 ГОРОДА МОСКВЫ**
Петряйкин А.В., Илларионова Т.В., Поленок Я.А., Кравченко М.А., Сидорин С.В., Кузнецова Н.А.

442 **ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ГОРОДСКОЙ ПОЛИКЛИНИКИ**
Петряйкин Ф.А., Луканина О.А., Попов Н.В., Бурдиян М.М.

443 **ОРГАНИЗАЦИЯ ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ СОНОГРАФИИ В УСЛОВИЯХ ОТДЕЛЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ**
Подольская Е.А., Киселёв И.Л., Воротынцева Н.С., Куденцова Г.В., Подольский В.В.

444 **НАРУШЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ У БОЛЬНЫХ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ, ПОЛУЧАЮЩИХ ЗАМЕСТИТЕЛЬНУЮ ПОЧЕЧНУЮ ТЕРАПИЮ**
Пушкин И.А., Капанадзе Л.Б., Терновой С.К.

444 **О ВЛИЯНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В СТРУКТУРЕ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РЕНТГЕНОДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР НА РАДИАЦИОННО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЕДИЦИНСКОГО ОБЛУЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ**
Рыжкин С.А., Зарипов Р.А., Иванов С.И., Исмагилов Р.К., Газизов Р.Р., Насыбуллин Д.Р., Сергеева С.Ю.

445 **О РЕЗУЛЬТАТАХ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО СКРИНИНГА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ**
Рыжкин С.А. , Зарипов Р.А. , Иванов С.И., Исмагилов Р.К., Газизов Р.Р., Насыбуллин Д.Р., Сергеева С.Ю.

446 **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОЙ ПРОБЫ В РЕВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**
Сурнина О.В., Кирьянова А.Н.

447 **ЗНАЧЕНИЕ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ВЫЯВЛЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ У ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ**
Тарасова Н.В.

448 **ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ПОСМЕРТНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИИ ПЛОДОВ И НОВОРОЖДЕННЫХ**
Федосеева В.К., Туманова У.Н., Ляпин В.М., Воеводин С.М., Щеголев А.И.

449 **КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ГОМЕОСТАЗА ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗНОМ СПОНДИЛИТЕ**
Цыбульская Ю.А., Шутихина И.В., Ставицкий Р.В., Лебеденко И.М., Смердин С.В., Коков Л.С.

450 **ВОЗМОЖНОСТЬ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ БИСТАБИЛЬНОГО КИНЕТИЧЕСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ, ПОЛУЧАЕМОГО ПРИ РОТАЦИОННОЙ АНГИОГРАФИИ, В СТЕРЕОРЕНТГЕНОСКОПИЧЕСКОЕ**
Шарафутдинов М.Р., Зарипов Р.А.

451 **СОДЕРЖАНИЕ**

484 **СПИСОК АВТОРОВ**

СПИСОК АВТОРОВ

Абас-Али Д.Н., Манакова Я.Л., Михайленко О.И., Дергилев А.П. 265

Абзалова К.Б., Куделина В.Ю., Решетова А.В. 320

Абзалова К.Б., Решетова А.В. 163

Абзалова М.Я., Ортикбоева Ш.А., Ёрматова Ш.Ш., Насырова Л.Х., Абзалова Ш.Р. 57

Абусева А.В., Терегулова Л.Е., Вафина З.И., Токтарова О.А., Тухбатуллин М.Г. 164

Аванесов А.М., Седов Ю.Г., Ярулина З.И. 424

Агаева З.А., Авхадов Т.С. 57, 321

Агаева З.А., Агаева М.И. 165

Агурина Н.В., Сидоренко В.В., Зяблова Е.И., Шевченко Е.Г. 58

Азнауров В.Г., Синицын В.Е., Лазуткина В.Ю., Мершина Е.А., Чунаева Е.А., Жуманова Е.Н., Савельева Я.С. 166

Акрамова Э.Г. 90

Александров Ю.К., Соколова Е.И. 4

Алексеева А.Г., Агафонова Н.В., Конев С.В., Конев Е.В. 29

Алексеева Н.С., Кротенкова М.В., Гнездицкий В.В., Семенов М.С., Корепина О.В., Попова Т.А. 266

Алексеева Т.Н., Гришина Н.Н. 146

Алиева И. М, Тухбатуллин М.Г., Галеева З.М. 322

Аллахвердян Г.С., Чекалова М.А. 323

Амелин М.Е., Иванов Б.Г., Бартош Е.П., Перфильев А.М., Николаева А.И. 268

Амосова Н.А. 240

Амосова Н.А., Васильева М.А., Сперанская А.А. 30

Андреева И.В., Калина Н.В. 91

Анохин Д.Ю., Труфанов Г.Е., Малаховский В.Н., Акиев Р.М., Подлесная Т.В. 240

Антонова А.С., Казначеева А.О., Шостак Д.М. 425

Апарина О.П., Стукалова О.В., Пархоменко Д.В., Миронова Н.А., Буторова Е.А., Болотова М.Н., Макеев М.И., Голицын С.П. 92

Араблинский А.В., Шарифуллин Ф.А., Бармина Т.Г. 268

Асеев А.В., Платонов Ю.Ф., Чернышева Ю.В., Мираки Р.И., Рясенский Д.С. 167

Асеев А.В., Серяков В.Н., Соколов А.А., Цветкова Н.В. 168

Асеев А.В., Шалаев А.Г. 33

Астафьева О.В., Асриянц М.А. 169

Атькова Е.Л., Томашевский И.О., Лучшев А.И., Ярцев В.Д.1, Роот А.О. 5

Ахадов Т.А., Мельников И.А., Ублинский М.В. 227

Ахадов Т.А., Семенова Н.А., Мельников И.А. 215

Ахадов Т.А., Семенова Н.А., Мельников И.А., Ублинский М.В. 195

Бабкова А.А., Серова Н.С., Басин Е.М., Курешова Д.Н., Паша С.П., Корнев А.И. 301

Бажин А.В., Егорова Е.А., Новоселова Е.В., Ковалевская А.Н. 270

Байбаков С.Е., Поморцев А.В., Север И.С. 195

Балтрукова Т.Б. 427

Балтрукова Т.Б., Ивановна И.О., Галецкая А.А. 429

Балыбин Е.С., Войкова О.И. 241

Барбашова А.С., Михайлова Е.В., Севрюков Д.Д., Каминская И.В. 197

Баринова Е.В., Чекалова М.А., Паниченко И.В. 170

Баринова М.Н., Солопова А.Е., Пушкарь Д.Ю., Терновой С.К. 148

Баринова М.Н., Солопова А.Е., Тупикина Н.В., Гвоздев М.Ю. 149

Баринова М.Н., Тупикина Н.В., Солопова А.Е., Касян Г.Р. 147

Бармина Т.Г., Шарифуллин Ф.А., Забавская О.А. 34

Барышникова Д.В., Иванюк М.Н., Игнатьев Ю.Т., Филиппова Ю.Г. 323

Басин Е.М., Медведев Ю.А., Серова Н.С., Бабкова А.А., Коршунова А.В., Сатуева Д.Б., Курешова Д.В. 302

Баулин И.А., Гаврилов П.В., Куклин Д.В., Советова Н.А., Мушкин А.Ю. 242

Баязитова Л.И., Насруллаев М.Н. 93, 150

Белячкова Н.И., Романов Г.Г. 303

Береснева Э.А., Спиридонова Т.Г., Шевякова С.В., Брыгин П.А., Баринова М.В. 35

Бессолова О.В., Видюков В.И., Перфильева О.М., Выренкова Н.Ю. 7

Бессолова О.В., Выренкова Н.Ю., Тетерин К.А., Перфильева О.М., Видюков В.И. 324

Блищ О.Ю., Пчелин И.Г., Фокин В.А., Фёдорова Н.С., Труфанов Г.Е. 244

Блищ О.Ю., Фокин В.А., Пчелин И.Г., Труфанов Г.Е. 243

Богомазова И.М., Якушина Н.И. 171

Богомякова О.Б., Станкевич Ю.А., Шрайбман Л.А., Тулупов А.А. 270

Бокерия Л.А., Сокольская Н.О., Копылова Н.С., Сливнева И.В., Захаркина М.В. 94

Бородин О.Ю., Гуляев В.М., Усов В.Ю. 95, 271

Борсуков А.В., Морозова Т.Г., Линская А.В., Марусенко А.И. 60

Бубнова Е.В., Амосов В.И., Бобров Е.И., Войдак И.В. 97

Буйлов В.М. 151

Буйлов В.М., Макеев И.А., Смоляков Ю.Б., Глотов Н.А., Иванов А.П. 152

Бурмистрова Т.Б., Плюхин А.Е., Постникова Л.В., Ермакова Л.Д., Ковалева А.С. 37

Бурмистрова Т.Б., Плюхин А.Е., Постникова Л.В., Ковалева А.С. 36

Бурнашкина С.П., Нуднов Н.В., Крейнина Ю.М. 325

Буторова Е.А., Устюжанин Д.В., Шария М.А., Литвин А.Ю. 8

Быкова А.Л., Дроздова О.А. 326

Быстрова Н.Ю., Фролова И.Г., Чойнзонов Е.Л., Быстров С.В. 327

Важенин А.В., Чернова О.Н., Решетова Т.А., Дубровская Н.С., Алферова Ю.Л. 430

Валуева М.И., Сокуренко В.П., Корытова Л.И., Коровина М.А., Олтаржевская Н.Д. 395

Вартанян К.Ф., Кижаев Е.В., Жмаева Е.М. 9

Васильева М.А., Амосов В.В., Сперанская А.А., Дзадзуа Д.В., Корзина Н.В. 38

Вахрушева Л.А. 153

Ветшева Н.Н., Кармазановский Г.Г., Степанова Ю.А., Кригер А.Г., Макеева-Малиновская Н.Ю., Кочатков А.В. 328

Вецмадян Е.А. 329

Вецмадян Е.А. 330

Вишневская А.В., Кондратьев Е.В., Хайриева А.В., Кармазановский Г.Г. 273

Власова М.М., Пискунов И.С., Власова Л.В. 10

Воликов В.В., Андреева И.В., Оноприенко М.М., Виноградов А.А., Провизион Ю.А. 98

Волынский Ю.Д., Ридэн Т.В., Архипов И.В., Мкртумян С.А. 99

Воронков Л.В., Труфанов А.Г., Бисага Г.Н., Ефимцев А.Ю., Юрин А.А. 274

Воронков Л.В., Труфанов А.Г., Фокин В.А., Литвиненко И.В., Ефимцев А.Ю., Юрин А.А. 274

Вороньжев И. А, Крамной И.Е., Коломийченко Ю.А., Овчарова И.А., Сергеев Д.В. 198

Вороньжев И.А., Крамной И.Е., Коломийченко Ю.А., Сорочан А.П., Лимарев С.В. 199

Вороньжев И.А., Крамной И.Е., Шаповалова В.В., Коломийченко Ю.А., Сорочан А.П. 200

Воротынцева Н.С., Жикина Л.Г. 201

Вуйцик Н.Б., Рудниченко А.В., Павлов Э.В., Гришина Д.А., Чечеткин А.О. 275

Гаврилов П.В., Лазарева А.С., Яблонский П.К. 39

Гайнутдинова Р.Ф., Тухбатуллин М.Г., Закиров Р.Х. 11

Галченко Л.И., Москвина Н.А., Земко М.В., Куренной М.А., Новиков В.Н., Шиндякин Е.В., Уваров А.С., Гашимов М.Л., Пельменев С.А. 396

Галямова Ю.В., Важенин А.В., Важенин И.А., Чернова О.Н., Ивахно К.Ю., Киприянов Е.А., Калыганова Н.В., Жумабаева А.Т. 397

Гележе П.Б., Морозов С.П., Мандельблат Ю.Э. 331

Гельт Т.Д. 60

Герасименко С.М., Стомпель Д.Р., Калмыкова О.В. 100

Гзгзян А.М., Шарфи Ю.Н. 172

Головатюк Е.И. 431

Гольдина И.М., Трофимова Е.Ю., Ефименко П.М. 102

Гольдина И.М., Трофимова Е.Ю., Забавская О.А., Шарифуллин Ф.А. 102

Гончар А.А., Слепцова Е.А., Римашевский В.Б. 12

Гончар А.А., Филюстин А.Е., Юрковский А.М., Слепцова Е.А., Новиченко А.С., Римашевский В.Б. 245

Гончаренко Н. И, Лукьянова И.С. 202

Гончаренко Н.И., Лукьянова И.С., Тарасюк Б.А. 203

Горбунов Н.А., Дергилев А.П., Кочура В.И., Егоров А.Б., Сударкина А.В. 40

Гордина Г.С., Глушко А.В., Серова Н.С., Дробышев А.Ю., Фоминых Е.В. 304

Гордон К.Б., Гулидов И.А., Рожнов В.А. 398

Грибанова Т.Г., Фокин В.А., Труфанов Г.Е., Пашкова А.А., Мартынов Б.В. 332

Григорян В.Р. 204

Гришков С.М., Котляров П.М., Нуднов Н.В., 332

Громов А.И., Низовцева Л.А., Кринина И.В., Кошурников Д.С., Красных М.А., Рубцова Н.А. 431

Губенко О.В., Губенко Г.В. 276

Гуничева Н.В. 277

Гусев И.В., Олтаржевская Н.Д., Сокуренко В.П. 399

Давиденко Я.В. 103

Давыдов Г.А., Смолярчук М.Я., Александрова А.А., Давыдова Е.В. 333

Дадамов А.Д., Каюмова Р.Р. 13

Данзанова Т.Ю., Синюкова Г.Т., Лепэдату П.И., Гудилина Е.А. 334, 335

Дибина Т.В., Кошель А.П., Клоков С.С. 61

Диомидова ВН., Захарова О.В., Валеева О.В. 173

Донской М. А, Радкевич Л.А., Зубанов А.Г. 336, 337

Дроздова О.А. 103

Дроздова О.А., Сперанская А.А., Быкова А.Л. 62

Дуброва С.Э., Сташук Г.А. 63

Дубровская Н.С., Чернова О.Н., Васильев В.С. 174

Дунаев А.П., Шейх Ж.В., Яковлев В.Н., Алексеев В.Г., Дребушевский Н.С., Есин Е.В., Дунаева А.И., Башков А.Н., Григорьева О.О. 42

Дьячков К.А., Дьячкова Г.В., Аранович А.М., Щукин А.А. 246

Дьячков К.А., Кутиков С.А., Борзунов Д.Ю, Дьячкова Г.В. 247

Евсеева Е.В., Груздева И.И., Надежин А.С. 175

Евтушенко П.П., Соколова Л.П., Шмырев В.И., Ардашев В.Н., Борисова Ю.В. 432

Елисейкина А.А., Ипатов В.В., Романов Г.Г. 338

Емельянова Н.В., Чехонацкая М.Л., Россоловский А.Н., Жернякова Л.А., Кривенков Д.С. 154

Ермак Е.М. 104

Ершова И.Л., Каплан М.А., Сокол Н.И., Полуэктова М.В., Ершова Л. М 105

Железняк И.С., Рудь С.Д., Меньков И.А., Краковская К.А. 106

Жук Е.Г. 340

Жук Е.Г., Шиманец С.В. 339

Журавков Ф.В., Манакова Я.Л., Дергилев А.П. 43

Журбин Е.А., Декан В.С., Грищенков А.С., Гайворонский А.И. 248

Забавская О.А., Шарифуллин Ф.А., Муслимов Р.Ш., Михайлов И.П. 106

Зайцев А.Н., Негусторова О.А., Негусторов Ю.Ф., Бусько Е.А., Грызунов В.В. 342

Зайцев А.Н., Семёнов И.И., Негусторова О.А., Грызунов В.В., Негусторов Ю.Ф. 341

Замышевская М.А., Завадовская В.Д., Удодов В.Д., Зоркальцев М.А., Григорьев Е.Г. 433

Захарова А.С., Рудь С.Д. 64

Захарова Е.В., Каминская И.В., Кириллова О.А., Хижников А.В. 205

Захматова Т.В., Щедренок В.В., Могучая О.В. 108, 277, 343, 344

Зеленцов М.Е., Манакова Я.Л., Дергилев А.П., Толстых Г.Н. 65

Зеликман М.И., Кручинин С.А. 399

Зубанов А.Г. 434

Иванова С.Н., Килина О.Ю., Солошенко А.Н. 66

Иванов А.Э., Сперанская А. А, Амосов В.И., Христолюбов А.В., Николаев И.Ю. 345

Ивашикин Ю.М., Комаров И.В., Дворецкий С.Ю., Мищенко А.В., Левченко Е.В. 43

Илясова Е.Б., Чехонацкая М.Л., Никольский Ю.Е., Приезжева В.Н., Климашин Д.Ф., Хмара Т.Г., Кондратьева О.А., Кочанов С.В., Зуев В.В. 14

Илясова Е.Б., Чехонацкая М.Л., Приезжева В.Н., Кочанов С.В., Хмара Т.Г., Никольский Ю.Е., Климашин Д.Ф., Зуев В.В., Чехонацкий В.А., Чехонацкий И.А. 44

Илясова Е.Б., Чехонацкая М.Л., Чехонацкий А.А., Приезжева В.Н., Кочанов С.В., Хмара Т.Г., Никольский Ю.Е., Климашин Д.Ф., Зуев В.В., Калязина Н.А., Клименко Г.А. 249

Иноятова Ф.И., Юсупалиева Г.А., Фазылов А.А., Асильбекова М.А. 206

Исамухамедова М.А., Шамсиева Л.Э. 176

Исамухамедова М.А., Юсупалиева Г.А., Шамансурова Н.Х. 109

Казакова О.П., Иванов Ю.В., Борсуков А.В. 15

Казначеева А.О., Пуллынен А.А., Рябых В.А. 435

Калинин П.С., Мищенко А.В., Левченко Е.В., Сенчик К.Ю., Мамонтов О.Ю. 45

Канаев С.В., Новиков С.Н., Крживицкий П.И., Семиглазова Т.Ю., Криворотько П.В., Левченко Е.В., Туркевич Е.А., Жукова Л.А., Бейнусов Д.В., Арсеньев А.И. 400

Канаев С.В., Туркевич В.Г., Савельева В.В., Дунаевский И.В., Червоненко Д.А. 401

Канченко У.А., Фокин В.А., Попов П.А.. 207

Капишников А.В., Первушкин С.С. 250

Караваев А.А., Коробов А.В. 436

Карташова О.М., Дружинин Ю.В., Бурцева Н.Е., Анненкова И.В. 207

Карташов М.В. 402

Катрич А.Н., Понкина О.Н., Попов А.Ю., Комаров А.В. 346

Кириллова Е.С., Цховребова Т.Г. 209

Кириллова О.А., Михайлова Е.В., Каминская И.В., Захарова Е.В., Волкова Л.Д.. 347

Киселев И.Л., Сычев В.Г., Лифиренко И.Д., Долгин В.И., Куденцова Г.В., Прокопенко И.А., Евсюков А.В., Батурина Ю.Н., Кружилина Ю.Ю. 348

Кларов Л.А., Барашков Н.А., Терютин Ф.М., Попов М.М., Соловьев А.В., Пшенникова В.Г., Романов Г.П., Федотова Э.Е., Лугинов Н.В., Федорова С.А. 16

Кленов Г.И., Хорошков В.С. 403

Клименко Г.Я., Коробов А.В. 437

Клименко Т.М., Яйленко А.А., Отрохова Е.В. 110, 209

Ковалёв А.В., Борсуков А.В. 17

Коваленко Е.А., Арасланова Л.В. 348

Коков Л.С., Лихарев А.Ю., Осиев А.Г. 389

Колесник А.Ю., Меских Е.В., Чхиквадзе В.Д. 177

Коломийченко Ю.А., Вороньжев И.О., Крамной И.Е., Ким В.И., Алтухова Т.В. 211

Коломийченко Ю.А., Канищева И.Н., Вороньжев И.А., Крамной И.Е. 279

Комарова А.Н., Курякова И.Е. 178

Конев Е.В., Агафонова Н.В., Ишуткин И.В., Конев С.В., Алексеева А.Г. 18

Коробкин А.С., Шария М.А., Устюжанин Д.В. 351

Коробкин А.С., Шария М.А., Устюжанин Д.В., Восканян Г.А., Винаров А.З. 155

Коростелев А.Н., Ильина М.В., Тарбаева Н.В. 111, 388

Коростышевская А.М., Савелов А.А., Авдеева Д.В. 179

Корытова Л.И., Васильев Г.Л., Олтаржевская Н.Д., Коровина М.А. 405

Корытова Л.И., Павловский А.В., Васильев Г.Л., Власова Е.В., Попов С.А. 404

Корытов О.В., Мешечкин А.В., Красникова В.Г., Маслюкова Е.А. 352

Костеников А.Н., Савелло В.Е. 279

Котова О.В., Фролова И.Г., Тюкалов Ю.И., Жамгарян Г.С. 353

Кочергина Н.В., Иванкина О.В., Карпова М.С., Замогильная Я.А., Блудов А.Б., Шульцева Е.В., Киселев И.Л., Куденцова Г.В. 180

Крамной И.Е., Вороньжев И.А., Сорочан А.П. 213

Крамной И.Е., Лимарев С.В. 212

Кремнева Е.И., Черникова Л.А., Коновалов Р.Н., Кротенкова М.В., Куликова С.Н. 280

Кручинин С.А., Зеликман М.И., Лобов Д.П., Шенгелия Н.А. 406

Кузин А.В., Тарасенко С.В., Микоян А.С. 306

Кузина Т.В., Погребняков В.Ю. 407

Кузина Т.В., Погребняков В.Ю., Герасимович Г.П. 67, 250

Куликова Н.Н., Посохов И.Н., Рогоза А.Н. 112

Куликова С.Н., Переседова А.В., Брюхов В.В., Кремнева Е.И., Кротенкова М.В., Завалишин И.А. 281, 282

Кулушева А.Н., Верзакова И.В. 68

Кульберг Н.С., Осипов Л.В. 408

Кульнева Т.В. 438

Куралесина В.Н. 252

Курешова Д.Н., Серова Н.С., Басин Е.М., Бабкова А.А. 307

Курочкин С.В. 69, 113

Кушнерова Е.В., Крутилина Н.И., Зверева Е.Л. 409

Ладонина С.В., Труфанов Г.Е., Безменко А.А. 181

Лазарев М.М., Манакова Я.Л., Дергилев А.П. 70

Ларюков А.В., Куртасанов Р.С., Пузакин Е.В., Жаворонков А.Е., Зарипов Р.В. 354

Леденев В.В., Нуднов Н.В., Гамова Е.В. 71

Лещук Т.Ю., Гельберг И.С. 355

Лисавин А.А., Устюжанин Д.В., Осокина А.П. 308

Лобзина О.С., Труфанов Г.Е., Фокин В.А. 252

Ложкевич А.А. 114

Лукъяненок П.И., Усов В.Ю., Федоренко Е.В., Архангельский В.А., Бабокин В.Е., Гольцов С.Г. 115

Лукьянёнок П.И. 19

Лунин М.А., Осипенко В.И., Родоман Г.В., Наумов Е.К., Юдин А.Л. 355

Лысенко Н.С., Шармазанова Е.П., Корольков А.И. 253

Ляпина Е.Н., Сперанская А.А., Волкова А.Г. 45

Максимова А.С., Буховец И.Л., Плотников М.П., Кузнецов М.С., Козлов Б.Н., Усов В.Ю. 117

Максимова А.С., В. Е Бабокин, Буховец И.Л., Бобрикова Е.Э., Роговская Ю.В., Лукьяненок П.И., Усов В.Ю. 116

Макухина В.В. 438

Малецкий Э.Ю., Александров Н.Ю., Ицкович И.Э., Лобзин С.В., Вильяр Флорес Ф.Р. 283, 284, 285

Малофиевская Е.В., Чуприк-Малиновская Т.П., Рузакова Т.В. 410

Малыгина О.Я. 356

Мамошин А.В., Борсуков А.В., Альянов А.Л. 389, 391

Манакова Я.Л., Дергилев А.П., Зубрилин Е.В. 309

Марущак Е.А., Зубарев А.Р. 118

Махнева Г.Л., Марочко Н.В., Пыков М.И. 214, 215

Медведев Ю.А., Дьячкова Е.Ю., Серова Н.С. 310

Меркулов Д.В. 119

Мешечкин А.В., Савчук И.В., Корытов О.В., Красникова В.Г. 410

Мешков А.В., Цориев А.Э. 216

Милютина А.В., Кудрявцева А.В. 120

Миляев А.А., Асеев А.В., Рясенский Д.С., Серяков В.Н., Соколов А.А., Цветкова Н.В. 31, 32

Миндубаев Э.Ю., Насруллаев М.Н. 412

Минько Б.А., Бородич П.Л., Ванжула О.Р. 120

Михайленко Ю.В., Рябышев Б.Ю., Кузьменко И.А. 285

Михайлов А.Н., Гурко Н.А. 21

Михайлов А.Н., Малевич Э.Е., Лукьяненко Т.Н. 20

Морозова Е.А., Тарасенко С.В., Серова Н.С., Бабкова А.А., Садыжанов Б.Г., Слепушкина А.В. 311

Морозова Т.Г., Борсуков А.В. 72

Мочула О.В., Бородин О.Ю., Симолина Е.И., Величко О.Б., Гербек И.Э., Усов В.Ю. 358

Мочула О.В., Ситкова Е.С., Баев А.Е., Мордовин В.Ф., Рипп Т.М., Усов В.Ю. 122

Мус В.Ф., Корытова Л.И., Васильев Г.Л., Немкова Е.В., Олтаржевская Н.Д., Коровина М.А. 413

Муслимов Р.Ш., Попова И.Е., Пинчук А.В., Дмитриев И.В. 74

Муслимов Р.Ш., Шарифуллин Ф.А., Пинчук А.В., Новрузбеков М.С. 73

Муталимова К.Б., Тамаева С.А., Шейхмагомедова Ф.А. 75

Назаренко В.А., Назаренко Е.В. 75, 76, 156

Насруллаев М.М., Тухбатуллин М.Г., Насруллаев М.Н. 359

Наталия Эзите, Янис Шавловскис, Каспарс Кисис, Андрис Платкайс, Даинис Криевиньш, Викторс Линёвс 144, 145

Науменко Е.И., Долматова Т.В., Голышева Л.Г., Пиксайкина О.А., Самошкина Е.С. 217

Науменко Е.И., Каргина Е.В. 218

Нефёдова А.В., Меньшикова С.В., Рязанов В.В., Ипатов В.В. 77

Нечаева Н.К., Тарасенко С.В., Ершова А.М. 312

Низковолос В.Б., Холявин А.И., Гурчин А.Ф. 422

Николаева Г.Н., Феоктистова Е.В., Сметанина Н.С., Терещенко Г.В. 219

Николаева М.В., Нуднов Н.В. 254

Николаева С.В. 439

Николаев И.Ю. 46

Никольский Ю.Е. 360

Никонова М.Э., Федотенков И.С., Терновой С.К., Имаев Т.Э., Комлев А.Е., Акчурин Р.С. 123

Никулина А.Л., Каминская И.В., Кошечкина Н.А., Близнюков О.П., Керимов П.А., Капкова О.А. 220

Новикова Е.В., Смирнова О.А., Мартынова Н.В. 182

Новиков В.П., Рублева А.В., Хакимова С.И., Зубова А.В., Новиков П.В. 47

Ободов В.А., Агеев А.Н., Шляхтов М.И. 21

Оксанчук Е.А., Меских Е.В., Шершнева М.А. 184

Онищенко М.П. 286

Очкась В.В. 6

Павлова Т.В. 361

Перфильев А.В., Батыров Ф.А., Климов Г.В., Сигаев А.Т., Амансахедов Р.Б., Эргешов А.Э. 48

Петров А.В., Белосельский Н.Н. 361, 362

Петров К.С., Трофименко И.А. 363

Петрук П.С., Медведев Ю.А., Шаманаева Л.С., Ян Синь 313

Петрушанский М.Г. 440

Петряйкин А.В., Илларионова Т.В., Поленок Я.А., Кравченко М.А., Сидорин С.В., Кузнецова Н.А. 441

Петряйкин А.В., Снопова К.А., Поленок Я.А. 417

Петряйкин Ф.А., Луканина О.А., Попов Н.В., Бурдиян М.М. 442

Пиксайкина О.А., Науменко Е.И., Тумаева Т.С. 221

Пискунов И.С., Власова М.М., Бобрышев С.В. 314

Подольская Е.А., Киселёв И.Л., Воротынцева Н.С., Куденцова Г.В., Подольский В.В. 443

Полонский Ю.З., Холявин А.И., Богдан А.А. 287

Полубояринова Л.Т., Хрупенкова-Пивень М.В., Ющенко И.А. 255

Полухина Е.В. 22, 256

Поляков К.А., Медведев Ю.А., Омельченко А.С. 315

Попова И.Е., Шарифуллин Ф.А., Даниелян Ш.Н. 78, 80

Попова Т.А., Коновалов Р.Н., Максимова М. Ю, Кротенкова М.В. 288

Потапов М.П., Ставер Е.В., Паращенко А.Ф. 124

Примак Н.В., Васецкая Г.В., Капшарь И.Е. 81

Прохоров А.В. 157, 158, 160

Прошин А.А., Прошина Ю.В., Березовская Т.П., Шавладзе З.Н. 365

Пулатова И.З., Исамухамедова М.А. 366

Пушкин И.А., Капанадзе Л.Б., Терновой С.К. 444

Пышкина Ю.С., Капишников А.В., Колсанов А.В. 161

Радкевич Л. А, Донской М.А., Зайцева А.Ю., Зубанов А.Г. 368, 369

Разумова Е.Л., Кижаев Е.В., Уколова Е.А. 414

Расулова Е.В., Агурина Н.В., Шевченко Е.Г., Ясакова Е.П, Дербе С.З., Зяблова Е.И. 258

Ратников В.А., Скульский С.К., Савельева Т.В., Марченко Н.В. 370

Романова Н.А. 125, 126

Ростовцев С.О., Фокин В.А. 259, 260

Рыжкин С.А., Зарипов Р.А., Иванов С.И., Исмагилов Р.К., Газизов Р.Р., Насыбуллин Д.Р., Сергеева С.Ю. 444, 445

Рыхтик П.И., Загайнов Е.В., Сафонов Д.В. 82

Рюдигер Ю. 414

Рязанцев А.А, Гончарова Т.П., Митрошенкова О.П. 83

Рясенский Д.С., Асеев А.В., Платонов Ю.Ф., Чернышева Ю.В., Кузнецова И.В. 426

Савелло В.Е., Тихова К.Е., Шумакова Т.А. 289

Садыкова Г.К., Скворцова М.Ю., Рязанов В.В., Белевитина А.А., Ипатов В.В., Михайловская Е.М. 222

Сайфуллина Г.Б., Ибатуллин М.М., Амиров Н.Б., Садыков А.Р., Ахунова С.Ю. 127

Сакаева Д.Д., Султанбаев А.В. 416

Сафиуллина Л.Р., Акберов Р.Ф., Коробов В.В. 129

Сафиуллина Л.Р., Фаттахова Д.С. 84

Сафонов Д.В. 85

Сафонов Д.В., Ковалёва А.А. 371

Сафронова М.А., Борсуков А.В., Соловьев В.И. 372

Сеинова Л. Н, Колесов В.Ю. 289

Селивёрстова Е.В., Селивёрстов Ю.А., Коновалов Р.Н., Кротенкова М.В., Иллариошкин С.Н. 291

Селивёрстов Ю.А., Селивёрстова Е.В., Клюшников С.Н., Коновалов Р.Н., Кротенкова М.В., Иллариошкин С.Н., Ландвермайер Г.Б. 290

Селина И.Е., Шарифуллин Ф.А., Калоева О.Х., Скворцова А.В., Жиганов А.В. 85

Сергеева Е.Д., Сенча А.Н., Александров Ю.К. 23

Сергеев Н.И., Солодкий В.А. 372

Сергиеня О.В., Юхно Е.А., Фокин В.А., Труфанов Г.Е. 185

Серманизова Г.К. 129

Симендеева И.Н., Дворникова О.Н., Согрина Н.А., Осокина Н.А. 87

Синцова С.В., Караваева Н.Г. 223

Синюкова Г.Т., Данзанова Т.Ю., Лепэдату П.И., Гудилина Е.А. 373, 374, 375

Сиротина-Карпова М.С. 223

Скворцова М.Ю., Фролова М.В., Рязанов В.В., Труфанов Г.Е., Садыкова Г.К., Ипатов В.В. 186

Скульский С.К., Ратников В.А., Марченко Н.В., Савельева Т.В., Кузнецов С.В. 88

Смирнова О.А., Новикова Е.В., Мартынова Н.В. 260

Смолярчук М.Я., Давыдов Г.А., Александрова А.А., Давыдова Е.В. 416

Соколов А.А., Асеев А.В., Цветкова Н.В., Ларина О.С., Шевченко В.А., Плюхин А.А. 130

Соколова Л.П., Ардашев В.Н., Шмырев В.И., Игнатенко А.В., Обманов В.В. 392

Солодкий В.А., Меских Е.В., Фомин Д.К., Шершнева М.А. 190

Солошенко А.Н., Килина О.Ю., Иванова С.Н. 131

Станкевич Ю.А., Шрайбман Л.А., Богомякова О.Б., Резакова М.В., Тулупов А.А. 132

Степанов С.О., Сидоров С.О., Прозорова Э.В., Казакевич В.И., Митина Л.А. 364

Столярова И.В., Яковлева Е.К., Шаракова В.В. 376

Страбыкина Д.С., Полетаева Т.А., Сервули Е.А., Кондаков А.К., Мосин Д.Ю., Знаменский И.А. 134

Страздень Е.Ю., Устюжанин Д.В., Балахонова Т.В., Шария М.А. 134

Стрижаков А.Н., Тимохина Е.В. 186

Стрюков Д.А., Виноградов А.А. 418

Стучилов В.А., Вишнякова М.В., Никитин А.А., Степанова Е.А., Кокорев В.Ю., Лампер А.Г., Гришин А.С. 25

Сурнина О.В., Кирьянова А.Н. 446

Сухарева Е.А., Широкова Г.Л. 187

Сухов В.К., Шлойдо Е.А., Шубенок Д.А., Кравченко К.П., Сергеев А.С., Игошин С.Д. 393

Тамаева Ф.А., Муталимова К.Б., Шейхмагомедова С.А., Терещенко К.А. 377

Тарасенко Л.А., Шиманец С.В., Зеленкевич А.С. 377

Тарасенко С.В., Нечаева Н.К., Ершова А.М., Бережная М.В. 305

Тарасенко С.В., Серова Н.С., Морозова Е.А. 317

Тарасенко С.В., Эйзенбраун О.В. 316

Тарасова Н.В. 447

Терехов И.В., Хадарцев А.А., Логаткина А.В. 135

Терехов И.В., Хадарцев А.А., Незнамов М.Н., Логаткина А.В., Бондарь С.С. 136

Терновой С.К., Веселова Т.Н., Меркулова И.Н., Шабанова М.С. 137

Тимофеева Л.А., Алешина Т.Н. 26, 27

Титова А.М., Пчелин И.Г. 261

Тиха Х., Одложиликова А., Принц Д., Шлампа П. 419

Тихова К.Е., Савелло В.Е., Мануковский В.А., Шумакова Т.А. 292

Тихомирова О.Е., Пиневская М.В., Труфанов Г.Е., Рязанов В.В., Бойков И.В. 225

Токтарова О.А., Терегулова Л.Е., Абусева А.В., Вафина З.И., Тухбатуллин М.Г. 188

Тоноян А.С., Пронин И.Н., Фадеева Л.М., Шульц Е.И., Серков С.В., Пицхелаури Д.И., Шишкина Л.В., Корниенко В.Н. 379

Трофименко И.А., Петров К.С., Берген Т.А. 381

Трофименко И.А., Павлов Д.Г. 380

Трофимова Е.Ю., Корнеева С.А. 49

Тумаева Т.С., Долматова Т.В., Науменко Е.И., Пиксайкина О.А. 226

Туманова У.Н., Кармазановский Г.Г., Щеголев А.И. 382

Туркевич В.Г. 420

Угнич К.А., Стрелкова О.Н. 228

Умарова Д.А., Абзалова М.Я., Шанасирова Р.С., Болтаева Н.Н., Алимханова Х.К. 229

Умарова Д.А., Юсупалиева Г.А., Усманова Г.М., Абзалова М.Я. 229

Усов В.Ю., Бахметьева Т.А., Лукъяненок П.И., Архангельский В.А., Федоренко Е.В., Бобрикова Е.Э., Гольцов С.Г., Аптекарь В.Д. 138

Усов В.Ю., Безлепкин А.И., Бородин О.Ю., Мочула О.В., Белянин М.Л., Шимановский Н.Л., Филимонов В.Д. 293

Фазылов А.А., Сайфиева С.Х., Рахимов З.З. 88

Федоренко Е.В., Куликовский П.В. 230

Федосеева В.К., Туманова У.Н., Ляпин В.М., Воеводин С.М., Щеголев А.И. 448

Федотенков И.С., Никонова М.Э., Терновой С.К., Имаев Т.Э., Комлев А.Е., Акчурин Р.С. 139

Феоктистова Е.В., Пыков М.И., Тарасов М.А., Амосова А.А. 378

Феоктистова Е.В., Пыков М.И., Тарасов М.А., Амосова А.А. 224

Феоктистова Е. В, Пыков М.И., Амосова А.А., Сметанина Н.С. 231

Филиппов А.В., Миронова Ю.А., Мусаев Т.А., Прокопенко О.П. 50

Филиппов А.В., Прокопенко О.П., Гонтаренко Е.Ю., Ганжа М.Г. 262

Филиппова И.А., Рудь С.Д. 263

Филиппова Ю.Г., Игнатьев Ю.Т., Харченко Т.В., Копыльцов Е.И., Леонов О.В., Подкорытов С.В., Мурина К.А. 162

Халилов В.С., Медведева Н.А., Холин А.А., Кисляков А.Н. 232

Хамзина Ф.Т., Родионова И.П., Валеева Ф.В., Фаттахова Д.С. 264

Хамнагадаев И.А., Коков Л.С., Школьникова М.А., Термосесов С.А., Ильич И.Л., Миклашевич И.М., Цыганков В.Н., Александров А.Н. 394

Хисамиева З.Р., Насруллаев М.Н. 382

Хлыстова В.А., Блюмина С.Г., Ромащенко П.Н., Романов Г.Г. 383

Хлыстова Т.С., Валуева М.И., Олтаржевская Н.Д., Сокуренко В.П. 421

Хозяйкина О.В., Каминская И.В., Ушакова Т.Л., Максимова О.В. 233

Холявин А.И., Мартынов Б.В., Труфанов Г.Е., Низковолос В.Б. 294

Цыбульская Ю.А., Шутихина И.В., Ставицкий Р.В., Лебеденко И.М., Смердин С.В., Коков Л.С. 449

Чванова М.В., Юхно Е.А., Труфанов Г.Е. 189

Чекалова М.А., Колпакова М.Н. 349

Чекалова М.А., Торосян И.В. 384

Червякова А.В., Паша С.П., Лызлова Т.В., Корнев А.И. 234

Чурилин Р.Ю. 51

Шаманаева Л.С., Медведев Ю.А., Шаманаев С.В., Соловьева А.А. 318

Шамшурова Е.С., Тухбатуллин М.Г., Валиев Р.В. 52, 53

Шарафутдинов М.Р., Зарипов Р.А. 450

Шария М.А., Гаман С.А., Шабанова М.С., Барышева Н.В., Меркулова И.Н. 139

Шевченко Н.Л., Медведев А.П., Немирова С.В, Исламов Р.А., Журко С.А., Широкова О.Р. 54

Шевченко Н.Л., Сафонов Д.В., Климова К.Д., Грунина Е.А. 140

Шейх Ж.В., Дунаев А.П., Яковлев В.Н., Алексеев В.Г., Дребушевский Н.С., Есин Е.В., Дунаева А.И., Башков А.Н., Григорьева О.О. 41

Шелковникова Т.А., Богунецкий А.А., Аптекарь В.Д., Усов В.Ю. 141

Шелудько Н.В., Колесников В.А., Рехалов А.Ф., Павлова Е.А., Заречнова Н.В., Курилина Л.Р., Казакова Л.В. 295

Шепелева Л.П., Тюрин И.Е. 235, 236

Шерман Л.А., Сташук Г.А., Биктимиров Р.Г., Денисова Л.Б. 296

Шерман Л.А., Сташук Г.А., Биктимиров Р.Г., Денисова Л.Б. 385

Шершнева М.А., Оксанчук Е.А., Меских Е.В. 190

Шлампа П., Поспишил П., Хынкова Л., Казда Т., Одложиликова А., Янчалек Р., Булик М., Добиашкова М., Ваничек Й., Находилова Я. 423

Шмедык Н.Ю., Рязанов В.В., Козловский С.Н. 191, 192

Шорина Я.Е., Пиневская М.В., Тихомирова О.Е., Бойков И.В. 237

Шорина Я.Е., Кудрявцева А.В., Бойков И.В. 55

Шрайбман Л.А., Станкевич Ю.А., Богомякова О.Б., Борисенко М.В., Тулупов А.А. 142

Шульц Е.И., Пронин И.Н., Фадеева Л.М., Туркин А.М., Тоноян А.С., Корниенко В.Н. 297

Шумакова Т.А., Тихова К.Е., Савелло В.Е. 297

Шурупова И.В., Асланиди И.П., Бокерия Л.А., Деревянко Е.П. 143

Шустова Ю.С., Чернова О.Н., Шубный М.О., Ваганов Н.В. 386

Щедренок В.В., Могучая О.В., Себелев К.И. 299

Щедренок В.В., Могучая О.В., Себелев К.И., Попова М.Ю., Малова А.М. 298

Юсупалиева Г.А., Иноятова Ф.И., Фазылов А.А. 238, 239

Ядренцева С.В., Нуднов Н.В. 89

Яковлев С.А., Поздняков А.В. 387

Якомаскина М.В., Жогина Т.В., Агеева Т.С., Килина О.Ю., Завадовская В.Д. 55

Янакова К.В., Терегулова Л.Е., Тухбатуллин М.Г. 194

Янакова К.В., Терегулова Л.Е., Тухбатуллин М.Г., Вафина З.И. 193

Яремчук А.Г., Андреева И.В. 28

Ярулина З.И., Салеева Г.Т., Михалев П.Н., Седов Ю.Г. 319