

XV Юбилейный Всероссийский национальный конгресс
лучевых диагностов и терапевтов

РАДИОЛОГИЯ – 2021



МАТЕРИАЛЫ КОНГРЕССА

— 25–27 мая —

МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г. КРАСНОГОРСК,
МВЦ «КРОКУС ЭКСПО», 3 ПАВИЛЬОН, 4 ЭТАЖ, 20 ЗАЛ

МАТЕРИАЛЫ

XV Юбилейного Всероссийского национального конгресса
лучевых диагностов и терапевтов

«РАДИОЛОГИЯ – 2021»

25–27 мая 2021 года
Московская область, г. Красногорск
М., 2021 – 172 с.

ISBN 978-5-906484-61-1

©«МЕДИ Экспо», 2021



Дорогие коллеги!



Рад приветствовать вас на нашем Форуме «Медицинская диагностика» и XV Юбилейном Конгрессе «Радиология-2021».

Я знаю, как мы все стремимся к личному общению!

Наш Форум «Медицинская диагностика» и конгресс «Радиология-2021» проходит в очном формате с соблюдением всех рекомендованных мер социального дистанцирования. Иностранные лекторы прислали свои сообщения в электронном виде.

Уверен, что многих иностранных коллег в следующем году мы встретим в Москве!

На пленарных заседаниях мы услышим лекции ведущих ученых: академика В.А. Порханова, профессора В.И. Амосова, профессора Леонардо Мачего (Бразилия), Эрнесто Ролдан-Валадеса (Мексика) и

Милослава Рочека (Чехия), Хармета Дилана (ОАЭ), Кристиана Херольда (Австрия).

Всего запланировано более 110 научных заседаний и семинаров с выступлениями ведущих отечественных специалистов. Предусмотрено проведение 9-ти сателлитных симпозиумов основных производителей диагностического оборудования и контрастных препаратов.

Как и в прошлые годы Национальный конгресс лучевых диагностов и терапевтов 2021 года сертифицирован в системе Непрерывного медицинского образования (НМО) и участники получают кредиты и специальное Свидетельство установленного образца.

Помните, каждый день – отдельное образовательное мероприятие и для получения свидетельств НМО необходимо прослушать полный курс образовательной программы каждого дня.

По плану Федерального учебно-методического объединения по укрупненной группе профессий, специальностей и направлений подготовки 31.00.00 «Клиническая медицина» во время конгресса мы проведем заседание учебно-методической комиссии по лучевой диагностике и лучевой терапии в расширенном составе.

Дорогие друзья!

Приглашаю вас всех принять участие в очередном XV Юбилейном Национальном конгрессе лучевых диагностов и терапевтов, 25-27 мая 2021 года.

Я уверен, что конгресс пройдет успешно и безопасно для всех и даст нам новые знания и впечатления!

Председатель рабочего оргкомитета Форума
и Конгресса, академик РАН

С.К. Терновой



Дорогие друзья!



Очень рад приветствовать вас в Москве на крупнейшем научно-образовательном конгрессе, регулярно собирающем тысячи участников! Мы встретились, чтобы поделиться знаниями, обобщить опыт, услышать и обсудить, порой, разные точки зрения.

Программа получилась насыщенная, у нее, безусловно, большая образовательная составляющая, что очень важно на нынешнем этапе педагогических преобразований. В научно-образовательной повестке представлены все традиционные разделы лучевой диагностики, которые учитывают интересы различных специалистов-рентгенорадиологов. Отдельное внимание уделено пульмонологическому направлению в рентгенорадиологии. В свое время член-корреспондент АМН СССР Николай Васильевич Путов выделил три основных направления этой науки: детская пульмонология, терапевтическая и хирургическая. В рамках нашего конгресса мы

также решили построить школы, научные секции по этому принципу, ибо, безусловно, в каждом из этих разделов и у рентгенорадиологии есть свои тактические особенности, тонкости.

На XV Всероссийском национальном конгрессе лучевых диагностов и терапевтов «Радиология – 2021» мы попытались с современных позиций уточнить приоритеты развития нашей специальности. Уверен, что у нее перспективное будущее, это видно по блеску глаз молодежи, идущей в науку, педагогику, практику.

Быть сопричастным к развитию современной лучевой диагностики и терапии – это не только важно с научно-образовательной точки зрения, но и почетно. Конгресс предоставляет Вам эту возможность.

Президент Конгресса «Радиология – 2021»,
профессор

В.И. Амосов



ПРОГРАММНЫЙ И НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Форума «Медицинская диагностика – 2021» и Конгресса «Радиология – 2021»

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ПРОГРАММНОГО И НАУЧНО-РЕДАКЦИОННОГО КОМИТЕТА ФОРУМА И КОНГРЕССА

член-корреспондент РАН, профессор Н.С. Серова

ЧЛЕНЫ КОМИТЕТА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ

1. Голова и шея	член-корреспондент РАН, профессор Н.С. Серова
2. Грудная полость	профессор В.И. Амосов
3. Брюшная полость	член-корреспондент РАН, профессор Г.Г. Кармазановский, профессор Н.В. Нуднов
4. Сердце и сосуды	академик РАН, профессор С.К. Терновой
5. Уронефрология	профессор А.И. Громов, проф. Н.А. Рубцова
6. Женское здоровье	профессор Н.И. Рожкова, профессор А.И. Гус
7. Педиатрия	профессор Е.А. Зубарева
8. Травматология, ортопедия и артрология	профессор А.К. Морозов
9. Неврология и нейрохирургия	профессор Т.Н. Трофимова, профессор М.В. Кротенкова
10. Неотложные состояния	профессор Ф.А. Шарифуллин
11. Онкология	академик РАН, профессор Б.И. Долгушин
12. Рентгенохирургия	академик РАН, профессор Л.С. Коков
13. Менеджмент в лучевой диагностике	профессор С.П. Морозов
14. Функциональная диагностика	профессор Н.Ф. Берестень, профессор Г.Г. Иванов
15. Радионуклидная диагностика и радионуклидная терапия	профессор Н.Е. Кудряшова
16. Лучевая терапия и медицинская физика	профессор И.А. Гулидов
17. Медицинская техника, радиационная безопасность	С.А. Рыжов



РАЗДЕЛ 1. ГОЛОВА И ШЕЯ

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ КОЖИ ПОСЛЕ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИХ АППАРАТНЫХ ПРОЦЕДУР С ПОМОЩЬЮ УЗИ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ

Бондаренко И.Н.

г. Москва

ООО «Центральный научно-исследовательский институт лучевой диагностики»

Цель

Изучить диагностическую роль ультразвукового исследования высокого разрешения на разных этапах аппаратной коррекции возрастных изменений кожи лица и шеи.

Материалы и методы

Ультразвуковое исследование высокого разрешения (УЗИ) проведено 40 женщинам после аппаратных косметологических процедур. Определяли толщину эпидермиса, дермы линейными датчиками с частотой 10-22 и 15-18 МГц, в В-режиме, режиме цветового доплеровского картирования (ЦДК), компрессионной эластографии.

Результат

Пациенты были разделены на две сопоставимые по возрасту, росту, весу, индексу массы тела группы. В первую группу вошли 20 человек, которым УЗИ проводили до и в динамике после воздействия на кожу лица и шеи высокоэнергетическим лазером на вторые сутки, 3, 5 неделе. Вторая группа включала 20 женщин, обследованных через 5 недель после коррекции возрастных изменений фокусированным ультразвуком. Измерения проводили в стандартных точках на лице, шее в положении пациента лежа на спине при одинаковых настройках параметров. За норму приняли показатели пациентов первой группы до процедур. При соответствии нормальности распределения параметры представляли в виде среднего и стандартного отклонения ($M \pm SD$), сравнивали средние значения с помощью критерия Стьюдента. В случае отклонения гипотезы от нормальности, параметры представляли в виде медианы (Me) и 25% и 75%-перцентилей, сравнение медиан осуществляли с помощью критерия Уитни-Манна. Толщина эпидермиса не отличалась

на всех участках, колебалась в пределах 0,16-0,23 мм. Толщина дермы менялась на разных участках лица, максимальная толщина отмечена в средней трети, составила $1,81 \pm 0,07$ мм, минимальная на шее и подглазничной области, соответственно 1,2 (1,15, 1,3) и $1,15 \pm 0,05$ мм. В первой группе на вторые сутки после процедуры выявлено статистически значимое увеличение толщины дермы в средней трети в проекции инфраорбитального отверстия до $2,57 \pm 0,1$ мм за счет всех ее слоев, по сравнению со значениями до процедуры ($p < 0,001$), в В-режиме визуализация слоев дермы затруднена, в режиме ЦДК наблюдалась выраженная васкуляризация, по сравнению с исходной до процедуры. Ультразвуковая картина соответствовала инфильтративным изменениям дермы. На 3 неделе толщина дермы в подглазничной области уменьшилась до $1,01 \pm 0,04$ мм ($p < 0,05$), на других участках лица величины не отличались от исходных. При сравнении изучаемых параметров после воздействия фокусированным ультразвуком с контролем, статистически значимой разницы установлено не было.

Общие выводы

После воздействия высокоэнергетическим лазером на кожу лица и шеи в ранний период ультразвуковая картина соответствует инфильтративным изменениям дермы с выраженной ее васкуляризацией. Через 5 недель после коррекции возрастных изменений фокусированным ультразвуком или высокоэнергетическим лазером при ультразвуковом исследовании кожи являлись норму. УЗИ эффективный методом мониторинга результатов процедур и контроля завершения этапа инфильтративных изменений после стимуляции кожи физическими факторами.

Актуальность

Актуальность визуализации кожи, мягких тканей лица и шеи обусловлена возрастающим количеством осложнений не только после инъекционных процедур, но и аппаратных, таких как рубцы, пигментация и прочие. Ультразвуковая диагностика на этапах планирования и лечения снижает риск их развития.



ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ ГОРТАНИ

Гафурова А.И., Дайхес Н.А.,
Виноградов В.В., Зубарева Е.А.,
Данзанова Т.Ю.

г. Москва

**1 ФГБУ «Национальный медицинский
исследовательский центр оториноларингологии»
Федерального медико-биологического агентства
России, 123182, Москва Кафедра Ультразвуковой
диагностики РНИМУ им. Н.И. Пирогова**

Цель

Оценить эффективность метода чрескожной гарпунной биопсии под УЗ-навигацией в диагностике подслизисто расположенных новообразований гортани и гортаноглотки.

Материалы и методы

Наш опыт основан на проведение УЗИ пациентам с новообразованиями гортани. Исследование проводилось с применением линейного датчика, при исследовании выявляли и уточняли локализацию, распространенность опухолевого процесса с применением метода чрескожной гарпунной биопсии под УЗ-навигацией с последующей гистоверификацией.

Результат

Нами проведено 29 исследований по методике чрескожной гарпунной биопсии под УЗ-навигацией. В 97% случаев получено подтверждение злокачественного поражения органа, а именно, верифицирован плоскоклеточный рак различной степени дифференцировки. Среди осложнений наблюдались, умеренно выраженный болевой синдром (3% случаев) и гематома в области биопсии (2% случаев), которые купировались локальной гипотермией и однократного назначения антибиотиков.

Общие выводы

В ходе проведенного исследования определено, что при УЗИ с последующим проведением малоинвазивного вмешательства, а именно проведения чрескожной гарпунной биопсии под УЗ-навигацией в отношении подслизисто расположенных опухолей гортани и гортаноглотки возможно верифицировать новообразование и установить "паспортные данные рака", то есть каким он является по клеточному составу, по происхождению, по степени злокачественности и подобрать оптимальную программу лечения для конкретного случая рака у конкретного пациента.

Актуальность

Сложность в верификации возникает при подслизистом расположении опухоли и отсутствии эндоскопических изменений. Поиск наиболее информативных и малоинвазивных методов диагностики актуален. Мы предлагаем метод ЧРГ под УЗ-навигацией в гисторефификации подслизистых опухолей гортани.

ЭХОКОНТРАСТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИ ПАТОЛОГИИ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ ШЕИ

Лебедева Е.В.^{1,2}, Жестовская С.И.^{1,2},
Литвинова С.П.^{1,3}, Якимова В.Б.^{1,2}

г. Красноярск

- 1. ФГБОУ ВО «Красноярский государственный
медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-
Ясенецкого» Минздрава России**
- 2. КГБУЗ Краевая клиническая больница**
- 3. КГБУЗ Красноярский краевой клинический
онкологический диспансер им.
А.И. Крыжановского**

Цель

Оценить возможности и диагностическую эффективность эхоконтрастного усиления в алгоритме обследования пациентов с патологией лимфатических узлов (ЛУ).

Материалы и методы

УЗИ с контрастным усилением проведено 32 пациентам с подозрением на злокачественное поражение яремных ЛУ. Использовали эхоконтрастный препарат Соноьюв в дозе 2,5 мл. Оценили качественные и количественные признаки. Выполнили ROC-анализ. Рассчитали показатели диагностической эффективности злокачественного поражения ЛУ.

Результат

На базе КГБУЗ ККБ и КГБУЗ КККОД города Красноярска в период 2017 – 2019 гг. выполнили мультипараметрическое эхоконтрастное УЗИ 32 пациентам с патологией ЛУ и сопоставили с данными морфологической верификации. Медиана возраста обследованных составила 53,9 года, 23 (71,8%) мужчины, 9 (28,2%) женщин. Пациентов по результатам морфологии разделили на 2 группы: 1 – доброкачественные изменения ЛУ (n=9, лимфадениты и гиперплазии); 2 – злокачественное поражение ЛУ (n=23, лимфомы и метастазы). Анализ качественных признаков перфузии эхоконтрастного препарата (ЭКП)



(интенсивность и характер накопления; четкость контуров; сравнение размеров ЛУ с В-режимом) при злокачественном поражении показал, что в 95,7% ЛУ были гиперконтрастными, в 91,3% – с неоднородным накоплением. В группе ЛУ с доброкачественными изменениями у 33,3% пациентов выявлено гиперконтрастное накопление, с неоднородным накоплением 44,4% случаев, что затрудняло диагностику.

Для дифференцировки доброкачественных и злокачественных поражений ЛУ статистически значимыми оказались количественные критерии: TP (время от введения ЭКП до пика), PI (пик интенсивности максимальное накопление ЭКП), WOT (время вымывания ЭКП), MTT (среднее время транзита ЭКП) ($p < 0,05$). Для каждого показателя определено пограничное значение. Злокачественное поражение ЛУ шеи выявляется при превышении значений PI – 8,3 дБ; MTT – 63,6 с; WOT – 49; при меньших значениях TP – 19,3 с ($p < 0,05$).

Показатели диагностической эффективности у количественных критериев УЗИ с контрастным усилением (PI, TP) выше, чем при качественном анализе, так у PI чувствительность – 89,5%, специфичность – 100%, диагностическая точность – 92,0%, прогностическая ценность положительного результата – 100%, прогностическая ценность отрицательного результата – 75%.

Общие выводы

При патологии лимфатических узлов шеи использование эхоконтрастного усиления повышает диагностическую эффективность в стратификации их злокачественного поражения. Мультипараметрическое ультразвуковое исследование с контрастным усилением у пациентов с патологией ЛУ шеи оптимизирует диагностический алгоритм, не оказывая лучевую нагрузку.

Актуальность

Применение эхоконтрастного усиления в алгоритме обследования пациентов с патологией ЛУ шеи расширяет возможности ультразвукового исследования, за счет увеличения диагностической эффективности.

ТОЛЩИНА КОМПЛЕКСА ИНТИМА МЕДИА ОБЩЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ КАК МАРКЕР СКОРОСТИ СТАРЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА

Махаров К.Т., Розыходжаева Г.А.,
Мадрахимов Ш.Ф., Икрамова З.Т.,
Розыходжаева Ф.А.

г. Ташкент

Центральная клиническая больница №1 Главного
Медицинского управления, Ташкентский

национальный университет, Ташкентский институт
усовершенствования врачей, Ташкентский
педиатрический медицинский институт

Цель

Изучение роли толщины комплекса интима-медиа общей сонной артерии как маркера темпа старения человека.

Материалы и методы

Для исследования был использован метод, позволяющий разделить количественные признаки, характеризующие объекты (пациентов) на непересекающиеся интервалы и на этой основе определить обобщенную ценность объектов.

Результат

Интеллектуальный анализ данных – это набор алгоритмических методов для исследования скрытых закономерностей в наборах данных. Когда эти методы используются в медицинской сфере, то шаблоны можно использовать для клинической диагностики. Методы интеллектуального анализа данных широко используются в различных областях медицины, например, для выявления диабета, сердечных заболеваний, заболеваний печени, рака и других заболеваний человека. В литературе обсуждались методы интеллектуального анализа данных в анализе медицинских данных и построение систем для поддержки принятия решений на основе результатов исследований. Один из способов выявления закономерностей – разделение значений количественных признаков на интервалы и поиск закономерностей в них. Математическая постановка задачи заключалась в следующем. В результате медицинских, лабораторных и инструментальных исследований создается выборка, которая служит для построения информационной модели, которая определяет скрытые закономерности при анализе скорости старения. Выборка состояла из объектов (пациентов), объекты характеризовались номинальными и количественными характеристиками. Объекты делятся на классы (успешное старение) и (преждевременное старение) специалистом (врачом-специалистом) в зависимости от толщины комплекса интима-медиа. Симптомы разделены на интервалы. Обобщенная стоимость каждого объекта рассчитывается по специальной формуле. Выборка состояла из 150 объектов (пациентов), описываемых 77 количественными и номинальными признаками. Эксперт (врач-специалист) отнес 35 объектов образца к классу K1 (степень ТКИМ – 1, 2 градации) и 115 – к классу K2 (степень ТКИМ – 3, 4 градации). По результатам разделения на интервалы разделимость объектов по классам относительно сильно выражена для признаков «степень каротидного стеноза», «максимальная толщина комплекса интима-медиа в области атеросклеротической бляшки», «эхогенность атеросклеротической бляшки» и слабо для «линейной ско-



рости кровотока в позвоночной артерии», «содержания калия», «диастолического АД», «диаметра позвоночной артерии», «систолического АД». Результаты показывают, что изменение толщины интима-медиа связано с показателями ремоделирования сердца и сосудов.

Общие выводы

Обобщенная оценка может использоваться для прогнозирования преждевременного старения пациента. Решения могут быть приняты при отсутствии измеримых значений симптомов и синдромов при анализе произвольного объекта. Методы определения скорости старения с использованием толщины комплекса интима-медиа общей сонной артерии более чувствительны, что позволяет более точно прогнозировать возникновение неблагоприятных сосудистых событий.

Актуальность

Одной из важнейших проблем медицины в современном мире является проблема старения. Старение может быть физиологическим или преждевременным. Актуальным является поиск методов для облегчения принятия решения врачом в повседневной практике.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ И ИНТРА- ВЕНТРИКУЛЯРНЫХ КАЛЬЦИ- ФИЦИРОВАННЫХ ОБЪЕМНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

Медведева Н.А.¹, Халилов В.С.^{1,2},
Костылев Ф.А.³, Бакаева Б.Р.⁴

г. Москва

1. **Центральная детская клиническая больница ФМБА России, г. Москва**
2. **Кафедра неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики педиатрического факультета ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава РФ, г. Москва**
3. **Отделение лучевой диагностики, ФГБУ Российская Детская Клиническая Больница Минздрава РФ, г. Москва**
4. **ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий ФМБА России», г. Москва**

Цель

Дифференциальная диагностика интравентрикулярных и паренхиматозных кальцифицированных объемных образований на основе визуальных данных. Прехирургическая оценка.

Материалы и методы

Анализ и сравнительный обзор литературных источников о визуализации на КТ и МРТ интравентрикулярных и паренхиматозных объемных образований в сочетании с собственным опытом нейровизуализации. Было включено 5 случаев из литературных источников и 5 аналогичных собственных наблюдений.

Результат

Проанализированы 4 гистологических типа интравентрикулярных кальцифицированных образований на примере CAPNON, папилломы сосудистого сплетения, пилоцитарной астроцитомы и кальцинированной менингиомы. Все объемные образования имели превалирующую кальцифицированную часть в строме, уровень накопления контрастного препарата от отсутствия до центрального диффузного, и так же идентичные сигнальные МР характеристики для кальцифицированной части стромы. Из паренхиматозных кальцифицированных образований гистологически представленных ганглиогиомой WHO gr1, кавернозной мальформацией и CAPNON визуальных существенных различий может не отмечаться.

Равномерная гипоинтенсивность T1 и T2 без солидного усиления, с возможным линейным и периферическим усилением, или отсутствие солидного усиления может свидетельствует в пользу CAPNON в сравнении с менингиомой или опухолью сосудистого сплетения.

Общие выводы

Кальцифицированные поражения с гиперинтенсивностью T2 по типу «попкорна» и гемосидериновым ободком более соответствуют кавернозной мальформации, чем CAPNON.

Кальцифицированные образования с гетерогенной интенсивностью сигнала T2 или гиперинтенсивностью T2, скорее всего, являются кальцифицированным новообразованиями иной морфологии, и не относятся CAPNON.

Актуальность

Создана наглядная таблица-схема на основании МР сигналов и отношения к контрастному усилению, которая позволяет интерпретатору предложить наиболее грамотный дифференциальный ряд врачу-клиницисту.



РОЛЬ РЕНТГЕНОЛОГА В ДИАГНОСТИКЕ СМЕРТИ МОЗГА

Медведева Н.А.¹, Халилов В.С.^{1,2},
Костылев Ф.А.³, Бакаева Б.Р.⁴

г. Москва

1. **Центральная детская клиническая больница
ФМБА России, г. Москва**
2. **Кафедра неврологии, нейрохирургии
и медицинской генетики педиатрического
факультета ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова
Минздрава РФ, г. Москва**
3. **Отделение лучевой диагностики, ФГБУ
Российская Детская Клиническая Больница
Минздрава РФ, г. Москва**
4. **ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр
специализированных видов медицинской
помощи и медицинских технологий ФМБА
России», г. Москва**

Цель

Визуализация основных паттернов смерти мозга на примере клинических случаев, которые в совокупности с клиническими данными повышают процент уверенности в констатации СМ.

Материалы и методы

Клинический случай, в котором для констатации смерти мозга на основании закона был проведен тест апноэтической оксигенации. Окончательный диагноз смерть мозга был выставлен консилиумом врачей с применением лучевых методов нейровизуализации (КТ, МРТ) в том числе.

Результат

На этапе лучевых методов исследования визуализационные данные отвечали проявлениям прекращения интракраниального кровотока на момент исследования. Диффузный отек коры в Т2 ВИ и субкортикального белого вещества коррелировал с вазогенным и цитотоксическим отеком по данным DWI и ADC. Патогенетическое звено развития смерти мозга в виде интракраниальной гипертензии нашло отражение в расширении периваскулярных пространств зрительных нервов, «щелевидных» боковых желудочках и каудальном смещении структур ЗЧЯ. На КТ ввиду венозного застоя выявлено псевдосубарахноидальное кровоизлияние (псевдо САК) в виде повышения плотности в межполушарной щели, намету мозжечка и бороздах, а так же признаки «белого мозжечка». Диффузный отек головного мозга с признаками вклинения визуализировался как на КТ так и на МРТ. При бесконтрастной МР-ангиографии 3DTOF данных за нали-

чие интракраниального кровотока не получено.

Диагноз смерть мозга сложнейший вопрос стоящий на границе пересечения понятий этики, медицины как науки и юриспруденции. Диагноз смерти мозга не всегда может быть достоверно установлен только на основании клинических критериев и положительного теста апноэтической оксигенации, который применяется в Российской Федерации в том числе.

Общие выводы

Проблема СМ становится стократ более значимой, если обследуемый пациент рассматривается в качестве потенциального донора. Отражение патогенетических звеньев развития смерти мозга при использовании лучевых методов нейровизуализации КТ и МРТ могут существенно сократить время для констатации диагноза смерти мозга и являться дополнительными, косвенными параклиническими методами.

Актуальность

Важный нравственный, медицинский и юридический вопрос понимания патогенетических механизмов СМ для врача рентгенолога может играть существенную роль в консилиумном решении о констатации смерти мозга.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ПЕРВИЧНЫХ ВНЕМОЗГОВЫХ ОБЪЕМНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ НА ОСНОВЕ ГИСТОГРАММНОГО И ТЕКСТУРНОГО АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЙ СТАНДАРТНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

Суровцев Е.Н., Капишников А.В.

г. Тольятти

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Самарский государственный
медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации, г. Самара**

Цель

Оценить возможность применения гистограммных и текстурных признаков для дифференциальной диагностики вне мозговых объемных образований.



Материалы и методы

Исследование включало четыре этапа: отбор 80 магнитно-резонансных исследований пациентов с первичными внеозгловыми образованиями, сегментация опухолей, извлечение яркостных, гистограммных и текстурных признаков зон интереса, поиск значимых характеристик с построением математической модели.

Результат

Заключение о наличии внеозгового объемного образования и его предполагаемом гистологическом типе производилось независимо тремя рентгенологами (стаж работы не менее 10 лет) на основании семантических признаков определяемых по данным проведенного МРТ-исследования с в/в контрастированием. В случае разночтений между специалистами окончательный вывод о предполагаемом гистологическом типе опухоли делался на основании консенсуса. Магнитно-резонансная томография была выполнена всем пациентам на томографе с индукцией магнитного поля в 1,5 Тл: Siemens Magnetom Symphony 1.5 Тл с применением импульсных последовательностей с идентичными параметрами.

Из 80 опухолей 56 были отнесены к типичным (Grade I ВОЗ) менингиомам (M1), 8 к атипичным (Grade II ВОЗ) менингиомам (M2) и 16 к вестибулярным шванномам (ВШ). Текстурный и гистограммный анализ изображений (T2 ВИ, T1 ВИ, FLAIR, DWI и постконтрастных T1 ВИ) в формате DICOM был выполнен с использованием компьютерной программы MaZda ver.4.6. При проведении анализа выполнялась нормализация изображений.

Переменные базы данных полученных яркостных, гистограммных и текстурных признаков обрабатывались с использованием дискриминантного (многомерного) метода анализа. Отбор параметров для дискриминантной модели проведен на основе пошагового анализа показателей, вносящих наибольший вклад в разделение совокупностей при заданном пороге толерантности.

Полученная дискриминантная модель содержала шесть яркостных характеристик, один гистограммный признак и шестнадцать текстурных признаков, которые характеризовались низкой λ Уилкса ($<0,15$), высоким уровнем F-критерия при достаточной толерантности. Распределение канонических переменных свидетельствовало о хорошей дискриминации M2 от ВШ и M1, с гораздо худшей дискриминацией между M1 и ВШ. Квадраты расстояния Махаланобиса составили: между M1 и M2 – 53,75, между M2 и ВШ – 47,33 и между M1 и ВШ 14,05.

Общие выводы

Анализ работы дискриминантной модели показал, что максимальная эффективность классификации получена для группы «M2», где доля истинно положительных значений составила 100%, для групп M1 и ВШ точность классификации составила 97,14% и 91,67% соответственно. Таким образом совокупная оценка яркостных, гистограммных текстурных признаков многопараметрической

МРТ является достаточно эффективным средством для дифференциальной диагностики первичных внеозгловых образований.

Актуальность

Значение дифференциальной диагностики внеозгловых объемных образований обусловлено различным прогнозом и выбором тактики лечения. Общая выживаемость в течение десяти лет для M1 составляет приблизительно 80-90% и 50-79% для M2.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ФОЛЛИКУЛЯРНЫХ ОПУХОЛЕЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Тимофеева Л.А., Алешина Т.Н.,
Алексеев С.В., Юсова М.А.

г. Чебоксары

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет имени И.Н. Ульянова»

Цель

Определение возможностей ультразвукового исследования при дифференциальной диагностике фолликулярных опухолей щитовидной железы.

Материалы и методы

Изучены результаты обследования 222 пациентов с фолликулярными опухолями щитовидной железы: 86 пациентов с аденомами (ФАЩЖ) и 136 с фолликулярным раком (ФРЩЖ). Проанализированы результаты предоперационного ультразвукового исследования щитовидной железы (УЗИ ЩЖ).

Результат

Сравнивали системы стратификации риска рака ЩЖ, основывающиеся на субъективной оценке паттерна (EU-TIRADS – European Thyroid Imaging and Reporting Data System) и ЭВМ обработке изображений (TLA_RU – Thyroid Lineal Analysis_Russia).

Согласно системе оценки ультразвуковых изображений узлов ЩЖ 21 случай (24,4%) ФАЩЖ отнесены к EU-TIRADS2, 4 (4,7%) – к EU-TIRADS3, 50 (58,1%) – к EU-TIRADS4a, 11 (12,8%) – к EU-TIRADS4b. Согласно системе EU-TIRADS в 25 случаях (24,4%) нуждались лишь в наблюдении без выполнения ТАПБ. По системе TLA_RU компьютер отнес 15 случаев (17,4%) ФАЩЖ к TLA_RU1 (высокая вероятность доброкачественного процесса), а 71 (82,6%) – к TLA_RU2 (высокий риск опухоли).

При оценке ультразвуковых изображений ФРЩЖ 4 случая (2,9%) были оценены как EU-TIRADS3, 9 (6,6%) – EU-TIRADS4a, 40 (29,4%) – EU-TIRADS4b, 83 (61,0%) – EU-



TIRADS5. По системе TLA_RU все случаи ФРЩЖ были отнесены к TLA_RU2. Проведенный ROC-анализ показал, что при диагностике фолликулярных неоплазм система TLA-RU достоверно имеет ряд преимуществ перед EUTIRADS, в первую очередь более высокую специфичность.

Общие выводы

Статистическая оценка изображений, получаемых при использовании различных методик и технологий УЗИ, расширяет возможности метода, улучшает дифференциальную диагностику фолликулярных неоплазм ЩЖ, позволяет планировать дальнейшие лечебно-диагностические мероприятия.

Актуальность

Увеличение числа пациентов с опухолями и узлами ЩЖ является общепризнанным фактом. Актуальной и сложной задачей остается выбор тактики в случаях фолликулярных аденом и фолликулярного рака ЩЖ.

ЭХОКОНТРАСТИРОВАНИЕ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ УЗЛОВОЙ ПАТОЛОГИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Тимофеева Л.А., Алешина Т.Н.,
Бабюк Е.Э., Николаева Н.Н., Наумов И.С.

г. Чебоксары

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет имени И.Н. Ульянова»

Цель

определить диагностические возможности эхоконтрастирования при дифференциальной диагностике узловой патологии щитовидной железы.

Материалы и методы

Проведено изучение данных ультразвукового исследования с контрастным усилением (КУУЗИ) с использованием контрастных препаратов (КП) и иммуногистохимического исследования (ИГХ) опухолей щитовидной железы (ЩЖ) различного морфологического строения. Обследованы 30 пациентов (возраст 51,3±6,2 года).

Результат

Сравнение данных стандартного УЗИ (В-режим, цветное и энергетическое доплеровское картирование) и КУУЗИ показало, что выраженность сосудистого компонента опухолей ЩЖ невелика, и оценка его не гарантирует успех дифференциальной диагностики. Отсутствует прямая зависимость между параметрами васкуляриза-

ции в доплеровском режиме, присутствием сосудистых структур и морфологической формой опухоли.

При сравнительном же анализе данных КУУЗИ и экспрессии CD31 и VEGF при различных опухолях ЩЖ показал, что наиболее высокие показатели экспрессии характерны для рака ЩЖ, меньшие – для аденом ЩЖ. Показатели экспрессии CD31 и VEGF имеют корреляцию с рядом показателей КУУЗИ. Данный факт открывает новые возможности использования КУУЗИ, как объективного метода, основывающегося на количественных параметрах, в дифференциальной диагностике опухолей ЩЖ.

Общие выводы

КУУЗИ является положительной опцией, дающей дополнительные возможности при дифференциальной диагностике опухолей щитовидной железы. Особенно сосудистого русла опухолей щитовидной железы, связанные с активностью факторов, влияющих на формирование сосудистых структур в ткани и опухолях ЩЖ, имеют корреляцию с рядом показателей КУУЗИ.

Актуальность

В настоящее время до конца не решенным остается изучение возможностей эхоконтрастирования при узловой патологии ЩЖ.

ИЗМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМА ИССЛЕДОВАНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ НАЛИЧИИ ГИБРИДНЫХ ТОМОГРАФОВ

Томашевский И.О.

г. Москва

Частное учреждение здравоохранения
«Центральная клиническая больница «РЖД-
Медицина»

Цель

Оценить необходимость замены скинтиграфии щитовидной железы при использовании ^{99m}Tc -пертехнетата РКТ, выполняемых на гибридных системах.

Материалы и методы

Всего было обследовано 2000 человек с диффузными заболеваниями щитовидной железы (ЩЖ), у которых проводился осмотр, оценка анамнестических данных, определение в крови тиреотропного гормона гипофиза (ТТГ), тиреоидных гормонов антител к тиреоглобулину, и тирепероксидазе, ультразвуковое исследование (УЗИ), СЩЖ, РКТ.



Результат

При диффузных заболеваниях ЩЖ (аутоиммунный тиреодит, диффузный токсический зоб с нарушением функции органа) при СЩЖ захват ^{99m}Tc при использовании ^{99m}Tc -пертехнетата был не повышен при наличии тиреотоксикоза у 10% обследованных. Это связано с применением за день до исследования корвалола (содержащего галоген бром в виде этилбромизовалерианата) в качестве успокаивающего и амидарона (содержащего йод) с прекращением его приёма за 18 месяцев до процедуры СЩЖ. В этих случаях получить изображение ЩЖ при СЩЖ и ОФЭКТ даже при наличии тиреотоксикоза у пациентов (с ожидаемым повышенным захватом ^{99m}Tc) было невозможно из-за блокады функции захвата тиреоцитов. При проведении РКТ на том же томографическом столе системы ОФЭКТ/РКТ у всех пациентов с тиреотоксикозом, независимо от того принимали ли они кровалол или нет, плотность ЩЖ была достоверно снижена до $(M \pm \delta)$ 72 ± 10 НУ при колебаниях в норме от 85 до 140 НУ. Это свидетельствует о падении концентрации интратиреоидного стабильного йода (КИСЙ) в соответствии с формулой Imanishi Y и соавт. – КИСЙ (в мг/г) = $(\text{плотность в НУ} - 65) / 104$ до 67 при норме 200 – 700 мкг/г. Снижение КИСЙ при тиреотоксикозе, выражаемое в зависимости от конструкции РКТ либо в НУ, либо в мкг/г объясняется следующим. Из-за названного патологического процесса после окончания синтеза йодосодержащих тиреоидных гормонов, длящегося 50 дней, эти гормоны не депонируются в коллоиде тиреоглобулина (как это должно быть в норме), а сразу же поступают в кровь, вызывая и/или усугубляя тиреотоксикоз. Следует подчеркнуть, что кратковременный приём любых галогенов не влияет на интратиреоидный гормоногенез, а блокирует только функцию захвата йода или технеция, делая бесполезным скинтиграфию и ОФЭКТ, т.к. изображение ЩЖ не будет получено. Важно отметить, что при гипотиреозе показатели КИСЙ также снижены из-за невозможности в связи с аутоиммунным процессом адекватно проводить гормоногенез. При йодиндуцированном нарушении функции ЩЖ показатели КИСЙ всегда увеличены.

Общие выводы

При диффузных заболеваниях ЩЖ, сопровождающихся гипо- или гипертиреозом только применения РКТ лучше в гибридных системах ОФЭКТ/РКТ позволяет отнести нарушения функции железы к йодиндуцированным или йоддефицитным на основании оценки КИСЙ, определяемой либо по плотности органа в НУ, либо в мкг/г в зависимости от типа томографа. Проведении моно СЩЖ или ОФЭКТ нецелесообразно из-за возможности непланируемой случайной блокады тиреоцитов ЩЖ галогенами (например бромом), не дающей возможности получить её изображения.

Актуальность

Для диагностики йодиндуцированных или йоддефицитных нарушений функции железы необходимо применять РКТ лучше в гибридных системах ОФЭКТ/РКТ с целью оценки КИСЙ, определяемой либо по плотности органа в НУ, либо в мкг/г в зависимости от типа томографа.



РАЗДЕЛ 2. ГРУДНАЯ ПОЛОСТЬ

ВОЗМОЖНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ЛЕГКИХ НА ФОНЕ НОВОЙ КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

Комогорцева И.А., Игнатъев Ю.Т.,
Леонов О.В.

г. Омск

БУЗ ОО «Клинический Онкологический Диспансер»

Цель

Уточнение возможностей компьютерной томографии и тактики ведения, при дифференциальной диагностике НМРЛ на фоне изменений, вызванных COVID.

Материалы и методы

Материалом послужили 103 пациента, прошедшие обследование с клиническим диагнозом пневмонии. Подробному анализу были подвергнуты 11 пациентов, у которых при проведении МСКТ был заподозрен НМРЛ, подтвержденный последующим морфологическим исследованием биоптатов.

Результат

Первоначально при МСКТ легких у 6 из 11 пациентов (54,5%) было подозрение только на изменения в легких, ассоциированные с COVID, при этом наблюдался наиболее крупный инфильтрат с нечеткими контурами на территории правой нижней доли и увеличение лимфатических узлов правого корня. При контрольной МСКТ через 7 дней после противовоспалительной терапии интенсивность и однородность инфильтрата возрастала, поэтому необходимо было решать вопрос либо о прогрессировании пневмонии, либо о ее вторичном характере. При этом у 4-х пациентов изменения вызывали необходимость дифференцировать с периферическим раком. В 2-х из 6 случаев необходимо было дифференцировать изменения с эхинокочковой кистой. На основании совокупности симптомов, полученных при первичной и контрольной МСКТ было высказано подозрение на узловую форму альвеолярного рака легких, которое было подтверждено гистологически. У 5 из 11 пациентов (45,5%) при МСКТ создавалось впечатление о первичной острой нижнедолевой паренхиматозной пневмонии, предпо-

ложительно, бактериального характера (справа – у 2-х пациентов, слева – у одного, двухсторонние изменения – в 2-х случаях).

Общие выводы

Несмотря на трудности дифференциальной диагностики альвеолярного рака легких на фоне интерстициальных изменений, вызванных новой коронавирусной инфекцией, имеющие общие признаки с другими заболеваниями, использование комплексного клиничко-рентгенологического подхода, включающего проведение стартового и контрольного МСКТ позволяет дать правильное заключение о характере патологических изменений.

Актуальность

Лучевая диагностика НМРЛ на фоне интерстициальных изменений паренхимы, вызванных COVID19 затруднена, что связано с бессимптомным течением или неспецифическими клиническими признаками, а также многообразием рентгенологической картины как НМРЛ, так и новой коронавирусной инфекции.

МЕСТО МРТ-СКРИНИНГА ЛЕГКИХ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Коробов А.В., Попов А.Ю., Бабенко В.В.

г. Воронеж

ЧУ ДПО «ИПКМК»

Цель

Оценить роль и место МРТ-скрининга легких в выявлении пневмонии и маршрутизации пациентов.

Материалы и методы

Выполнено 1219 МРТ-скрининговых исследований легких, из них 90 – сопоставлены с единовременно проведенными КТ-исследованиями, из которых ПЦР положительный результат получен у 49 пациентов. Сформирована электронная база учета данных. На основе полученных данных выполнен статистический анализ.

Результат

В ходе исследования были определены обязательные и дополнительные программы МРТ сканирования: для томографа PHILIPS Intera 1.5T обязательные програм-



мы – sSSH_FB: tra и cor; THRIVE: tra (вдох/выдох), T2 FS: sag; для SIEMENS Symphony 1.5T – T2_BLADE: cor, tra, sag.

При сопоставлении визуальных данных группы пациентов с ПЦР-положительным тестом SARS CoV-2, которым было выполнено обследование двумя методами в единый временной промежуток (n=49) факт выявления МР-изменений совпадал с КТ-изменениями в 81.6% случаев (n=40). Во всех случаях отсутствия МР-визуализации изменений, выявленных на КТ, в лучевой картине легких имели место немногочисленные мелкие очаги уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла». Среди группы пациентов, не выполнявших ПЦР-тестирование (n=41), но обследованных двойным методом, факт выявления патологических изменений на МРТ и КТ был в 85% (n=35). Среди когорты пациентов, обследованных лишь одним методом – МРТ-скринингом легких (n=1129), патологические изменения в легких были выявлены у 39% (n=441), при этом ПЦР-положительный тест был у 24 человек. Патологические изменения по локализации распределились следующим образом: двусторонние изменения – 70.3% (n=147), правосторонние изменения – 19.6% (n=41), левосторонние изменения – 10% (n=21); нижние отделы – 26,8% (n=56), средние отделы – 10% (n=21), верхние отделы – 14.8% (n=31), средне-нижние – 29.6% (n=62), тотальные – 18.6% (n=39). Диапазоны площади поражения легочной паренхимы на МРТ градируются по МРТ-критериям на 4 группы (<25%, 25-50%, 50-75%, >75%). Группа пациентов с площадью поражения МРТ-1 составила 82.4%, МРТ-2 – 14.6%, МРТ-3 – 2.75%, МРТ-4 – 0.25%

Исходя из средней ЭЭД=4.5 мЗв на одно КТ-исследование легких, было рассчитано снижение суммарной дозы облучения группе пациентов (n=1219), что составило в среднем 5.485 чел.-Зв. (за 3.5 мес), из которых 0.137 чел.-Зв составили контрольные исследования.

Общие выводы

На основании полученных результатов проведен анализ возможностей метода МРТ в отображении легочных изменений. Метод МРТ-скрининга легких рекомендован нами, как возможная альтернатива компьютерной томографии для динамического контроля в условиях дефицита записи на КТ, технической недоступности или организационной невозможности ее выполнения, и как инструмент снижения коллективной эффективной дозы облучения населения.

Актуальность

Поиск альтернативного и релевантного метода визуализации патологических изменений в легких при COVID-19, не несущего лучевую нагрузку на население, является актуальной задачей на данный момент с учетом лавинообразно возросшего количества КТ-исследований в условиях пандемии.

ЗНАЧЕНИЕ РЕНТГЕНОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Ряскин К.А., Титова Л.А.

г. Воронеж

**ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
медицинский университет им. Н.Н. Бурденко»
Минздрава РФ, Воронеж, Россия**

Цель

Цель исследования: изучить возможности рентгенографии грудной клетки (СХР) в диагностике заболеваний органов дыхания среди пациентов детского стационара.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ результатов СХР 56 пациентов пульмонологического отделения, находившихся на лечении в ВДКБ ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (2016-2017): 37 мальчиков, 19 девочек в возрасте 2-18 лет. Всем пациентам при поступлении в стационар назначалась рентгенография органов грудной клетки.

Результат

Р-графическая картина соответствовала норме у 9 пациентов (16,07%): пневматизация равномерная, сгущение легочного рисунка в прикорневых зонах, отсутствие очагово-инфильтративных изменений, отсутствие расширения корней, куполы четкие, синусы свободные, тень не расширена. У 34 пациентов (60,7%) СХР характеризовалась отсутствием очаговых инфильтративных теней в легких, повышенной пневматизацией латеральных отделов, усилением легочного рисунка за счет реакции интерстиции и нарушения бронхиальной проходимости, сгущением легочного рисунка в радиальных отделах, что свидетельствовало о наличии синдрома бронхиальной обструкции, причинами которого в педиатрии чаще всего бывают острые вирусные инфекции и аллергии. Учитывая данные лабораторных исследований и клинические проявления, были поставлены диагнозы бронхиальная астма и острый бронхит. У 6 человек (10,7%) на рентгеновском снимке были очевидны уплощение купола диафрагмы, утолщения стенок бронхов, что считают наиболее специфическими признаками бронхита. Характерные изменения позволяли подтвердить диагноз «пневмония» у 7 пациентов (12,5%): наличие инфильтрации легочной ткани однородной структуры, симптом воздушной бронхографии, вогнутые контуры междолевой плевры (правосторонняя верхнедолевая пневмония, 5 пациентов (8,9%)); инфильтрация очаговой структуры с наличием множественных полиморфных



центрилобулярных (перибронхиолярных) очагов с нечеткими контурами в средней доле правого легкого и в нижней доле (С 6) левого легкого (бронхопневмония, 2 пациента (3,6%)).

Общие выводы

Рентгенография – это ведущее, наиболее распространенное, часто единственное необходимое визуализирующее обследование у пациентов педиатрического профиля с патологиями дыхательной системы. Несмотря на противоположность мнений на преимущества и недостатки данного вида исследования, R-графия остается высокоинформативным, доступным, малозатратным методом исследования, позволяет диагностировать признаки болезни на ранних этапах, разрабатывать дифференциальные критерии рентгенодиагностики.

Актуальность

Заболевания органов дыхания у детей являются распространенной проблемой в наши дни. При этом, надежный золотой стандарт диагностики остается нерешенной задачей. Рентгенограмма грудной клетки является наиболее широко используемым методом диагностики.

ОСОБЕННОСТИ ЛУЧЕВЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ ПНЕВМОНИИ COVID-19 У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

Тюрина Е.И., Игнатъев Ю.Т., Таньков А.В.

г. Омск

ФГБОУ ВО «Омский Государственный Медицинский Университет» Минздрава России

Цель

Изучить особенности лучевых проявлений коронавирусной пневмонии у больных туберкулезом легких, сопоставить полученные результаты с данными научных публикаций.

Материалы и методы

Проанализированы научные публикации интернет-источников eLibrary.ru, cyberleninka.ru, PubMed. Ретроспективно изучены МСКТ-исследования органов грудной клетки 12 пациентов БУЗОО «КПТД» с подтвержденным активным туберкулезом легких и присоединившейся коронавирусной инфекцией, которая была подтверждена методом ПЦР.

Результат

В группе пациентов было 8 мужчин в возрасте от 37 до 66 лет; 4 женщины в возрасте от 52 до 68 лет. У них были различные формы активного туберкулеза, им проводи-

лась противотуберкулезная терапия и лечение COVID-19 согласно рекомендациям.

По результатам МСКТ 12 пациентов при оценке изменений в легких по типу «матового стекла» 2 пациента с инфильтративным и фиброзно-кавернозным туберкулезом легких не имели изменений; у 6 пациентов с инфильтративным, диссеминированным туберкулезом легких, туберкулезом внутригрудных лимфатических узлов объем поражения был <25% (КТ-1); у 3 пациентов с инфильтративным и очаговым туберкулезом легких объем поражения был от 25 до 50% (КТ-2); 1 пациент с инфильтративным туберкулезом имел объем поражения от 50 до 75% (КТ-3). У пациентов, даже с изначально обширными изменениями, отмечалась положительная динамика в виде разрешения «матового стекла» и уменьшение проявлений туберкулеза. По данным наших наблюдений, проявления коронавирусной пневмонии у больных с туберкулезом легких в большинстве случаев были выражены незначительно (до КТ-2), даже несмотря на наличие у них туберкулеза легких.

Нами проведено сопоставление собственных данных с научными публикациями, где было отмечено, что проявления по типу «матового стекла» у пациентов с коронавирусной пневмонией на фоне туберкулеза легких часто не выражены или выражены скудно. Однако есть данные, что туберкулез легких увеличивает заболеваемость и смертность при COVID-19, высокая смертность сохраняется и у пациентов с пролеченным туберкулезом. Это связано, вероятно, с иммунными нарушениями, которые вызывают оба заболевания и которые приводят к несбалансированной воспалительной реакции, ухудшающей их течение. По этой же причине COVID-19 у пациентов с туберкулезом прогрессирует быстрее. Но факторы риска, предрасполагающие к туберкулезу, такие как пожилой возраст, мужской пол, коморбидность, например, хроническая болезнь почек, сахарный диабет, ЗНО, также повышают риск тяжелого течения COVID-19. Ряд авторов считает, что туберкулез не был связан с более частым неблагоприятным исходом, а в наибольшей степени на летальность влиял возраст. Также есть данные, что неактивный туберкулез легких за счет постоянного стимулирования иммунитета антигенами *Mycobacterium tuberculosis* снижает летальность от COVID-19.

Общие выводы

1. На сегодняшний день в научных публикациях нет единого мнения о том, осложняет ли туберкулез легких течение коронавирусной пневмонии.
2. По нашим данным у пациентов с туберкулезом легких и подтвержденной коронавирусной инфекцией изменения по типу «матового стекла» были выражены слабо, что осложняло рентгенологическую диагностику. Отмечалась достаточно быстрая положительная динамика изменений коронавирусной пневмонии, что, возможно, обусловлено сочетанным действием противовирусной и противотубер-



кулезной терапии.

Актуальность

Пандемия COVID-19 еще не завершилась, и данные о том, как это заболевание протекает у лиц с сопутствующими патологиями, продолжают накапливаться. В литературных источниках нет единого мнения о характере течения пневмонии, вызванной новым коронавирусом, у пациентов с туберкулезом легких.

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕГКИХ В СКРИНИНГЕ ПНЕВМОНИИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Фазилов А.А., Юсупалиева Г.А.,
Нормурадова Н.М., Алимарданов О.Р.

г. Ташкент

Ташкентский институт усовершенствования врачей

Цель

Оценить место и значение ультразвукового метода в диагностике пневмонии в условиях пандемии COVID-19.

Материалы и методы

Ультразвуковые исследования легких проводились с использованием портативного прибора Mindray DC-6900 (Китай), применением конвексных датчиков частотой 3,5-5,0 МГц у кровати 226 пациентов, госпитализированных с положительными ПЦР тестами по COVID-19.

Результат

По данным клиничко-лабораторных исследований пациенты с COVID-19 имели бессимптомное течение болезни 27 (11,9%) больных, легкое течение – 119 (52,7%), среднюю тяжесть – 56 (24,8%) и тяжелую пневмонию – 24 (10,6%) пациента. По ультразвуковому изображению легких всех пациентов мы разделили на 4 группы. В 1 группу вошли 48 пациентов, у которых по всем зонам обследования определялись А-линии, во 2-группу – 124 пациентов с В-линиями до 4 х зон поражения, в 3-группу – 29 больных с В линиями от 4 до 8 зон и легочными консолидациями и в 4-группу – 25 пациентов с В-линиями более 8 зон и консолидациями. В группе у бессимптомных пациентов во всех случаях определялись горизонтальные А-линии. Такая же картина имело место у 21 (17,6%) пациента с легким течением заболевания (группа 1). У 98 (82,4%) больных с легким течением и у 26 (46,4%) со средней тяжести заболевания определялись вертикальные В-линии до 4-х зонах грудной клетки, что рентгенологически соответствовало интерстициальной

пневмонии (группа 2). У 25 (44,6%) пациентов со средней и у 4 (16,7%) пациентов с тяжелой степенью течения заболевания отмечались признаки утолщения плевральной линии, легочные консолидации и В-линии от 4 до 8 зонах (группа 3), у 5 (8,9%) пациентов со средней тяжестью и у 20 (83,3%) пациентов с тяжелой степенью поражения – в более 8 зонах поражения (группа 4). 54 пациентов 3 и 4 группы, у которых при ультразвуковом исследовании были выявлены легочные консолидации, без исключения имели более 25% поражения легких при МСКТ. Среди этих групп не было ни одного наблюдения с легким или бессимптомным течением заболевания. В бессимптомной группе ни в одном случае не отмечалось уплотнение и утолщение плевральной линии, наличие В-линий и консолидаций. Однако, пациенты с легким течением заболевания в 17,6% наблюдениях имели ложно отрицательные результаты. Ограничением нашего исследования явилось отсутствие пациентов с ателектазом, пневмонией другой этиологии, онкологией, ушибом легкого и ОРДС, которые могли бы дать ложноположительные результаты при ультразвуковом исследовании

Общие выводы

При исследовании легких ультразвуковым методом не может рассматриваться как альтернатива компьютерной томографии или рентгенографии, так как он основан на интерпретации артефактов ультразвукового изображения. Однако, в условиях пандемии COVID-19, при массовом поступлении пациентов в лечебные учреждения, при необходимости исследования на дому, ультразвуковое исследование может быть использовано для скринингового обследования легких, с возможностью последующего применения рентгенографии или компьютерной томографии.

Актуальность

При пандемии COVID-19 во всем мире перед системой здравоохранения возникли новые задачи – проведение массовых исследований большому числу пациентов за короткий промежуток времени, соблюдение условий строгой изоляции и исследование у кровати пациента.



РАЗДЕЛ 3. БРЮШНАЯ ПОЛОСТЬ

РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ИНОРОДНЫХ ТЕЛ ПИЩЕВОДА

Бабаева А.А.

г. Москва

ФГБУ ЦКБП УД Президента РФ

Цель

Изучение возможностей рентгенологических методов у больных с инородными телами (ИТ) пищевода.

Материалы и методы

Обследовано 12 пациентов с ИТ пищевода (м – 7, ж – 5, от 5-ти до 68 лет). Сроки поступления в стационар от 1 часа до 2 недель. Всем были выполнены рентгенологические исследования, фиброэзофагоскопия (ФЭС) с попыткой удаления ИТ, 8-ми – ультразвуковые исследования (УЗИ) и в сложных случаях – мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ).

Результат

ИТ были представлены: пуговицами, мелкими монетами, значками, рыбьими костями, острыми предметами, зубными протезами и др. Клиническая картина зависела от вида, размеров, формы и локализации ИТ. Отмечались дисфагия, боль в грудной клетке, срыгивание, слюнотечение, регургитация, респираторный синдром. Диагноз был установлен на основании сбора анамнеза, жалоб пациента, рентгенографии пищевода и ФЭС, а также УЗИ и МСКТ. Решающая роль в диагностике ИТ принадлежали полипозиционному рентгенологическому исследованию и ФЭС. Рентгеногегативные и слабоконтрастные объекты были выявлены при рентгенографии с водорастворимым барием, а также с помощью УЗИ и МСКТ. ФЭС позволила точно определить характер предмета, его локализацию, форму и размеры ИТ оценить целостность эзофагеальной стенки. Естественным путем вышло два ИТ, 7-мь было удалено при эндоскопии (во всех случаях после удаления ИТ проводилась контрольная контрастная рентгенография с целью выявления признаков возможной перфорации его стенки), у 3-х пациентов попытка удаления ИТ не удалась (связано с их размерами, структурой, локализацией, развившихся осложнений, состояния и возраста больного и др.) и было проведено оперативное вмешательство с рентгенологическим контролем. Послеоперационный период протекал гладко, без осложнений.

Общие выводы

Инородные тела пищевода относятся к неотложным состояниям (не только в детской, но и во взрослой популяции) и требует немедленного удаления объекта эндоскопическим или хирургическим методом. Способ удаления определяется в зависимости от характера инородного тела, его прилегания к стенкам, наличия повреждения пищевода. В некоторых случаях возможна консервативная тактика лечения. Промедление с удалением ИТ пищевода может привести к серьезным осложнениям (воспалительные процессы, перфорация пищевода, кровотечение и др.).

Актуальность

ИТ пищевода нередкое и довольно опасное явление и может привести к серьезным осложнениям. Летальность составляет 2%. Патология относится к неотложным состояниям и требует своевременной диагностики и немедленного удаления ИТ.

ФИБРОЭЗОФАГОГАСТРОДУО- ДЕНОСКОПИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ ЖЕЛУДОЧНО- КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Бабаева А.А., Ефременков А.М.,
Фомичева Н.В., Столяренко Е.А.,
Полякова Н.Г.

г. Москва

ФГБУ ЦКБП УД Президента РФ

Цель

Изучение возможностей фиброэзофагогастродуоденоскопии (ФЭГДС) у больных с инородными телами (ИТ) желудочно-кишечного тракта (ЖКТ).

Материалы и методы

Обследовано 36 пациентов с ИТ ЖКТ. У 16 пациентов ИТ были множественными, у 20 – одиночными, у 10 они были в пищеводе, у 16 – в желудке и у 10 – в кишечнике. Всем пациентам была выполнена обзорная рентгенография ЖКТ, ультразвуковые исследования (УЗИ) и ФЭГДС.

Результат

Решающая роль в диагностике ИТ принадлежали полипозиционному рентгенологическому исследованию,



УЗИ и эндоскопии (у ряда пациентов с привлечением МСКТ). ФЭГДС выполняли при длительном нахождении ИТ с попыткой удаления ИТ, а при неудачи – операция под рентгенологическим контролем. В сложных случаях ($n=22$) была проведена мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) (в том числе у 8-ми в послеоперационном периоде). ИТ были представлены: металлическими шариками, пуговицами, мелкими монетами, острыми предметами и др. УЗИ у 23 пациентов выявило ИТ, у 13 было неинформативным. У 7 пациентов с множественными ИТ УЗИ не выявила их истинное расположение, что связано с их плотным прилеганием друг к другу. У 31 пациента ФЭГДС четко выявила наличие, количество, локализацию, форму и размеры ИТ и был поставлен окончательный диагноз. Естественным путем вышло 5 ИТ, 20 было удалено при эндоскопии., у 5 пациентов попытка удаления ИТ не удалась (связано с их размерами, структурой, локализацией, развившихся осложнений, состояния и возраста больного и др.). У 5 пациентов ФЭГДС не выявила ИТ и проводилась лапароскопия, выявившая у 5 пациентов инфильтраты в верхнем отделе брюшной полости и проводилась лапаротомия. У 8 пациентов проведено оперативное вмешательство. В послеоперационном периоде у 6-ти больных развилась кишечная непроходимость – в этих случаях проведена релапаротомия и ревизия органов брюшной полости.

Общие выводы

Инородные тела желудочно-кишечного тракта – серьезная проблема хирургии. Для диагностики ИТ ЖКТ необходимо сочетание рентгенологических, УЗИ и эндоскопических исследований. Показанием к эндоскопическому исследованию считается наличие ИТ в пищеводе, желудке и в двенадцатиперстной кишке или подозрение на них при отрицательных данных УЗИ и рентгенологического исследования.

Актуальность

ИТ ЖКТ – распространенная проблема не только в детской, но и во взрослой популяции. Современные методы диагностики ИТ позволяют уже на ранних сроках выявить патологию и начать своевременное лечение. Важная роль при этом отводится фиброгастродуоденоскопии.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ДСМ-МЕТОДА В КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Винокурова Л.В., Финн В.К., Лесько К.А., Шестерникова О.П., Варванина Г.Г.

г. Москва

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения г. Москвы «Московский клинический научно-практический центр имени А.С. Логинова Департамента здравоохранения города Москвы»

Цель

Изучить возможности интеллектуальной системы (ИС) в дифференциальной диагностике рака поджелудочной железы (РПЖ) и хронического панкреатита (ХП).

Материалы и методы

ИС использует ДСМ-метод, базирующийся на логических принципах и самостоятельно порождающий гипотезы на основании базы фактов (БФ). В БФ включены результаты обследования 82 пациентов, средний возраст $53,3 \pm 13,4$ лет (32-83 лет), из них 42 (51,2%) мужчин и 40 (48,8%) женщин.

Результат

В результате обследования в формате анкетирования выделено 53 признака: общие клинические данные – пол, возраст, индекс массы тела, злоупотребление алкоголем и табакокурением, длительность заболевания; лабораторные данные – биохимические показатели, общий анализ крови, уровень онкомаркеров (СА19-9, РЭА, СА242); признаки ХП и РПЖ при ультразвуковом исследовании и компьютерной томографии с внутривенным контрастированием.

Из 82 пациентов у 29 (35,4%) диагностирован РПЖ, у 53 (64,6%) пациентов – ХП. В качестве проверочной группы рандомизировано 9 (11%) пациентов, остальные 73 (89%) пациента включены в БФ ИС. В БФ оказалось 22 (30,1%) наблюдения РПЖ и 51 (69,9%) наблюдения с ХП без РПЖ.

ИС сделала верный вывод в 6 (66,6%) наблюдениях проверочной группы, в остальных наблюдениях ошибочные выводы вызваны тяжелыми формами ХП.

Общие выводы

Развитие и дальнейшее внедрение ИС автоматизированной поддержки исследований на основе ДСМ-метода целесообразно для будущего применения в дифференциальной диагностике РПЖ и ХП.



Актуальность

Дифференциальная диагностика РПЖ и ХП – это сложная задача, решение которой исключительно методами лучевых и лабораторных методов затруднительно. В связи с этим перспективно дальнейшее изучение и внедрение ИС на основе ДСМ-метода для комплексной дифференциальной диагностики РПЖ и ХП.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ДИВЕРТИКУЛЕЗА ТОЛСТОЙ КИШКИ И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЙ

Гайнулина А.Ф., Курочкин С.В.

г. Казань

Гайнулина А.Ф., Курочкин С.В.

Цель

Оценка возможностей компьютерной томографии (КТ) органов брюшной полости (ОБП) в диагностике и дифференциальной диагностике дивертикулеза толстой кишки и его осложнений.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ медицинских карт стационарного больного (МКСБ) 56 пациентов, госпитализированных в ГКБ №7 г. Казани с диагнозом «дивертикулез/дивертикулярная болезнь толстой кишки (ДБТК)» в 2019 году. Статическая обработка данных проводилась с использованием программы Microsoft Excel.

Результат

При анализе МКСБ 56 пациентов, госпитализированных в хирургические отделения ГКБ №7 г. Казани, учитывались следующие данные: пол, возраст, диагноз, проведенные инструментальные исследования и тип назначенного лечения (консервативное или хирургическое).

Среди 56 пациентов с диагнозом "дивертикулярная болезнь толстой кишки" было 20 мужчин (36%), 36 женщин (64%). Средний возраст пациентов составил 67 ± 13 лет.

Хирургическое лечение было проведено в 11 случаях из 56 (20%), консервативное лечение – в 45 случаях (80%) из 56.

Чаще всего пациенты поступали в стационар с диагнозом: дивертикулярная болезнь толстой (сигмовидной) кишки неосложненная на фоне болевого синдрома (28 случаев – 50%), 8 пациентов поступили с диагнозом: кишечное кровотечение (14%), 15 пациентов – с диагнозом: дивертикулит (26%), 6 пациентов – с диагнозом: перфорация дивертикула и формирование инфильтрата и абсцесса (10%).

Большинству пациентов с необъяснимым болевым синдромом назначались лучевые методы диагностики: ультразвуковое исследование (УЗИ) гепатобилиарной зоны ($n=17$), УЗИ почек и надпочечников ($n=6$), УЗИ органов

малого таза (ОМТ) ($n=2$), УЗИ левой подвздошной области ($n=1$), рентгенография органов брюшной полости ($n=13$), компьютерная томография органов брюшной полости ($n=11$), ирригоскопия ($n=1$), проба Шварца ($n=2$). Из других методов исследований проводились: колоноскопия ($n=14$) и фиброэзофагогастродуоденоскопия ($n=13$), в основном, у пациентов с клиникой кишечного кровотечения, а также у пациентов со стертой клинической картиной для проведения дифференциальной диагностики.

Общие выводы

УЗИ – диагностический инструмент первой линии для всех пациентов с клиникой «острого живота». Обзорная рентгенография показана для исключения кишечной непроходимости и перфорации полого органа. Выполнение колоноскопии для диагностики острого дивертикулита на этапе приемного отделения нецелесообразно из-за возможной перфорации. КТ ОБП – метод выбора в диагностике ДБТК и ее осложнений и должна выполняться на этапе приемного отделения пациентам с отрицательными результатами УЗИ в отношении острого холецистита и аппендицита, почечной колики, патологии ОМТ у женщин.

Актуальность

Частота ДБТК растет, особенно в экономически развитых странах, что позволяет назвать это заболевание «болезнью цивилизации». Распространенность дивертикулеза особенно высока среди лиц старше 65 лет, хотя в настоящее время заболеваемость увеличивается и среди молодых людей.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ЭЛАСТОМЕТРИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ПАНКРЕАТИТОМ

Кабаненко Т. П.¹, Хомутова Е.Ю.², Игнатъев Ю.Т.²

г. Омск

1. БУЗОО «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи № 2», г. Омск, Россия
2. ФГБОУ ВО «Омский Государственный Медицинский Университет» Минздрава России г. Омск, Россия

Цель

Изучить изменение показателей жесткости паренхимы поджелудочной железы у пациентов с острым панкреатитом.

Материалы и методы

В исследование были включены 32 пациента, не имеющих патологии поджелудочной железы и 32 пациента с диагнозом острый панкреатит. Исследования выпол-



нялись на ультразвуковой системе PHILIPS iU22 (USA) По результатам исследований были рассчитаны показатели жесткости паренхимы поджелудочной железы.

Результат

Было проанализировано 64 наблюдения: первая группа (N1) 32 (50%) – добровольцы не имеющие патологии со стороны поджелудочной железы; вторая группа (N2) 19 (30%) – пациенты с острым панкреатитом интерстициальной формы и третья группа (N3) 13 (20%) – пациенты с острым панкреатитом некротической формы. Средний возраст в 1 группе (N1) составил 60+15 лет, во 2 группе (N2) – 57+16 лет, в третьей группе 46 + 15 лет. Показатели жесткости паренхимы поджелудочной железы у пациентов без признаков патологии составили 3.86+1.04 кПа, у пациентов с острым панкреатитом интерстициальной формы – 5.16+1.34 кПа, у пациентов с острым панкреатитом некротической формы – 20.55+8.39. Различия между группами статистически значимы.

Общие выводы

Ультразвуковая эластометрия позволяет дифференцировать интерстициальную и некротическую формы острого панкреатита на основании повышения показателей жесткости паренхимы поджелудочной железы. Полученные в исследовании данные дают возможность предоставить дополнительную информацию при остром панкреатите.

Актуальность

Острый панкреатит одно из распространенных и тяжелых заболеваний с непредсказуемым исходом в экстренной хирургии. Диагностические критерии острого панкреатита с использованием эластометрии сдвиговой волной рассматриваются в единичных публикациях и представляют научный интерес.

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ КРИТЕРИИ ЛИМФАДЕНОПАТИИ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ И ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ

Кузнецова Э.В.

г. Белгород

ОГБУЗ «Белгородский центр профилактики и борьбы со СПИД»

Цель

Определение значимости метода ультразвукового исследования в диагностике лимфаденопатии брюшной полости и забрюшинного пространства у ВИЧ-

инфицированных пациентов.

Материалы и методы

В 2020 году ультразвуковое исследование брюшной полости и забрюшинного пространства проведено 537 ВИЧ-инфицированным пациентам. Исследование проводилось по стандартной методике в рамках скрининга. У данной группы больных оценивали лимфатические узлы брюшной полости и забрюшинного пространства. Возраст пациентов составил от 18 до 68 лет.

Результат

При активном сборе жалоб, 5 (1%) пациентов жаловались на потерю веса 5-10 кг за короткий промежуток времени (до трёх месяцев), 4 (0,7%) пациента – на периодический подъем температуры до 38 °С, 8 (1,5%) пациентов – на общую слабость. Большинство пациентов не предъявляли жалоб. Выявление патологически измененных лимфатических узлов брюшной полости и забрюшинного пространства методом ультразвуковой диагностики зависело от конституции пациента и подготовки к исследованию. Предварительно были даны рекомендации по проведению исследования строго натощак, исключению из рациона газообразующих продуктов за 2 дня до осмотра. Рекомендации были соблюдены в 213 (40%) случаев. Лимфаденопатия брюшной полости и забрюшинного пространства выявлена у 123 (23%) пациентов. При выявлении множественных, увеличенных в размерах лимфатических узлов, при нарушении их пропорций и дифференцировки, проводилось расширенное ультразвуковое исследование всех групп лимфоузлов, включая шейные, подмышечные, паховые лимфатические узлы. У 115 (21%) пациентов предположена вирусная этиология лимфаденопатии. Основанием явилось увеличение единичных лимфатических узлов одной или двух групп не более 2,5 см, сохранение дифференцировки и пропорций. Им потребовалось назначение или коррекция антиретровирусной терапии и проведение дополнительных исследований в рамках возможностей центра СПИД. Генерализованная лимфаденопатия с поражением лимфатических узлов брюшной полости и забрюшинного пространства и периферических лимфатических узлов была выявлена у 8 (1,5%) пациентов. В данной группе наблюдались множественные, увеличенные до 3-5 см лимфоузлы, с нарушением пропорций и дифференцировки. Им потребовалось дообследование с целью исключения ВИЧ-ассоциированных заболеваний в рамках центра онкогематологии и туберкулезного диспансера. Была проведена биопсия измененных лимфатических узлов с последующей световой микроскопией, иммуногистохимическим исследованием. Лимфаденопатия туберкулезной этиологии выявлена у 5 (1%) пациентов, лимфопролиферативные заболевания – у 3 (0,6%) пациентов. И при туберкулезном и при опухолевом поражении отмечена корреляция с уровнем CD4+ Т-лимфоцитов менее 200 клеток/мкл.



Общие выводы

Согласно полученным данным, 23% ВИЧ-инфицированных пациентов имеет патологию лимфатических узлов брюшной полости и забрюшинного пространства. Метод ультразвуковой диагностики в специализированных центрах по ведению ВИЧ – инфицированных пациентов, позволяет своевременно диагностировать лимфаденопатию брюшной полости и забрюшинного пространства, периферических лимфатических узлов, что способствует ранней диагностике таких ВИЧ-ассоциированных заболеваний, как туберкулез лимфатических узлов и различные виды лимфопролиферативных заболеваний.

Актуальность

Учитывая частоту туберкулеза и лимфопролиферативных заболеваний у данной группы пациентов, метод ультразвуковой диагностики имеет большое значение в диагностике и улучшении результатов лечения, качества жизни данной категории больных.

НЕИНВАЗИВНАЯ ОЦЕНКА ФИБРОЗА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПАНКРЕАТИТЕ

Лесько К.А., Варванина Г.Г., Бордин Д.С.,
Кулезнева Ю.В., Дубцова Е.А.,
Орлова Н.В., Тюляева Е.Ю., Никитин Б.С.,
Малых М.В., Винокурова Л.В.

г. Москва

Государственное бюджетное учреждение
здравоохранения г. Москвы «Московский
клинический научно-практический центр имени А.С.
Логинова Департамента здравоохранения города
Москвы»

Цель

Поиск новых подходов к неинвазивной диагностике фиброза поджелудочной железы (ПЖ) при хроническом панкреатите (ХП).

Материалы и методы

В исследование включено 43 пациента с ХП. Всем выполнена мультисрезовая компьютерная томография (КТ) брюшной полости с внутривенным контрастированием и определена концентрация фибронектина (ФН), С-пептида и фекальной панкреатической эластазы-1.

Результат

В результате обследования пациенты разделены на две группы: 22 (51,2%) пациента с кальцифицирующим ХП

и 21 (48,8%) с ХП в исходе острого панкреатита с панкреонекрозом, в возрасте от 35 до 82 лет. Концентрация фекальной эластазы-1 ($108,36 \pm 144$ мкг/г) ниже при кальцифицирующем ХП ($p=0,012$), чем у пациентов с ХП после панкреонекроза ($185,67 \pm 145,1$ мкг/г). Уровень ФН в крови отрицательно коррелирует с тяжестью ХП по системе M-ANNHEIM (коэффициент Пирсона = $0,36$, $p=0,018$), что связано с длительно повышенным потреблением ФН из-за фиброобразования ПЖ.

По результатам КТ измерялись нормализованные коэффициенты контрастирования ПЖ в панкреатическую и венозную фазу, а также показатель соотношения контрастирования ПЖ в венозную фазу. Статистически значимые отличия между значениями нормализованных коэффициентов контрастирования как в панкреатическую, так и в венозную фазу в исследованных группах отсутствовали ($p>0,05$). Медиана показателя соотношения контрастирования в венозную фазу статистически значимо ($p=0,033$) выше у пациентов с кальцифицирующим ХП ($1,01 \pm 0,06$), чем в группе пациентов с ХП после панкреонекроза ($0,95 \pm 0,14$). Обнаружена слабая тенденция к увеличению значения медианы показателя соотношения контрастирования ПЖ в целом ($r=0,31$, $p=0,04$) и головки поджелудочной железы ($r=0,36$, $p=0,02$) с продолжительностью течения ХП.

Общие выводы

Повышение значения соотношения контрастирования при КТ обусловлено нарастанием фиброза ПЖ, что позволяет использовать значение медианы показателя соотношения контрастирования поджелудочной железы для неинвазивной диагностики фиброза у пациентов с ХП.

Снижение уровня ФН у больных ХП, вероятно, связано с его потреблением при развитии фиброза.

Требуются дальнейшие исследования для определения степени выраженности фиброза, достаточной для ремоделирования микроциркуляции в ПЖ.

Актуальность

Фиброз ПЖ ухудшает секрецию и проходимость протоков при ХП, способствуя развития хронической боли. Поэтому возникает необходимость неинвазивного распознавания фиброза ПЖ с использованием лабораторной и лучевой диагностики.

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ЛОКАЛЬНЫХ ЖИРОВЫХ ДЕПО

Румянцева Е.Н., Курочкин С.В.,
Миназова И.Р.

г. Казань

ФГОУ КФФУ



Цель

Оценка возможности компьютерной томографии (КТ) в прогнозировании риска заболеваний неинфекционного генеза, в зависимости от выраженности локального жирового депо.

Материалы и методы

С октября 2019 г. по февраль 2020 г. на базе МСЧ К(П)ФУ с использованием КТ-сканера Aquilion 64 выполнено измерение висцеральной, подкожной, эпикардиальной, периренальной, парааортальной ЖТ в стандартных точках 40 пациентам мужского пола в возрастной категории от 18 до 44 лет.

Результат

Средний возраст пациентов составил $36 \pm 7,5$ лет. Антропометрические данные имели следующие значения: вес в диапазоне от 47 до 128 кг (среднее $76 \pm 18,2$ кг), рост в диапазоне от 150 до 186 см (среднее 166 ± 10 см). ИМТ составил $27,4 \pm 4,63$ кг/м², в диапазоне от 19,1 до 38,6 кг/м². Абдоминальный сагиттальный размер (АСД) составил $236,0 \pm 41,95$ мм, в диапазоне от 153,8 до 324,9 мм. Площадь висцеральной ЖТ (ВЖТ) составила $137,5 \pm 78,6$ см², в диапазоне от 8,5 до 305,8 см². Ожирение диагностировано: — по данным ИМТ у 9 мужчин (22,5%); — по данным АСД у 13 человек (32,5%); — по площади ВЖТ у 21 пациента (52,5%). Результаты свидетельствуют об отсутствии значимости антропометрических индексов в диагностике ожирения, так ИМТ пропустил 30% пациентов с висцеральным ожирением, а АСД 20%. Результаты исследования демонстрируют эвентуальную роль висцеральной ЖТ в оценке эпикардиальной ЖТ в прогнозировании клинических рисков, так для площади и толщины обоих желудочков их корреляционная связь оказалась высокой ($r=0,892$, $r=0,928$, $p<0,05$). Связь между грудной периаортальной ЖТ с висцеральной ЖТ оказалась весьма высокой ($r=0,963$; $p<0,05$), как и для значений брюшной периаортальной ЖТ ($r=0,909$; $p<0,05$). Периренальный жир идентифицируется как висцеральная ЖТ, связанная фасцией Героты в забрюшинном пространстве. В результате корреляционный анализ показал функциональную связь между этими депо ($r=0,960$; $p<0,05$).

Общие выводы

КТ измерение висцеральной ЖТ на одном срезе является универсальным решением стандартного численного измерения жировой ткани в теле человека, так как имеет высокие корреляционные значения с представленными жировыми депо и обладает превосходным разрешением, воспроизводимостью и быстротой выполнения.

Актуальность

Количество людей с ожирением растёт. Отдельные компартменты жировой ткани (ЖТ) имеют более сильную связь с патологическими процессами, чем общая масса ЖТ.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ЭЛАСТОГРАФИЯ СДВИГОВОЙ ВОЛНОЙ В КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С

Саипова Г.Г., Фазылов А.А.

г. Андижан

Андижанский Государственный медицинский институт, Андижан, Узбекистан

Цель

Улучшение диагностики хронического вирусного гепатита С путем применения двухмерной ультразвуковой эластографии сдвиговой волной.

Материалы и методы

Комплексная диагностика хронического вирусного гепатита С была проведена 180 больным с клинически и вирусологически установленным диагнозом. Контрольную группу составили 40 здоровых пациентов с индексом массы тела (ИМТ) 24-27. Исследования проводились на ультразвуковых приборах GE Logiq S8 (США), Aplio 500 (Япония).

Результат

У 40 здоровых людей эхографические качественные и количественные показатели печени и селезенки были в пределах возрастных особенностей. При эластометрии средние показатели 2D SWE составили 4,8 кПа (от 3,9 до 6,5 кПа), а скорость сдвиговой волны не превышала 1,1 – 1,2 м/с. У больных ХВГС комплексная эхографическая картина представлялась большим разнообразием и зависела от стадии фиброза печени. В целом изменения размеров печени были выявлены у 112 (62,2%) больных. Среди них у 96 (85,7%) больных печень была увеличена, а у 16 (14,2%) – уменьшена. Диффузные изменения печени были выявлены у 138 (76,6%), очаговые у 42 (23,3%) больных. Изменения в билиарном тракте выявлены у 53%, спленомегалия у 32% больных. Изменения сосудистого кровотока зависели от степени и выраженности активности заболевания: при слабой активности комплекс сосудистых индексов увеличился до 34,6%, а показатели печеночно-сосудистого индекса снизились 26%. При высокой активности заболевания показатель сосудистого индекса снизился до 94%, а индекс застоя в печени возрос от 33,8% до 97%. При 2D SWE из 180 больных ХВГС 1-стадия фиброза F1 была выявлена у 44 больных (24,4%). При этом средние показатели эластометрии составили 6,2 (4,8-8,0 кПа) при скорости сдвиговой волны $1,3 \pm 0,2$ м/с. При слабой активности ХВГС, чувствительность эластографии оказалась низкой, а специфичность высокой. При фиброзе F2 у 36



(20%) средние показатели эластометрии составили 8.5 (6.3-10.7 кПа), а скорость сдвиговой волны увеличился до 1.7±0.2 м/с. По мере развития фиброза печени (F3-F4) показатели возросли от 10,8 (8,1 – 13,5 кПа) до 24.6 (18.5-30.7кПа), а величина скорости сдвиговой волны достигла от 1.8±0.2м/с до 2.3±0.3м/с. Проведенные исследования показали, что при начальных стадиях фиброза печени F1-F2 доплеровские характеристики являются чувствительными, свидетельствующими о снижении кровотока в паренхиме печени и тенденции нарастания венозного застоя. Показатели 2D SWE наиболее информативны в стадии фиброза F2-F3, а при наличии асцитической жидкости в свободной брюшной полости информативность 2D SWE достоверно снижается до 89%.

Общие выводы

Проведенные исследования свидетельствуют о необходимости дифференцированного подхода к оценке методов мультипараметрического исследования печени. При этом эластография в 2D SWE режиме достаточно информативна в определении жесткости/эластичности паренхимы печени в стадиях F2-F4. Изменения в артериальных и венозных внутрипеченочных сосудах в начальной стадии фиброза являются показанием к проведению 2D SWE эластографии и динамического наблюдения в процессе лечения.

Актуальность

Хронический вирусный гепатит С зачастую протекает без особых клинических проявлений, но имеет тенденцию быстрого прогрессирования, что диктует необходимость своевременной диагностики воспалительно – дегенеративных изменений паренхимы печени.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКИ КИСТОЗНОЙ НЕОПЛАЗИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Скульский С.К., Ратников В.А.,
Лубашев Я.А., Севрюкова Е.В.

г. Москва

ОКДЦ ПАО «Газпром»

Цель

Уточнение тактики лучевой диагностики кистозной неоплазии поджелудочной железы.

Материалы и методы

Проведена разноплановая оценка кистозных неоплазий поджелудочной железы, выявленных у 34 пациентов. При обследовании пациентов ультразвуковое исследование выполнено 27 пациентам (79%), магнитно-резонансная томография (МРТ) – 25 (73,5%), мультисрезовая

компьютерная томография – 14 (41%), эндоскопическая ультрасонография – 12 (35%).

Результат

Ультразвуковое исследование остается методом скрининга и первичной диагностики абдоминальной патологии, в т.ч. кистозных новообразований поджелудочной железы, как при плановом амбулаторном приеме, так и в экстренных ситуациях. При этом отсутствие достаточных данных для проведения дифференциальной диагностики выявленного новообразования служит основанием для назначения уточняющей методики. Из неинвазивных методов, комплексная МРТ (с использованием динамического контрастирования, диффузионно-взвешенной последовательности и холангиопанкреатографии) позволила получить наибольший объем информации о кистозной неоплазии: оценить внутреннюю структуру опухоли, выявить внутрипросветные пристеночные тканевые компоненты, уточнить взаимоотношение опухоли с протоковой системой органа. Мультисрезовая компьютерная томография с болюсным контрастным усилением позволила выявить кистозные новообразования у всех пациентов, оценить размеры, особенности стенки, выявить ее обызвествления, внутрипросветные тканевые новообразования. Однако, визуализация внутренней структуры опухоли и оценка взаимоотношения с главным панкреатическим протоком не всегда (17% случаев) была достаточной для проведения дифференциальной диагностики неоплазии. Преимуществом эндоскопической ультрасонографии является возможность проведения и уточняющей диагностики кистозной неоплазии, и выполнения аспирационной биопсии с последующим анализом содержимого, а также возможностью перевода исследования в лечебные манипуляции. При этом исследование инвазивное и требует специальной подготовки больного и проведения премедикации.

Общие выводы

Диагностика кистозной неоплазии требует обоснованного комплексного, дифференцированного подхода. При этом МРТ обладает большими преимуществами, а эндоскопическую ультрасонографию необходимо использовать как уточняющую методику с возможностью выполнения лечебной манипуляции.

Актуальность

При выявлении кистозного новообразования поджелудочной железы, основным вопросом, который задают хирурги лучевым диагностам – что с ним делать: оперировать или наблюдать?



УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПАТОЛОГИИ ВЕНОЗНОЙ СИСТЕМЫ ПЕЧЕНИ ПРИ СИНДРОМЕ БАДДА-КИАРИ

Якимова В.Б.^{1,2}, Жестовская С.И.^{1,2},
Лебедева Е.В.^{1,2}, Литвинова С.П.¹,
Шуст Ю.А.³

г. Красноярск

1. **ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им.проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, г. Красноярск, Российская федерация**
2. **КГБУЗ Красноярская клиническая больница, г. Красноярск, Российская федерация**
3. **ФГБУ «Поликлиника №1 Управления делами Президента Российской Федерации г. Москва, Российская федерация»**

Цель

Уточнение эхографических признаков тромбоза печеночных вен (ПВ) при синдроме Бадда-Киари у пациентов с диффузными и воспалительными заболеваниями печени.

Материалы и методы

УЗИ В-режиме, ЦДК на аппарате Philips AFFINITY 70 датчиком 3-5 МГц выполнено 34 пациентам с подозрением на патологию венозной системы печени. Из 28 (82%) пациентов с циррозом печени (ЦП) выявлен тромбоз воротной вены у 23 (68%). У 11(32%) человек тромбоз ПВ выявлен у 5(15%) – с ЦП; у 6 (17%) – с абсцессами печени, из них у 2(6%) сочетанные тромбозы ПВ и ВВ.

Результат

Проанализировали признаки тромбоза ПВ. Оценивали сосудистый рисунок, просвет, диаметр, стенки вен, проявления пилефлебита. При обнаружении тромбоза ПВ у 11(100%) пациентов отмечалось сужение одной или более ветвей ПВ и(или) окклюзия одной ПВ. Нижняя полая вена и ПВ, как правило, не расширены. Деформация хода ПВ и нарушение архитектоники было представлено в виде «обрубленных» или коротких ветвей ПВ у 9(81,8%) пациентов. Неровность стенок объяснялась наличием не визуализируемых пристеночных и внутрипросветных тромбомасс, выявлялась также у 9(81,8%) человек. Гораздо реже, у 2 (18,2%) пациентов тромботические массы четко визуализировались в просвете сосуда. При гистологическом исследовании ПВ определялось утолщение стенки за счет склеротических изменений внутренней и средней оболочек и очагового отека эндотелия; в венах малого диаметра определялись фибриновые тромбы. По данным отечественных и зарубежных авторов, обнаружение тром-

бомасс в просвете ПВ при синдроме Бадда-Киари встречается редко, в отличие от тромбоза ВВ, где гетерогенные тромбомассы визуализируются в 95%. В нашем исследовании тромбоз ВВ представлялся образованием неоднородной структуры в просвете сосуда с ровными контурами различной протяженности с полным или частичным препятствием кровотоку. Сочетание тромбоза ВВ и ПВ выявлены у 2 (18,2%) пациентов с воспалительными заболеваниями. При доплерографии спектральная кривая ПВ у пациентов с гнойно-септической патологией не изменялась, регистрировался, как правило, трехфазный кровоток, в отличие от пациентов с циррозом. В этих случаях спектр был монофазный (псевдопортальный), либо двухфазный. Выявлено наличие гипэхогенных участков паренхимы печени по ходу расположения печеночных вен (признаки пилефлебита) у 6 (54,5%) пациентов с изменениями ПВ вследствие гнойно-септической патологии. Эти изменения соответствовали печеночной гиперемии, сочетали в себе последствия ишемических изменений печени по ходу ПВ. Тогда как, при тромботических изменениях ВВ и её ветвей, в паренхиме органа отмечались зоны повышенной эхогенности, обусловленные развитием массивных фиброзных изменений. В нашей работе все случаи синдрома Бадда-Киари первично диагностированы ультразвуковым методом, подтверждены клиничко-лабораторными данными при динамическом контроле.

Общие выводы

Эхография венозной системы печени с исследованием ПВ позволяет выявить сужение или окклюзию, нарушение архитектоники ПВ, неровность стенок, тромбомассы в просвете, признаки пилефлебита по ходу измененных сосудов. Ультразвуковое исследование дает возможность оценить состояние афферентного и эфферентного кровотока печени и расширяет представление о редкой патологии – синдроме Бадда-Киари у пациентов при воспалительных заболеваниях.

Актуальность

Патология печеночных вен относится к редкой патологии, вызывает трудности диагностики. В виду неспецифической симптоматики синдром Бадда-Киари часто остается нераспознанным, что требует тщательной диагностики и расширение протокола ультразвукового исследования в оценке ПВ.



РАЗДЕЛ 4. СЕРДЦЕ И СОСУДЫ

АНАЛИЗ ВАРИАбельНОСТИ ПОЛОЖЕНИЯ БЕДРЕННОЙ ВЕНЫ В ОБЛАСТИ БЕДРЕННОГО ТРЕУГОЛЬНИКА

Бочкарёв А.Б., Мошкин А.С.,
Олейниченко А.П.

г. Орёл

ФГБОУ ВО ОГУ имени И.С. Тургенева

Цель

Изучение распространенности различных вариантов расположения бедренной вены в области бедренного треугольника.

Материалы и методы

Обследовано 138 человек, средний возраст $57,3 \pm 9,9$ лет. Используя SonoAce R7 с линейным датчиком (7-12 МГц) в положении лежа с прямыми ногами, выполнялась визуализация, дополненная доплерографией. Данные группировались в Microsoft Excel 2007 и подвергались статистическому анализу в IBM SPSS Statistics 20.

Результат

С учетом выявленных вариантов взаимного положения были выделены 6 основных типов:

1. Бедренная вена была полностью прикрыта стволом бедренной артерии;
2. Бедренная вена проходила возле бедренной веной (не прикрыта);
3. Бедренная вена была частично прикрыта бедренной артерией на 1/2;
4. Бедренная вена была частично прикрыта бедренной артерией на 1/3;
5. Бедренная вена была частично прикрыта бедренной артерией на 2/3;
6. Бедренная вена была частично прикрыта бедренной артерией на 3/4.

Отмечено абсолютное преобладание 2 типа визуализации магистральных сосудов, независимо от пола и стороны, достигая $32,6 \pm 3,4\%$. 5 тип на правой конечности был выявлен в $17,5\%$. Самым редким вариантом положения сосудов справа был 4 тип, выявленный в $6,1\%$, а на левой нижней конечности – 6 тип обнаруженный в $7,7\%$.

Для женщин на прав конечности оказался распространен 2 тип положения сосудов достигающий $35,8\%$, реже

были отмечены 1,3,5 типы, составляющие от $13,4\%$ до $17,9\%$. 4 тип среди женщин был диагностирован всего в $7,5\%$ случаев. На левой конечности 2 и 3 типы составили $31,7\%$ и $25,4\%$, 1, 4, 5 типы составляли от $9,5\%$ до $14,3\%$. Самым редким оказался 6 вариант положения сосудов, выявленный в $7,9\%$.

Среди мужчин 2 тип положения сосудов оказался также доминирующим справа, достигая $36,2\%$, 1,6,5 варианты составляли от $10,6\%$ до 17% . Наименьшая встречаемость была отмечена для 4 варианта положения сосудистых магистралей всего в $4,3\%$.

Общие выводы

Наиболее распространенным вариантом расположения начальных отделов бедренной вены в области бедренного треугольника оказался 2 тип – бедренная вена не прикрывается бедренной артерией и проходит медиально.

Реже всего встречалось расположение начальных отделов бедренной вены частично прикрытой бедренной артерией на 1/4 – тип 4 и частично прикрытой бедренной артерией на 3/4 – тип 6.

Актуальность

Ультразвуковая диагностика возможных вариантов положения сосудистых магистралей служит для оптимизации хирургических техник и разработки оптимальных способов выполнения малоинвазивных процедур.

МИТРАЛЬНАЯ РЕГУРГИТАЦИЯ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ

Дзейтова А.Х-М., Бокерия Л.А.,
Мироненко М.Ю.

г. Москва

ФГБУ «Национальный научный исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» (и.о. директор – академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки Е.З. Голухова) Минздрава России, Рублевское Шоссе, 135 Москва, 121552, Российская Федерация



Цель

Изучить динамику митральной регургитации в периоперационном периоде после стентирования коронарных артерий при остром коронарном синдроме.

Материалы и методы

В исследование включен 61 пациент с диагнозом острый коронарный синдром, выполнена коронарная реваскуляризация. Всем пациентам проводилось трансторакальное эхокардиографическое исследование до стентирования, через 2 месяца и через 6-8 месяцев после стентирования коронарных артерий.

Результат

До стентирования легкая митральная регургитация была выявлена у 18 (30%) пациентов, умеренная – у 36 (59%) пациентов; и тяжелая – у 7 (11%) пациентов. Через 2 месяца после стентирования – у 37 (60,5%) пациентов с легкой митральной регургитацией наблюдалась положительная динамика, у 20 (33%) – сохранилась на исходном уровне, отрицательная динамика была выявлена у 4 (6,5%) пациентов. Через 6-8 месяцев у 43 (70,5%) пациентов наблюдалась положительная динамика, у 14 (23%) пациентов сохранилась умеренная или тяжелая митральная регургитация, у 4 (6,5%) пациентов выявлена отрицательная динамика. Установлено, что у пациентов с многососудистым поражением наблюдается менее благоприятная динамика митральной регургитации. Выявлена корреляция оценки по шкале SYNTAX Score с тяжестью митральной регургитации, причем у пациентов с многососудистым поражением коронарного русла чаще наблюдалась более тяжелая митральная регургитация, чем у пациентов с однососудистым поражением коэффициент взаимодействия с типом поражения составил 0,25 (0,14), $p = 0,0049$.

Общие выводы

По данным эхокардиографии стентирование поврежденной артерии при остром коронарном синдроме связано с уменьшением тяжести митральной регургитации. Факторами риска прогрессирования митральной регургитации являются распространенное поражение коронарных артерий, высокая оценка по шкале Syntax Score.

Актуальность

Митральная регургитация при остром коронарном синдроме связана с нарушением функции левого желудочка вследствие поражения коронарных артерий и развивается обычно на 2-7 день. В 8% случаев осложняется кардиогенным шоком или летальным исходом.

ДИНАМИКА МИТРАЛЬНОЙ РЕГУРГИТАЦИИ ДО И ПОСЛЕ СТЕНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ ПРИ МНОГОСОСУДИСТОМ ПОРАЖЕНИИ КОРОНАРНОГО РУСЛА

Дзейтова А.Х.-М., Бокерия Л.А.,
Мироненко М.Ю.

г. Москва

ФГБУ «Национальный научно-практический центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» (и.о. директор – академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки Е.З. Голухова) Минздрава России, Рублевское Шоссе, 135 Москва, 121552, Российская Федерация

Цель

Изучить динамику митральной регургитации в периоперационном периоде после стентирования коронарных артерий при остром коронарном синдроме.

Материалы и методы

В исследование включен 61 пациент с диагнозом острый коронарный синдром, выполнена коронарная реваскуляризация. Всем пациентам проводилось трансторакальное эхокардиографическое исследование до стентирования, через 2 месяца и через 6-8 месяцев после стентирования коронарных артерий.

Результат

До стентирования коронарных артерий у пациентов с многососудистым поражением умеренная митральная регургитация наблюдалась у 21,62%(n=8) пациентов, через 2 месяца у 43,24%(n=16), через 4-6 месяцев у 51,35% (n=19). Выявлено, что у пациентов с многососудистым поражением коронарного русла, ремоделирование сердца характеризуется отрицательной динамикой, коэффициент взаимодействия с типом поражения составил 0,25 (0,14), $p = 0,0049$.

Общие выводы

Митральная регургитация у пациентов с острым коронарным синдромом после стентирования коронарных артерий при многососудистом поражении коронарного русла характеризуется отрицательной динамикой.



Актуальность

Эффективность ревазуляризации миокарда как одного из основных компонентов в лечении больных с ОКС является несомненной, однако проблема выбора оптимального метода лечения для пациентов с ишемической недостаточностью митрального клапана является дискуссионной.

КОНЕЧНО-ДИАСТОЛИЧЕСКИЙ ОБЪЕМ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА КАК ПРЕДИКТОР НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ТЕЧЕНИЯ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ СЕРДЦА

Дзейтова А.Х.-М.¹, Бокерия Л.А.²,
Мироненко М.Ю.²

г. Назрань

ГБУ «Ингушская республиканская клиническая больница им. А.О. Ахушкова», 386101, республика Ингушетия, город Назрань, улица Х.Б. Муталиева, 11
ФГБУ «Национальный научно-практический центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Минздрава России, Рублевское Шоссе, 135 Москва, 121552, Российская Федерация

Цель

Оценить влияние конечно-диастолического объема левого желудочка в отношении ремоделирования сердца после ревазуляризации при остром коронарном синдроме.

Материалы и методы

В исследование включен 61 пациент с острым коронарным синдромом. Всем пациентам проводилась коронарная ревазуляризация, трансторакальная эхокардиография до стентирования, через 2 и 6-8 месяцев после стентирования. Выявлена связь между конечно-диастолическим объемом левого желудочка до операции и показателями ремоделирования сердца.

Результат

По результатам исследования у ряда больных отсутствовало уменьшение конечно-диастолического объема левого желудочка после стентирования коронарных артерий. С помощью логистической регрессии был выполнен поиск предикторов отсутствия уменьшения конечно-диастолического объема после ревазуляризации. Установлена связь между большими значениями конечно-диастолического объема левого желудочка и прогрессированием показателей ремоделирования сердца после стентирования коронарных артерий $F(2,48)=36,9$, $p=0,001$. Пороговое значение конечно-диастолического

объема левого желудочка до операции составил 150,0 мл: чувствительность 47%, специфичность 88%, вероятность неблагоприятного прогноза в отношении ремоделирования 73%.

Общие выводы

Увеличение конечно-диастолического объема у пациентов при остром коронарном синдроме имеет неблагоприятное прогностическое значение в отношении ремоделирования сердца после стентирования коронарных артерий при остром коронарном синдроме.

Актуальность

Ремоделирование сердца при ишемической болезни сердца является ключевым механизмом возникновения и прогрессирования сердечной недостаточности.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ В УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ ЗНАЧИМОГО СТЕНОЗА АРТЕРИОВЕНОЗНОЙ ФИСТУЛЫ ДЛЯ ГЕМОДИАЛИЗА

Коэн В.С., Захматова Т.В., Холин А.В.

г. Санкт-Петербург

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России

Цель

Разработать новый способ определения гемодинамически значимого стеноза артериовенозной фистулы на основании анализа изменений гемодинамики в сосудистом доступе.

Материалы и методы

Исследование артериовенозной фистулы выполнено 550 пациентам на аппарате Vivid E9 линейным датчиком частотой 7-10 МГц. Определяли диаметр сосуда в зоне стеноза, линейную скорость кровотока в области патологии и на 2 см проксимальнее, объемный кровоток в отводящей вене. Стеноз диагностировали при уменьшении диаметра сосуда более чем на 50%.

Результат

Стеноз сосудистого доступ был выявлен у 48 (8,7%) пациентов, из них у 26 (54,2%) был диагностирован гемодинамически значимый стеноз. Чаще встречался стеноз отводящей вены (72,9% – 35 человек), реже – приводящей артерии (14,6% – 7 пациентов) и зоны анастомоза



(10,4% – 5 обследованных), стеноз ипсилатеральной подключичной вены был выявлен у 1 (2,1%) пациента. В результате исследования были определены критерии гемодинамически значимого стеноза приводящей артерии и отводящей вены: диаметр сосуда в зоне стеноза менее 2 мм, отношение между линейными скоростями кровотока в зоне патологии и в проксимальном отделе более 2 для стеноза артерии и более 3 для стеноза вены, объёмная скорость в отводящей вене менее 300 мл/мин. Линейную скорость кровотока оценивали на 2 см проксимальнее зоны стеноза артерии или вены, а объёмную скорость на 2 см дистальнее зоны стеноза отводящей вены, так как на расстоянии менее 2 см от зоны стеноза кровоток становится турбулентным и расчет является неверным, а на расстоянии более 2 см дистальнее стеноза от фистульной вены могут отходить притоки, отводящие часть крови, и определение скоростных показателей кровотока будет некорректным. Гемодинамически значимый стеноз зоны анастомоза определяли при отношении линейных скоростей кровотока в зоне анастомоза и в приводящей артерии более 4, при снижении объёмной скорости в отводящей вене менее 300 мл/мин. В результате большого градиента давления между приводящей артерией и отводящей веной в зоне анастомоза в норме регистрируют высокие скорости. Значение линейной скорости в зоне соустья у пациентов без стеноза анастомоза составило в среднем $328,58 \pm 127,15$ см/с (от 87 см/с до 571 см/с). Ошибочно ориентироваться только на абсолютное значение пиковой систолической скорости при оценке гемодинамической значимости стеноза. Необходимо проводить планиметрическую оценку степени стеноза анастомоза по диаметру и обращать внимание на наличие выраженного кальциноза в области соустья. О наличии значимого стеноза косвенно может свидетельствовать уменьшение объёмного кровотока на 25% по сравнению с предыдущими исследованиями. У пациентов с дистальным доступом гемодинамически значимый стеноз развивался чаще, чем с проксимальным ($p=0,013$), значимый стеноз приводящей артерии был диагностирован только при радиоцефалической фистуле.

Общие выводы

Предложены новые ультразвуковые критерии диагностики гемодинамически значимого стеноза артериовенозной фистулы на основании оценки диаметра сосуда, градиента скоростных показателей и объёмного кровотока дистальнее стеноза. Выявление стеноза сосудистого доступа позволяет увеличить длительность его функционирования путем своевременной коррекции осложнений. Для повышения эффективности гемодиализа и увеличения продолжительности жизни пациентов необходимо выполнять динамическое ультразвуковое обследование сосудистого доступа не реже 1 раза в год.

Актуальность

Одним из наиболее частых осложнений функционирования сосудистого доступа для гемодиализа является стеноз. Гемодинамически значимый стеноз может привести к тромбозу и утрате доступа. Не существует ультразвуковых критериев гемодинамически значимого стеноза артериовенозной фистулы.

РОЛЬ ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ В ДИАГНОСТИКЕ ОПУХОЛИ СЕРДЦА НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ

Курочкин С.В., Закирова Э.Б.,
Гайнетдинов Р.Р., Хайруллин А.З.,
Бариев А.Н., Мингазетдинов М.А.,
Осипова О.Н.

г. Казань

ГАУЗ ГKB №7 г. Казань

Цель

Показать возможности и эффективность различных лучевых методов в диагностике опухоли сердца на примере клинического наблюдения.

Материалы и методы

Пациенту А., 67 лет, в ГАУЗ ГKB №7 г. Казани в условиях стационара в плановом порядке выполнены коронароангиография (КАГ), эхокардиография (Эхо-КГ), магнитно-резонансная томография (МРТ) сердца, компьютерно-томографическая ангиография (КТА) сердца и органов брюшной полости (ОБП).

Результат

Пациент А., 67 лет, обратился в приемное отделение (ПДО) ГАУЗ ГKB №7 г. Казани с жалобами на общую слабость, боли за грудиной. В анамнезе ишемическая болезнь сердца (ИБС): ПИКС. Нефроадrenalэктомия слева в 2003 г. 22.01.2021 г. выполнена КАГ. Заключение: Коронарные артерии без стенозов. Отмечается зона повышенной васкуляризации в проекции межжелудочковой перегородки, кровоснабжающаяся из септальной ветви. Эхо-КГ от 26.01.2021. Заключение: Верхушечная аневризма ЛЖ. Верхушечный тромб ЛЖ. Гипокинезия базальных сегментов МЖП. Асимметричная гипертрофия левого желудочка с преимущественным утолщением базального передне-перегородочного сегмента МЖП, без обструкции выносящего тракта. Снижение сократительной функции ЛЖ. Дилатация левого предсердия. Для уточнения характера зоны повышенной васкуляризации в проекции межжелудочковой перегородки, выявленной на КАГ, выполнена КТА (Philips Ingenuity 128, Ультра-



вист-370, 70 мл) сердца. Заключение: Гиперваскулярная опухоль МЖП, вероятно кавернозная гемангиома. Для оценки распространенности процесса в полость сердца проведена МРТ сердца с в/венным контрастированием (Philips Achieva 1.5 T, Гадовист 7,5 мл). Заключение: МР признаки гиперваскулярной опухоли базального отдела межжелудочковой перегородки без распространения в полости желудочков (предположительно внутримышечная гемангиома). Протокол кино-режим не выполнен из-за аритмии и множественных экстрасистол. С целью подтверждения предполагаемого диагноза выполнена КТА ОБП (Philips Ingenuity 128, Ультравист-370, 100 мл). Заключение: Гемангиомы SVIII печени, аденома правого надпочечника, кисты единственной правой почки. Пациент выписан с улучшением и направлен на консультацию кардиохирурга для определения дальнейшей тактики.

Общие выводы

Клиническое наблюдение наглядно демонстрирует:

1. Необходимость взаимодействия диагностических и клинических служб.
2. Значимость каждого лучевого метода в диагностическом алгоритме.
3. Целесообразность преемственности и последовательности выполнения диагностических процедур, в том числе с расширением зон интереса.
4. Эффективность мультимодального подхода в изучении случайно выявленной опухоли сердца.

Актуальность

Нетипичная локализация и небольшие размеры опухоли ограничивают возможности ЭхоКГ в ее выявлении. В этом случае необходимо применение расширенного диагностического спектра у пациентов с жалобами на нарушение работы сердца.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОЦЕНКА КРОВОТОКА ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕННЫХ АРТЕРИЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ

Межебицкая Л.О., Лазарев М.П.,
Хамидова А.Т.

г. Москва

ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»

Цель

Оценка кровотока в магистральных артериях предплечья после реконструктивных операций при открытых

травмах.

Материалы и методы

У 75 пациентов с повреждением одной из двух магистральных артерий предплечья проводили УЗИ на 3 сутки послеоперационного периода. У 27 пострадавших при компенсации кровотока в кисти выполнено лигирование, у 48 – шов поврежденной артерии. Кровообращение в кисти оценивали методом изотопной сцинтиграфии и по разработанной балльной шкале.

Результат

Количество баллов по шкале оценки кровообращения до операции у всех пациентов было в диапазоне 7-8 из максимальных 8, что соответствует компенсации кровообращения.

Количественные показатели кровотока на артериях здоровой руки сравнивали со значениями в сосудах оперированной конечности. Показатели суммарной объемной скорости кровотока (ОСК) в лучевой и локтевой артериях неповрежденного предплечья составили 40-60 мл/мин. У 9 (18,75%) пациентов после наложения шва в раннем послеоперационном периоде выявлен тромбоз анастомоза. Шов в зоне артериального анастомоза определялся точечными гиперэхогенными включениями, упорядоченными по окружности. В просвете лоцировали гетерогенные структуры. В режиме ЦДК над уровнем швов регистрировали артериальный сброс в коллатеральные ветви. Одновременно в неповрежденной артерии выявили увеличение ОСК от 100% до 300% по сравнению с контралатеральной. Аналогичный прирост кровотока в неповрежденной артерии, в среднем на 215%, отмечен и у 27 пациентов с лигированным сосудом. В доплеровском режиме регистрировали паттерн гиперперфузии. ОСК на единственной неповрежденной артерии был равен или превышал суммарный кровоток по 2 артериям контралатеральной конечности. Данные изотопной сцинтиграфии свидетельствовали об адекватной микроциркуляции.

Общие выводы

Ультразвуковое исследование является экспертным методом в оценке состояния анастомоза, показателей кровотока после хирургического лечения поврежденных артерий предплечья и демонстрирует безопасность лигирования одной поврежденной артерии в условиях компенсации кровообращения в кисти.

Актуальность

Способ хирургического лечения поврежденных артерий предплечья зависит от степени компенсации кровообращения в кисти. Ультразвуковое исследование (УЗИ) является приоритетным методом оценки кровотока после органосохраняющих операций на артериях предплечья.



ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЯ ДЕФОРМАЦИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ ИБС ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА С ПОМОЩЬЮ ТРЕХМЕРНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ В РЕАЛЬНОМ МАСШТАБЕ ВРЕМЕНИ

Неласов Н.Ю., Оврулова М.М., Моргунов М.Н., Ерошенко О.Л., Нечаева А.Г.
ФГБОУ ВПО РостГМУ МЗ РФ, Ростов-на-Дону

Актуальность

Вопросы диагностики нарушений миокардиальной сократимости при сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса левого желудочка (СНсФВ ЛЖ) с помощью трехмерной эхокардиографии в реальном масштабе времени (4DЭхоКГ) изучены в недостаточной мере.

Цель

Возможность выявления СНсФВ ЛЖ, оценки ее тяжести с использованием 4DЭхоКГ ЛЖ и технологией автоматизированной оценки деформации миокарда – AFI.

Материал и методы

Изучены 15 здоровых людей (средний возраст 42 ± 10 лет) и 28 пациентов с выявленной ИБС ($58,7 \pm 5,8$ лет). Всем выполнили 4DЭхоКГ с применением AFI. ФВЛЖ у всех выше 50%. Обе группы были разделены на 4 функционального класса (ФК) по классификации Нью-Йоркской кардиологической ассоциации (NYHA).

Результаты

В ходе исследования установлено, что у 7 пациентов согласно классификации Нью-Йоркской кардиологической ассоциации (NYHA) имеются признаки I функционального класса (ФК), у 7 – II, у 14 – III. У здоровых добровольцев признаков СН не наблюдалось (NYHA класс 0). Были оценены 3 модели глобальной систолической деформации миокарда ЛЖ: продольная (4DПД), циркулярная (4DЦД), деформация по площади (4ДСД). Выяснилось, что у здоровых лиц значения 4D ПД, 4D ЦД, 4D СД составили $-19,5 \pm 1,3\%$, $-18,6 \pm 3,6\%$ и $-25,1 \pm 4,9\%$, у пациентов с I ФК NYHA – $-11,8 \pm 2,5\%$; ($p < 0,00001$), $-12,3 \pm 3,5\%$ ($p < 0,003$), $-20,6 \pm 5,4\%$ ($p < 0,05$), у пациентов с II ФК NYHA – $-11,1 \pm 2,7\%$ ($p < 0,00001$), $-13,2 \pm 1,9\%$

($p < 0,004$), $-20,8 \pm 3,8\%$ ($p < 0,04$), у пациентов с III ФК NYHA – $-9,5 \pm 4,0\%$ ($p < 0,00015$), $-12,3 \pm 6,8\%$ ($p < 0,01$), $-16,9 \pm 7,8\%$ ($p < 0,002$), соответственно. При сопоставлении значений 4D ПД, 4D ЦД, 4D СД в подгруппах пациентов с различной тяжестью ФК NYHA во всех случаях обнаружено отсутствие достоверных различий между показателями ($p > 0,05$).

Выводы

4DЭхоКГ с автоматизированной оценкой глобальной систолической деформации миокарда ЛЖ у пациентов с ИБС и СНсФВ ЛЖ при использовании любой из трех моделей (4D ПД, 4D ЦД, 4D СД) позволяет достоверно обнаружить появление признаков нарушения миокардиальной деформации, однако не позволяет дифференцировать тяжесть нарушений у пациентов с различным уровнем ФК NYHA.

ВКЛАД КАРДИОСИНХРОНИЗИРОВАННОЙ КТ-АНГИОГРАФИИ В ТАКТИКУ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ БРЮШНОЙ АОРТЫ В ПРЕДОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

Носуля И.Г., Зяблова Е.И.

г. Краснодар

ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 имени профессора С.В. Очаповского» министерства здравоохранения Краснодарского края

Цель

Определение клинического значения кардиосинхронизированной КТ-ангиографии в диагностике коронарного атеросклероза у пациентов с заболеваниями брюшной аорты.

Материалы и методы

40 пациентам с заболеваниями брюшной аорты из отделения сосудистой хирургии ГБУЗ «НИИ-ККБ №1» в период с сентября 2018 г. по декабрь 2020 г. выполнили предоперационную КТ-ангиографию с ЭКГ-синхронизацией для одновременной оценки аорты и коронарных артерий.

Результат

Помимо кардиосинхронизированной КТ-ангиографии, всем 40 пациентам проводилась инвазивная коронарография в качестве «золотого стандарта» с целью определения точного процента стенозов коронарных артерий. У каждого пациента в анализ включено 7 сегментов ко-



ронарных артерий, всего – 280 сегментов (40x7). Проводилась посегментная оценка коронарных сосудов с определением степени стеноза (0%, $\leq 50\%$ или $>50\%$). Оценивались проксимальные и средние сегменты. 50 сегментов (18%) были исключены из анализа вследствие плохого качества изображений, обусловленного массивным кальцинозом, дыхательными и/или двигательными артефактами. 230 сегментов (82%) коронарных артерий были признаны адекватными для оценки стеноза. У 15 пациентов (38%) были выявлены значимые стенозы ($>50\%$) коронарных артерий. Среди 15 больных со значимыми стенозами коронарных артерий у 8 пациентов обнаружили однососудистое, у 4 пациентов – двухсосудистое, у 3 пациентов – трехсосудистое поражение. Полученные результаты ЭКГ-синхронизированной КТ-ангиографии изменили тактику лечения в предоперационном периоде у 10 (25%) из 40 пациентов с патологией брюшной аорты: 8 пациентам во время инвазивной коронарографии выполнили имплантацию стентов в коронарные артерии, 2 пациентов перенесли шунтирующие операции. Из 40 пациентов перенесли операции на брюшной аорте 30 (75%), не оперированы 9 больных (23%) по следующим причинам: у 8 пациентов был выявлен атеросклероз коронарных артерий с невозможностью реваскуляризации миокарда; у 1 пациента перед оперативным лечением возникло острое нарушение мозгового кровообращения.

Общие выводы

Диагностика гемодинамически значимого поражения коронарных артерий с помощью КТ-ангиографии с ЭКГ-синхронизацией может оказать существенное влияние на тактику ведения пациентов с заболеваниями брюшной аорты в предоперационном периоде. После выполнения КТ-ангиографии тактика лечения и дооперационного ведения пациентов была изменена в 25% случаев.

Актуальность

По данным инвазивной коронарной ангиографии, до 36% пациентов с аневризмой брюшной аорты имеют сопутствующую ишемическую болезнь сердца, подвергающая их повышенному риску периоперационных сердечных осложнений, лидирующее место среди которых занимает инфаркт миокарда.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРАДИЦИОННОЙ ТРАНС-ТОРАКАЛЬНОЙ И СТРЕЙН-ЭХОКАРДИОГРАФИИ

Розыходжаева Г.А., Мардиев А.А., Жураев О.Р., Розыходжаева Ф.А., Носиров С.С., Жангибаев А.Б., Икрамова З.Т.

г. Ташкент

Центральная клиническая больница №1 Главного Медицинского Управления, Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт, Ташкентский Институт Усовершенствования врачей

Цель

Оценки левого предсердия (ЛП) методами традиционной трансторакальной эхокардиографии (ТТЭ) и стрейн-эхокардиографии (СТЭ).

Материалы и методы

Обследовано 73 пациента с артериальной гипертензией (АГ), направленных на ТТЭ, из них 38 пациентов с артериальной гипертензией (АГ), получавших в анамнезе гипотензивную терапию ((группа 1 (20 мужчин / 18 женщин, средний возраст $57,2 \pm 8,5$ лет), 25 пациентов без АГ (2 группа (14 мужчин / 11 женщин, средний возраст $48,7 \pm 10,4$ года)).

Результат

Значения артериального давления были выше в 1-й группе (САД $138,5 \pm 40,5$ мм рт. ст. против $128,7 \pm 24,4$ мм рт. ст.; ДАД $88,2 \pm 8,8$ мм рт. ст. против $80,4 \pm 7,6$ мм рт. ст. $p < 0,05$), что свидетельствовало о хорошем терапевтическом контроле. Оценка структурно-функционального состояния миокарда проводилась методом ТТЭ с помощью ультразвукового прибора экспертного класса Aplio500 (Toshiba, Япония) и использованием секторного датчика 2-4 МГц. С помощью отслеживания спеклов (СТЭ) измеряли двухмерное продольное систолическое напряжение (S) и скорость деформации (SR) в апикальном 4-камерной позиции. ФВЛЖ в 1-й группе составила $61 \pm 7\%$, во 2-й группе – $63 \pm 4\%$. Масса миокарда, толщина стенки левого желудочка определялись в М-режиме. Гипертрофия ЛЖ была больше в группе 1 (53,2%) по сравнению с группой 2 (43,7%; $p < 0,05$). Диастолическую функцию оценивали с помощью импульсно-волнового и тканевого доплера с оценкой трансмитрального кровотока, кровотока в легочной вене и DTI. Систолическую продольную функцию оценивали



по систолической глобальной продольной деформации (GLS) и пиковой скорости GLS (GLSR), пиковому продольному напряжению предсердий (PACS) и пиковому напряжению сокращения предсердий (PALS) ЛП измеряли с использованием спекл-трекинга 2D-изображений. Исследуемые группы были однородны по функции и размеру ЛЖ. Индекс массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) был в 1-й группе против 2-й группы $89,2 \pm 31,4$ и $75,7 \pm 28,1$ соответственно ($p < 0,05$). По данным корреляционного анализа, возраст пациента был отрицательно связан с пиком E трансмитрального диастолического наводнения ($r = -0,61$; $p < 0,05$), отношение E / A; ($r = -0,54$; $p < 0,02$). Полученные результаты показали, что на пик E влияет не только возраст, но и ИММЛЖ ($r = -0,52$; $p < 0,01$). Показатели GLSR и e' достоверно различались в исследуемых группах. GLSR ($-0,41 \pm 0,3$ vs $-0,59 \pm 0,4$ 1 / с) и e' ($11,4 \pm 4,1$ против $8,2 \pm 5,3$ см/с ($p < 0,05$)). Различия между различными группами пациентов по размерам предсердий и традиционным параметрам функции ЛП не были значительными. (LAVI $24,1 \pm 8,5$ против $18,7 \pm 6,4$ мл / м²; PACS $16,7 \pm 5,7$ против $15,9 \pm 6,4$, $p > 0,05$), но PALS значительно ниже в группе 1 ($32,6 \pm 6,3$ против $39,8 \pm 12,4$, соответственно) ($p < 0,01$).

Общие выводы

Традиционные параметры функции левого существенно не различались между группами пациентов с и без артериальной гипертензией. Наше исследование показало, что у пациентов с артериальной гипертензией с нормальной геометрией левого желудочка изменяются только параметры деформации предсердий, что позволяет предположить, что их можно использовать в качестве раннего индикатора ремоделирования.

Актуальность

У больных с артериальной гипертензией происходит рост динамической активности левого предсердия. Считается, что поражение левого предсердия в качестве органа-мишени артериальной гипертензии служит закономерным и наиболее ранним проявлением сердечно-сосудистого континуума.



РАЗДЕЛ 5. УРОНЕФРОЛОГИЯ

СЛОЖНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕВЫХ И НЕОПУХОЛЕВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПОЧЕК

Гайдукова М.В.

г. Тверь

ООО «Клиника Эксперт Тверь»

Цель

Анализ эффективности методов лучевой диагностики при дифференциальной диагностике опухолевых и неопухолевых очаговых образований паренхимы почек.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ результатов комплексного лучевого исследования почек 1036 пациентов за период с 2015 г. по 2020 г. с целью исключения патологии мочевыделительной системы. Очаговые образования паренхимы почек были выявлены у 187 (18,1%) из 1036 пациентов. Мужчин было 73 (39%), женщин – 114 (61%). Средний возраст – 56,9 года.

Результат

Почечно-клеточный рак был выявлен по данным УЗИ у 111 (59,3%) из 187 пациентов, а по данным МРТ и МСКТ в совокупности у 82 (43,8%) пациентов. Совпадение ультразвукового заключения и результатов МРТ и МСКТ было у 71 (37,9%) человек. При этом мы выявили, что ложноотрицательный ответ при УЗИ был получен в 14 (7,5%) случаях, а ложноположительный в 24 (12,8%) из 187 случаев. Таким образом, чувствительность УЗИ в отношении выявления ПКР составила 83,5%, а специфичность 95,8%.

Наши исследования показали, что рак почки при УЗИ имел правильную округлую или овальную форму в 42,6%, был однородной экоструктуры в 29,8%, с четкими ровными контурами в 46,8% случаев, кровоток при ЦДК не визуализировался в 57,4%.

Рентгеновская компьютерная томография также показала, что в 26,5% случаев форма ПКР была правильной округлой или овальной, а при МРТ такая форма образований была выявлена в 42,8% случаев. Четкие и ровные контуры образования, которые традиционно рассматриваются как признак доброкачественности патологического новообразования, также имел место при выявлении ПКР в 41,1% случаев по данным МСКТ и лишь

в 28,6% при МРТ. Однородность структуры новообразования по данным МРТ выявлена в 14,3% и по данным МСКТ в 8,8%.

Ангиомиолипома была выявлена по данным УЗИ у 59 (31,5%) из 187 пациентов, а по данным МРТ и МСКТ в совокупности у 37 (19,7%) пациентов. Совпадение ультразвукового заключения и результатов МРТ и МСКТ было у 28 (37,9%) человек. При этом мы выявили, что ложноотрицательный ответ при УЗИ был получен в 9 (4,8%) случаях, а ложноположительный в 22 (11,7%) из 187 случаев. При проведении высокотехнологичных методов лучевого исследования (МРТ и/или МСКТ) другие доброкачественные образования, такие как аденома, липома, фиброма, выявлены в 13 (6,9%) случаях, а неопухолевые очаговые образования (кисты, инфильтрат, фиброзно-рубцовые изменения паренхимы) – в 18 (9,6%) из 187 случаев. Также по данным МРТ и МСКТ в 7 (3,7%) из 187 случаев был выставлен дифференциально-диагностический ряд, не исключавший почечно-клеточный рак, а в 30 (16,0%) исследованиях патологических изменений со стороны почек не было обнаружено.

Общие выводы

Сложности при УЗИ вызывают небольшие изоэхогенные образования с интрапаренхиматозным расположением и выявление таких признаков, как ровные четкие контуры, однородная структура, отсутствие кровотока при ЦДК, традиционно рассматривающихся, как критерий доброкачественного образования. Учитывая сложность дифференциальной диагностики ПКР с другими патологическими процессами и псевдоопухолевыми структурами паренхимы, целесообразно при выявлении любого очагового образования почки проводить только комплексное лучевое исследование, включающее УЗИ, МРТ и МСКТ.

Актуальность

Рак почки представляет собой ведущую разновидность злокачественных опухолей, локализующихся в почке. Несмотря на улучшение диагностики, дифференциальная лучевая диагностика злокачественных и доброкачественных образований паренхимы почки остается весьма затруднительной.



СРАВНИТЕЛЬНА ОЦЕНКА КТ И УЗИ С КОНТРАСТНЫМ УСИЛЕНИЕМ В ДИАГНОСТИКЕ КИСТОЗНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПОЧЕК

Кадырлеев Р.А., Багненко С.С., Бусько Е.А., Костромина Е.В., Шевкунов Л.Н., Козубова К.В., Васильев А.В.

г. Санкт-Петербург

ФГБУ «НМИЦ онкологии имени Н.Н. Петрова»
Минздрава России

Цель

Сравнить результаты КТ и УЗИ с контрастным усилением в диагностике кистозных образований почек.

Материалы и методы

Обследован 61 пациент (61±9,8 лет) с кистозными образованиями почек. Всем больным выполнено КТ и УЗИ с контрастным усилением. Общепринятые КТ-критерии оценки выявленных изменений по Bosniak были использованы и в ходе эхоконтрастирования. Кисты Bosniak III и IV гистологически верифицированы.

Результат

Распределение категорий кист по результатам КТ было следующим: II – 9 (14,8%), IIF – 10 (16,4%), III – 32 (52,4%), IV – 10 (16,4%). Распределение после проведения эхоконтрастирования: 17 (27,8%), IIF – 6 (9,9%), III – 22 (36,1%), IV – 16 (26,2%).

Была произведена оценка согласия двух методов с помощью Каппы Коэна. Расчёт сопряженности показал, наличие посредственного согласия результатов ($k=0,4$).

Морфологическая верификация выполнена у 42 (68,8%) пациентов.

При эхоконтрастировании повышение категории кист (в сравнении с установленной при КТ) с IIF на III/IV произошло в 6 случаях (морфологически в 5 случаях был подтвержден ПКР). Снижение категории с III/IV на IIF/II отмечалось в 7 наблюдениях (в 6 из которых морфологически выявлены доброкачественные изменения).

В рассматриваемой выборке чувствительность, специфичность и диагностическая точность КТ с контрастным усилением составила: 83,3%, 86,2% и 75,4%, соответственно. Аналогичные показатели для эхоконтрастирования были: 97,2%, 92% и 96,7%, соответственно.

Общие выводы

УЗИ с контрастным усилением продемонстрировало перспективные результаты в оценке кистозных образований почек. Высокая разрешающая способность и дру-

гие преимущества метода позволили в ряде случаев корректно (было подтверждено морфологически) изменить категорию кист, выставленную при КТ. При оценке согласия двух методов расчёт сопряженности показал наличие посредственного согласия результатов ($k=0,4$). Рассчитанные показатели диагностической эффективности эхоконтрастирования оказались выше.

Актуальность

При анализе изображений различных модальностей, по некоторым данным, в настоящее время разногласия в трактовке кист в рамках классификации Bosniak могут достигать 75%.

ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ГИПОПЛАЗИИ И АПЛАЗИИ ГОНАДЫ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ «НЕПАЛЬПИРУЕМОГО ЯИЧКА»

Карташев В.Н., Юсуфов А.А., Кузнецов В.Н.

г. Тверь

ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

Цель

Установить показатели объема гипертрофированного яичка, свидетельствующие о выраженной гипоплазии или аплазии контралатерального.

Материалы и методы

В исследование включили 35 детей в возрасте от 6 месяцев до 17 лет, проходивших лечение в урологическом отделении ДОКБ г. Твери по поводу абдоминального крипторхизма – 3(8,6%), паховой ретенции – 20 (57,1%), синдрома «непальпируемого яичка» - 12 (34,3%).

Результат

Всем пациентам группы клинического материала ($n=35$) до оперативного вмешательства проведено УЗИ с установлением размеров, объема и показателей паренхиматозного кровотока мошоночных гонад. Исследование выполнялось на аппарате Toshiba Aplio 500. Использовался линейный датчик 5-12 МГц. Оперативное вмешательство проведено из лапароскопического или открытого доступа. Аплазия гонады или выраженная гипоплазия (тестоватая консистенция, инфантильные элементы семенного канатика, объем менее 2 мл) установлена



у 17(48,4%) больных. Им выполнена орхидэктомия. Менее тяжелая степень гипоплазии крипторхированного яичка у 18 (51,6%) мальчиков послужило показаниями к низведению гонады в мошонку.

Сравнение исходных данных проводилось с помощью теста Манна-Уитни. Для построения диагностической модели использовалась логистическая регрессия. Анализировалась значимость коэффициентов регрессии, для регрессора оценивалось отношение шансов (OR) и 95% доверительный интервал. Для модели строилась ROC-кривая (ReceiverOperatingCharacteristic) и выбирался пороговый уровень, соответствующий лучшему сочетанию чувствительности и специфичности.

Чувствительность составила 100,0%, специфичность – 50,0%. Площадь поля под ROC- кривой составила 85,5%, что свидетельствует о прогностической силе модели.

Общие выводы

При увеличении объема скротальной гонады на 20% и более от верхней границы возрастного референтного значения можно с большой долей вероятности говорить о аплазии или выраженной гипоплазии гонады на стороне поражения, что позволяет прогнозировать объем оперативного вмешательства. Однако, данный метод не исключает применение в клинической практике диагностической лапароскопии, при синдроме «непальпируемого яичка».

Актуальность

Возможность прогнозирования анатомо-функционального состояния «непальпируемого яичка» в зависимости от степени гипертрофии мошоночной гонады позволит хирургу прогнозировать объем предстоящего оперативного вмешательства.

РОЛЬ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ВЫБОРЕ МЕТОДА БИОПСИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Федоров Н.М., Кельн А.А., Глупова А.И., Бердичевский В.Б.

г. Тюмень

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ, ГАУЗ ТО МКМЦ
Медицинский город

Цель

определить диагностическую значимость расширенных схем биопсии предстательной железы (ПЖ) при PI – RADS III.

Материалы и методы

Ретроспективно изучено 190 историй пациентов. Средний возраст $63 \pm 2,02$ года, средний объем ПЖ $58 \pm 2,14$ см³. Средняя продолжительность биопсии $31,8 \pm 6,77$ мин. Среднее число биоптатов $25 \pm 3,65$. Пациенты разделены на группы: I – пациенты, которым была проведена совмещенная биопсия и II – пациенты, которым была выполнена промежностная биопсия.

Результат

Объем ПЖ у пациентов I и II группы до 40 см³ у 34 (27,2%) и 15 (22,7%), от 40 до 60 см³ у 27 (21,6%) и 15 (22,7%), от 60 до 100 см³ у 26 (20,8%) и 6 (9%), >100 см³ у 9 (7,2%) и 4 (6%). Рак предстательной железы (РПЖ) по результатам промежностной совмещенной под МРТ/ТРУЗИ навигацией и сатурационной биопсии морфологически подтвержден у 65 (52%) и 29 (43,9%), доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) у 60 (48%) и 37 (56,1%); ДГПЖ в сочетании с простатической интраэпителиальной неоплазией – 28 (22,4%) и 14 (21,2%); ДГПЖ и мелкоацинарная пролиферация (ASAP) 3 (2,4%) и 1 (1,5%) соответственно. Индекс Глиссона у пациентов I и II группы: 6 баллов – 35 (28) и 18(27,3%), 7 баллов – 10 (8%) и 4 (6%), 8 баллов – 1 (0,8%) и 1 (1,5%). Пациентам с установленным диагнозом РПЖ проведено специальное лечение. Брахитерапия выполнена 7 (5,6%) и 3 (4,5%) пациентам, аденомэктомия – 3 (2,4%) и 1 (1,5%); брахитерапия в сочетании с дистанционной лучевой терапией – 3 (2,4%) и 1 (1,5%) ; динамическое наблюдение – 10 (8%) и 4 (6%) ; гормональная и дистанционная лучевая терапия 10 (8%) и 6 (4,8%); радикальная простатэктомия – 24 (19,2%) и 14 (21,2%).

Общие выводы

Совмещенная трансперинеальная биопсия под МРТ/ТРУЗИ наведением позволяет точно определить патологическую стадию РПЖ. В случае с градацией PI-RADS 3 по данным нашего исследования методом выбора является промежностная совмещенная биопсия под МРТ/ТРУЗИ навигацией.

Актуальность

Активное и массовое внедрение в клиническую практику мультипараметрической магнитно-резонансной томографии (мпМРТ) в сочетании с использованием гибридной технологии, такой как МРТ/ТРУЗИ совмещенная биопсия, может существенно повысить выявляемость опухолей предстательной железы.



РАЗДЕЛ 6. ЖЕНСКОЕ ЗДОРОВЬЕ

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИКИ БЕСКОНТРАСТНОЙ МИКРОАНГИОГРАФИИ В КОМПЛЕКСНОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ОЦЕНКЕ КРОВОТОКА РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА РАННИХ СТАДИЯХ

Берёзкина А.И., Фазылов А.А.,
Расулова М.М.

г. Ташкент

СП ООО «Vitamed-medical»

Цель

Улучшение выявления РМЖ на ранних стадиях, путем применения технологии бесконтрастной микроангиографии в системе комплексного маммологического исследования.

Материалы и методы

Проведен анализ результатов ультразвукового исследования 77 больных с верифицированным РМЖ на 1 стадии в возрасте 21-68 лет. Мультипараметрическое исследование проводилось по стандартной технологии на аппарате премиум класса с использованием мультичастотного датчика на частоте 7,5-13 МГц.

Результат

Среди обследованных 77 пациентов РМЖ 1-а стадия была выявлена у 5 пациентов (6,49%), 1 –b стадия у 32 пациентов (41,55%), 1-с стадия у 40 пациентов (51,9%). Исследования показали, что при 1-а стадии в режиме цветового доплеровского картирования (ЦДК) в условиях стандартной настройки скоростной шкалы (6 см/с) кровоток не выявлялся. В режиме энергетического картирования кровоток визуализировался в 20% случаев, а в режиме SMI- в 60% случаев, преимущественно внутри опухолевого узла. В режиме импульсноволновой доплерографии преобладал низкоскоростной кровоток, с относительно высоким периферическим сопротивлением. Среднее значение максимальной систолической скорости кровотока (V_{max}) составило $5,32 \pm 1,29$ см/сек. Индекс резистентности (RI) находился в пределах $0,60 \pm 0,08$.

Эхографические признаки у пациентов с 1-b стадией в режиме ЦДК и энергетического картирования кровотока в опухоли выявлялся в 50% случаев. Режим SMI

увеличил этот показатель до 87,5% случаев преимущественно смешанного типа. В режиме импульсноволновой доплерографии среднее значение максимальной систолической скорости кровотока (V_{max}) составило $12,8 \pm 5,1$ см/сек. Индекс резистентности (RI) $0,66 \pm 0,05$. Эхографические признаки у пациентов с 1-с стадией в режиме ЦДК кровотока выявлялся у 30 из 40 больных (75%), в режиме энергетического картирования кровотока выявлялся в 80% случаев, в режиме SMI значение увеличилось на 10% преимущественно смешанного типа. В режиме импульсноволновой доплерографии преобладал высокоскоростной кровоток, с высоким периферическим сопротивлением. Среднее значение максимальной систолической скорости кровотока (V_{max}) составило $19,5 \pm 4,3$ см/сек. Индекс резистентности (RI) $0,71 \pm 0,06$.

Общие выводы

Применение методики бесконтрастной микроангиографии повышает чувствительность доплерографии при оценке васкуляризации злокачественных новообразований малого размера.

Актуальность

Вопросы ранней диагностики рака молочной железы (РМЖ) требуют поиска уточняющих технологий, способных поставить ультразвуковую маммографию на качественно новый уровень и определить роль и место современных технологий эхографии в системе комплексного обследования больных.



УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ОБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ЛИМФОПРОЛИФЕРАТИВНОЙ ПАТОЛОГИИ

Литвинова С.П.^{1,2}, Жестовская С.И.^{1,3},
Лебедева Е.В.^{1,3}, Якимова В.Б.^{1,3}

г. Красноярск

1. **ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России**
2. **КГБУЗ Красноярский краевой клинический онкологический диспансер им. А.И. Крыжановского**
3. **КГБУЗ Краевая клиническая больница**

Цель

Изучить эхокартину при лимфопролиферативном поражении молочной железы.

Материалы и методы

С 2017 по 2020 год в КККОД им.А.И.Крыжановского и Поликлинике № 1 УД Президента РФ было выявлено 5 случаев лимфомы с поражением молочных желез. Ультразвуковое исследование проводилось в В-режиме, ЦДК на аппаратах GE Logic E9 и Hitachi Arieta 70, двоим пациентам проведена компрессионная эластография.

Результат

Из пяти пациентов в двух случаях лимфома молочной железы была первичной, у остальных развивалась на фоне имеющихся проявлений в других органах. Диагноз верифицирован морфологически, подтверждена В-клеточная неходжкинская лимфома. При ультразвуковом исследовании поражение молочных желез «узлового типа» одностороннего характера обнаружено у трех пациенток, двустороннего – у одной, диффузное билатеральное поражение ткани – в одном случае. Эхографическая картина представлена образованиями горизонтальной ориентации гипозоногенной неоднородной структуры, за счет линейной исчерченности, в режиме ЦДК отмечался перинодулярный кровоток. Образования имели четкие неровные контуры, ангуляции и странгуляции ни в одном случае выявлены не были. Диффузная форма характеризовалась развитием патологического процесса во всей железистой ткани, «замещая» опорную и перигландулярную строму, за счет чего границы между очагами не прослеживались, а жировые дольки сохраняли свою структуру. Таким типом роста отличается высокодифференцированные лимфомы, в нашем случае это была лимфома Беркита. Размеры образований варьиро-

вали от 1,3см до 4,5см. Несмотря на распространенность процесса изменений кожи и жировой клетчатки молочных желез не выявлено. В двух случаях проводилась компрессионная эластография, образования окрашивались диффузно неоднородно в синие и зеленые цвета по 3 и 4 типам шкалы по Ueno et.al., размеры совпадали с изображениями в В-режиме. При проведении полуколичественного анализа значения коэффициентов деформации в участках наибольшей жесткости составили до 5,2. Лимфаденопатия подмышечной области выявлена у двух пациентов на стороне поражения, в виде несколько рядом расположенных лимфатических узлов по типу «пакета», не имеющих дифференцировки на сердцевину и корковый слой, капсула визуализировалась на всем протяжении, с усилением интранодулярного кровотока.

Общие выводы

В связи с редкой распространенностью лимфомы молочной железы, уточнение эхоэмиотики позволяет расширить представление дифференциально-диагностических критериев в клинической практике. Образования могут иметь как «узловой», так и диффузный тип роста. Отличительными признаками являлось отсутствие ангуляции и странгуляции контуров, горизонтальная ориентация, перинодулярный кровоток.

Актуальность

Лимфома с поражением молочной железы встречается редко, составляя 2,2% случаев экстранодальных её локализаций и до 0,5% злокачественных образований молочной железы. Первым этапом диагностики является ультразвуковое исследование, при этом эхоэмиотика лимфом освещена мало.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ТЕТРАДЫ ФАЛЛО В ПРЕНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Нормурадова Н.М.

г. Ташкент

Ташкентский институт усовершенствования врачей

Цель

Оценить размеры магистральных артерий при тетраде Фалло у плодов во второй половине беременности.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ результатов ультразвукового исследования сердца 48 плодов, в сроке от 18 нед до 32 нед беременности, с применением объемной эхографии на приборах «RS80A-RUS» (Samsung Medison) и «Voluson P6» (General Electric) с использованием конвексного 3-10 МГц, объемного датчиков 1-8 МГц.



Результат

Проведен ретроспективный анализ объемов сердца, полученных трехмерной эхографией у плодов с тетрадой Фалло ($n=48$) и в контрольной группе ($n=96$). Изучены диаметры аорты и легочного ствола на уровне полулунных клапанов, скана через три сосуда, артериального протока и дуги аорты. Для сравнения магистральных артерий был выбран уровень среза через три сосуда. Анализ диаметра аорты у плодов с тетрадой Фалло показал, что различия от контрольной группы до 22 нед беременности статистически были незначимыми ($p>0,05$). Сравнение диаметра аорты и легочного ствола показал линейную связь со сроком беременности. Разница между размерами аорты и легочного ствола до 22 нед была статистически незначимой ($p>0,05$), с 22 нед до 32 нед разница нарастала и к 25 неделям диаметры аорты и легочного ствола существенно отличались, статистическая разница была значимой ($p<0,01$). В контрольной группе размеры аорты и легочного ствола не отличались. При сравнительной оценке размеров аорты у плодов с тетрадой Фалло и контрольной группы различия были статистически значимыми после 22 нед беременности. Ось сердца при тетраде Фалло и в контрольной группе линейную связь со сроком беременности не имела.

Общие выводы

Разница диаметров магистральных артерий у плодов с тетрадой Фалло увеличивается после 22 нед гестации, что улучшает выявляемость данного порока во второй половине беременности.

Актуальность

Пренатальная диагностика тетрады Фалло все еще остается затруднительной, с низкой долей выявляемости порока: по данным различных авторов, от 15 до 40%. Сравнительная оценка размеров магистральных артерий сердца плода позволит оптимизировать сроки выявления у плодов тетрады Фалло.

МАЛОВОДИЕ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ БЕРЕМЕННОСТИ КАК ЭХОГРАФИЧЕСКИЙ МАРКЕР ТЯЖЕЛЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ВНУТРИУТРОБНОЙ ИНФЕКЦИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Серова А.В.¹, Воеводин С.М.², Шеманаева Т.В.³, Юсуфов А.А.¹, Цветкова Н.В.¹

г. Тверь, г. Москва

1. ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь
2. ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России, г. Москва
3. ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, г. Москва

Цель

Изучение характера перинатальных проявлений внутриутробной инфекции при маловодии, манифестирующем в первой половине беременности.

Материалы и методы

Проанализированы 234 истории новорожденных, у матерей которых выявлено маловодие в сроках с 13 по 21 неделю гестации (основная группа), и 227 историй новорожденных, у матерей с нормальным количеством околоплодных вод в эти же гестационные сроки (контрольная группа). Проводили клиническое, лабораторное, инструментальное обследование.

Результат

Анализ перинатальной патологии проведен в зависимости от клинических проявлений внутриутробной инфекции у новорожденных. У новорожденных основной группы встречались гематологические нарушения – 51,3%, геморрагический синдром – 17,5%, энцефалит и менингоэнцефалит – 29,5%, врожденная пневмония – 94,4%, поражения глаз (хориоретинит, ретинопатия, катаракта) – 68,4%, врожденный сепсис – 18,4%, неспецифический энтероколит – 32,9% случаев. У новорожденных контрольной группы выявлены гематологические нарушения – 0,88%, врожденная пневмония – 12,3% и неспецифический энтероколит – 2,6% случаев. Случаи ранней неонатальной смертности зарегистрированы только в основной группе ($n=6$; 25,6‰). Причиной смерти новорожденных явилась внутриутробная генерализованная инфекция (врожденный сепсис).



Общие выводы

Проявления внутриутробной инфекции наблюдались в 4,8 раза чаще у новорожденных от матерей с ранним маловодием (63,2%) по сравнению с контрольной группой (13,2%). Клинические проявления внутриутробной инфекции с исключительно высокими показателями встречались в основной группе, что свидетельствует о крайне плохом прогнозе для новорожденных при выявлении у беременных женщин маловодия в первой половине беременности.

Актуальность

Маловодие в первой половине беременности имеет большое значение не только как самостоятельный патологический процесс, приводящий к необратимым последствиям и являющийся их непосредственной причиной, но и как маркером развития неблагоприятных перинатальных исходов.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА-ИИ В ДИАГНОСТИКЕ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Тамаева Ф.А., Муталимова К.Б.,
Шейхмагомедова З.А., Омарова Д.Г.,
Омарова Н.О., Магомедова Д.А.

г. Махачкала

Маммологический центр Л7

Цель

повысить процент выявления рака молочной железы на ранних стадиях с помощью программ цифровой обработки данных (искусственный интеллект) на основе заданного алгоритма.

Материалы и методы

На базе центра Л 7 активно используется система ИИ с алгоритмом выявления образований молочной железы, согласно системе BIRADS 0-1-2. С февраля 2020г по январь 2021г, обследовано 1628 женщин, в возрасте 35 -76 лет. Исследование проводилось на цифровой маммографической системе Senographe Crystal Nova. Процент первичного обращения составил 84%.

Результат

В результате выборки искусственным интеллектом, интерпретированной по классификации BIRADS, были получены следующие данные: BIRADS 0 (требующие дообследования)- 389 пациенток; BIRADS 1(изменений не выявлено) -491 пациентка; BIRADS 2 (доброкачествен-

ные изменения) – 987. Сравнив данные полученные после консультации врачом-рентгенологом тех же снимков, были получены следующие результаты: совпадение диагнозов – 78%, расхождение диагнозов – 22%

Общие выводы

Результаты использования ИИ в диагностике рака молочной железы показали, что совместная работа автоматизированного контроля и работы врача-рентгенолога повышает чувствительность рентгенологического метода и значительно снижает временные затраты специалиста при выставлении диагноза. Анализ работы на базе Маммологического центра L 7, свидетельствуют о перспективности дальнейших исследований в данном направлении. Программа ИИ способна решать широкий круг задач: от идентификации патологии на рентгеновских снимках до постановки диагноза, используя систему BIRADS.

Актуальность

С активным развитием научно-технического прогресса искусственный интеллект продолжает прочно занимать позиции в сфере медицинских услуг. В основе работы ИИ лежит анализ медицинских данных и обработка по заданным алгоритмам. На базе центра продолжается работа по использованию услуг ИИ.



РАЗДЕЛ 7. ПЕДИАТРИЯ

МОЗГОВАЯ ПЕРФУЗИЯ НОВОРОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ С ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Александрович А.С., Зиматкина Т.И.
г. Гродно, Республика Беларусь

Учреждение образования "Гродненский
государственный медицинский университет"

Цель

Изучить показатели церебральной гемодинамики у новорожденных, перенесших хроническую внутриматочную гипоксию вследствие фетоплацентарной недостаточности (ФПН).

Материалы и методы

Проведено доплерографическое исследование сосудов головного мозга на 4–5 день жизни у 115 новорожденных, перенесших внутриматочную гипоксию вследствие ФПН: 90 новорожденных от матерей с компенсированной формой ФПН, 25 – от матерей с субкомпенсированной формой. Группа сравнения – 35 здоровых новорожденных.

Результат

Исследования показали, что у новорожденных от матерей с ФПН наблюдаются значительные колебания максимальной систолической и минимальной диастолической скоростей кровотока как в бассейне передней мозговой, так и в бассейне средних мозговых артерий (от 9.3 см/сек до 25.9 см/сек и от 8.2 см/сек до 26.5 см/сек, соответственно). Резистивные же индексы, как уголнезависимые показатели, отличались большей стабильностью. В результате исследований определено, что абсолютные скорости и резистивные индексы в крупных мозговых артериях повышались с увеличением массы тела пациентов и степени тяжести ФПН. Так, R_i у новорожденных родившихся от матерей с декомпенсированной формой ФПН составил $0,86 \pm 0,15$, а у новорожденных от матерей с субкомпенсированной формой ФПН – $0,75 \pm 0,22$ ($p < 0,05$). В бассейне средних мозговых артерий у новорожденных основной группы по сравнению с контрольной группой абсолютные скорости кровотока имели тенденцию к снижению, а резистивные индексы (R_i , P_i , S/D) достоверно были повышены (0,75; 1,25; 3,76 и 0,66; 1,1; 3,16, соответственно).

Сопоставление данных нейросонографического, доплерометрического исследований и клинического состояния новорожденных показало, что нарушения гемодинамики сочетались с клиническими отклонениями в неврологическом статусе пациентов основной группы (у 37% новорожденных наблюдался синдром дисадаптации центральной нервной системы, у 14% – синдром повышенной нервной рефлекторной возбудимости).

Общие выводы

В бассейне средних мозговых артерий у новорожденных от матерей с ФПН выявлено достоверное нарушение гемодинамики по сравнению с группой контроля, свидетельствующее о наличии вазоспазма. Использование R_i , P_i и S/D предпочтительнее для оценки церебральной гемодинамики по сравнению с абсолютными значениями скоростей кровотока. Данная методика позволит на ранних этапах выявить нарушения со стороны ЦНС у новорожденных.

Актуальность

Проблема перинатальных повреждений головного мозга является актуальной для специалистов всех педиатрических профилей в связи с высоким удельным весом ее в структуре детской неврологической заболеваемости.

ОЦЕНКА УЗЛОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ДЕТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ EU TI-RADS

Амосова А.А., Сугак А.Б., Грачев Н.С.,
Бабаскина Н.В., Филиппова Е.А.,
Пыков М.И.

г. Москва

ФГБУ НМИЦ АГП им. академика В.И. Кулакова,
Москва, Россия

Цель

Изучить возможность использования системы стратификации узловых образований щитовидной железы EU TI-RADS (2017) у детей и молодых взрослых.

Материалы и методы

В соответствии с европейскими рекомендациями по стратификации злокачественности узловых обра-



зований щитовидной железы были классифицированы узлы у 83 пациентов в возрасте от 1 до 21 года. Оценивали основные пять признаков злокачественности и, дополнительно, кровоток в образовании в режиме ЦДК.

Результат

Все пациенты были прооперированы в объеме гемитиреоидэктомии или тиреоидэктомии в сроки, не превышающие 10 дней от момента инициального УЗИ. По результатам гистологического исследования у 50 детей и молодых взрослых (возраст от 9 до 20 лет) образования были злокачественными (у 3 пациентов – медуллярный рак, у 47 пациентов – папиллярный рак); у 33 (возраст от 1 до 21 года) – образования были доброкачественными (у 30 пациентов – аденома, у 1 – нодулярная гиперплазия с кистозной трансформацией, у 1 – эктопия тимуса, у 1 – эктопические бронхогенные кисты). Возраст и пол пациентов, максимальные размеры и объем узлов в группах со злокачественными и доброкачественными образованиями достоверно не различались ($p > 0,05$). По эхографическим признакам все пациенты были распределены по четырем категориям TI-RADS: TI-RADS II (9 (100%) – аденома), TI-RADS III (13 (72,2%) – аденома, 2 (16,8%) – папиллярный рак, 1 (5,5%) – эктопические бронхогенные кисты, 1 (5,5%) – нодулярная гиперплазия с кистозной трансформацией), TI-RADS IV (8 (29,8%) – аденома, 1 (3,7%) – эктопия тимуса, 17 (59,1%) – папиллярный рак, 2 (7,4%) – медуллярный рак), TI-RADS V (1 (3,1%) – эктопия тимуса, 30 (93,8%) – папиллярный рак, 1 (3,1%) – медуллярный рак). Два узловых образования с гистологическим диагнозом папиллярный рак были отнесены к III категории TI-RADS. Точность основных эхографических признаков в определении злокачественности узловых образований щитовидной железы составила: наличие микрокальцинатов – 81%, солидная структура узла – 80%, пониженная эхогенность – 67%, нечеткость контуров узла – 60%, вертикализация узла – 54%, усиление кровотока – 52%.

Общие выводы

Классификация EU TI-RADS (2017) может быть использована в стратификации признаков злокачественности узловых образований щитовидной железы в педиатрической практике. Наиболее точными эхографическими признаками злокачественности являются наличие микрокальцинатов, солидная структура и пониженная эхогенность узла. Такие признаки, как вертикализация узла и усиление кровотока в нем в режиме ЦДК не являются диагностически значимыми в определении злокачественности узлов у детей.

Актуальность

Узловые образования щитовидной железы у детей встречаются гораздо реже, чем у взрослых, однако, вероятность их злокачественности выше. В педиатрии необходима единая система стратификации, позволяющая отличить доброкачественные узлы от потенциально

злокачественных.

КТ И МРТ В ДИАГНОСТИКЕ ОСЛОЖНЕНИЙ СОСУДИСТЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ И АНЕВРИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ

Мазаев А.П., Молодцов М.С.

г. Москва

МДГКБ

Цель

Проанализировать результаты КТ и МРТ исследований сосудистых мальформаций (СМ) и аневризм головного мозга (ГМ) у детей и причины их осложнений.

Материалы и методы

Обследовано 44 пациента с патологией сосудов ГМ в возрасте 0-18 лет. Всего выявлено: 26 артерио-венозные мальформации (АВМ), 11 аневризм, 4 артерио-венозные фистулы (АВФ) и 3 кавернозные ангиомы (КА). У 24 пациентов были обнаружены кровоизлияния причинами которых у 16 пациентов были СМ и у 8 пациентов аневризмы ГМ.

Результат

Осложнения сосудистой патологии (СП) в виде кровоизлияния выявлено у 48,5% пациентов с АВМ, из которых у 62,5% наблюдалось распространение крови в желудочки ГМ. Наиболее часто кровоизлиянию были подвержены АВМ клубочкового типа (68,7%). При этом, клубочковый тип АВМ превалировал из общего количества обследованных детей и составлял 87,5%, АВМ в виде множественных расширенных сосудов без формирования клубка отмечено у 12,5% пациентов. В подавляющем большинстве (81,5%) гематома располагалась по периферии СМ, у 18,5% отмечалось сочетание гематомы по периферии и в центре сосудистого клубка. Большинство АВМ с кровоизлияниями кровоснабжались из одного бассейна (75%), из двух – 12,5% и из трех бассейнов – 12,5% пациентов. Важно отметить, что в половине случаев (56,3% пациентов) АВМ с кровоизлиянием получали кровоснабжение из вертебро-базилярного бассейна (питание осуществлялось из ЗМА), а треть из каротидного бассейна – 31,3% (питание осуществлялось из СМА). В 56,3% наблюдений АВМ с кровоизлиянием были до 3 см, реже наблюдались АВМ размерами 3-6 см (43,7%). В большинстве случаев АВМ осложненная кровоизлиянием питалась одной (62,5%) или двумя (31,3%) артериями. В 56,2% случаев дренирование АВМ, повлекших кровоизлияние, осуществлялось при помощи двух и более вен.

У 72,3% пациентов аневризмы, в наших наблюдениях,



становились причиной кровоизлияния, из них на уровне ПМА – 50%, на уровне СМА – 25%. В 54,5% случаев аневризмы были от 3-5 мм, у 45,5% случаев от 5-10 мм. На КТ в 4 случаях аневризмы можно было предположить на фоне кровоизлияния в виде слабо гиперденсивного округлого или овального очага. Относительно питающего сосуда аневризма с кровоизлиянием располагались либо перпендикулярно к нему либо склонялась по ходу сосуда. МРТ с ангиографией позволило выявить аневризму на фоне гематомы в 65% случаев, при этом КТ-ангиография продемонстрировала 96% результат.

Общие выводы

Осложнения при сосудистой патологии в виде кровоизлияния были отмечены у 54,5% случаев. АВМ чаще вызывают кровоизлияние в бассейна ЗМА, имеющие вид сосудистого клубка и размерами до 3 см. Аневризма ПМА чаще чем при любых других локализациях, может стать причиной внутримозгового кровоизлияния, при этом размеры аневризмы не являлся основополагающим признаком. Сочетание КТ с МРТ при сосудистой патологии ГМ у детей позволяет своевременно и достоверно определить локализацию патологического процесса, а также осложнение в виде кровоизлияния.

Актуальность

Осложнение СП у детей в виде кровоизлияния является многоступенчатой и междисциплинарной проблемой. МРТ и КТ позволяет детализировать изменения в структуре ГМ и выявить СП и причины кровоизлияния, что позволяет планировать тактику лечения.

ВОЗМОЖНОСТИ КОМПРЕССИОННОЙ ЭЛАСТОГРАФИИ В ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ

Неласов Н.Ю., Каркошка Т.А.,
Яковлев А.А., Волков А.С.,
Бухтоярова М.В., Ерошенко О.Л.

**ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, кафедра
ультразвуковой диагностики, г. Ростов-на-Дону**

г. Ростов-на-Дону

ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава

Цель

Определить паттерны компрессионной эластографии КЭ для воспалительных заболеваний ВЗК и функциональных нарушений кишечника ФНК у детей.

Материалы и методы

Обследовано 79 детей, средний возраст 9,8+1,4 года: 21 ребенок без патологии и 58 – с патологией толстого кишечника (ТК). Всем определяли уровень фекального кальпротектина (ФК), УЗИ + КЭ на аппарате «Phillips IU 22» датчиками -С 4–9 МГц и L -5–12 МГц в вертикальном и горизонтальном положении: до и после проведения фарм пробы.

Результат

В зависимости от уровня ФК выделены группы: 1-я – здоровые дети с отсутствием клинических признаков патологии ЖКТ, с нормальными показателями лабораторных анализов, ФК <50 мкг/г (группа контроля). 58 детей с клинической картиной поражения ТК, в зависимости от уровня ФК были разделены на 3 группы: 2-я группа – 25 детей с нормальными значениями ФК (<50 мкг/г) и функциональной патологией, 3-я группа – 24 ребенка с умеренным повышением ФК (50–120 мкг/г) и функциональной/пограничной патологией и 4-я группа – 9 детей с два- и более кратным увеличением уровня ФК (более 120 мкг/г) и эндоскопическими маркерами распространенного эрозивно-язвенного колита либо сегментарного эрозивно-язвенного поражения ТК (признаки ВЗК). Составлен алгоритм дифференциальной диагностики функциональных нарушений кишечника (ФНК) и ВЗК у детей: рутинное проведение УЗИ кишечника с выделением 3-х потоков пациентов в зависимости от эластографической картины:

1-й – функциональные нарушения: эластография 1В типа (УЗ признаки: неизменная стратификация, отсутствие увеличенных мезентериальных лимфоузлов, отсутствие утолщения стенки кишечника, отсутствие межпетлевого асцита, отсутствие кровотока в стенке кишечника при ЦДК);

2-й – пограничные (сомнительные) изменения: эластография 2ВА типа (УЗ признаки: незначительное нарушение стратификации, увеличение мезентериальных лимфоузлов, отсутствие утолщения стенки кишечника, отсутствие межпетлевого асцита, умеренное усиление кровотока в стенке кишечника при ЦДК);

3-й – патология ВЗК: эластография 1А типа (УЗ признаки: значительное нарушение стратификации, увеличение или отсутствие мезентериальных лимфоузлов, утолщение стенки кишечника, межпетлевой асцит, усиление кровотока в стенке кишечника при ЦДК).

Дальнейшая маршрутизация групп:

1-й поток – общеклиническое наблюдение, подтверждение диагноза ФНК (лабораторные исследования кала, стандартные исследования крови);

2-й поток (пограничное состояние) – наблюдение и даль-



нейшее дообследование (лабораторные исследования кала, стандартные исследования крови + панель на ВЗК); 3-й поток – подтверждение диагноза ВЗК (лабораторные исследования кала, стандартные исследования крови + расширенная панель на ВЗК). Дальнейшее наблюдение на фоне проведения специального лечения.

Общие выводы

УЗИ кишечника – скрининг-метод для уточнения диагноза и проведения диф. диагностики ВЗК и ФНК. Применение КЭ повышает диагностическую ценность обследования, дает возможность проводить дифференциальную диагностику ФНК и ВЗК. Жесткий тип (1А) эластографии стенки является КЭ паттерном ВЗК. 2ВА тип эластографии – признак, требующий проведения диспансерного наблюдения и дообследования. 1В тип эластографии стенки является паттерном неизмененной стенки. Широкое применение КЭ в исследовании стенки кишечника снизит количество неоправданных колоноскопий в детской практике.

Актуальность

УЗИ кишечника с применением КЭ – скрининг-метод в дифференциальной диагностике ФНК и ВЗК у детей. КЭ помогает выявить детей с риском развития ВЗК. Применение фармпобы с осмотическими слабительными позволит выделить группу пациентов с высоким риском развития ригидной трубки.

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ И ОПЕРАТИВНОМУ ЛЕЧЕНИЮ НЕЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЕ ЖЕЛУДКА У ДЕТЕЙ

Румянцева Г.Н.², Юсуфов А.А.^{1 2},
Бревдо Ю.Б.¹, Светлов В.В.¹, Трухачев С.В.¹,
Минько Т.Н.¹, Казакова Е.И.²

г. Тверь

ГБУЗ Тверской области «Детская областная
клиническая больница», ФГБОУ ВО Тверской ГМУ
Минздрава России, г. Тверь, Россия

Цель

Анализ современных методов диагностики и выбор тактики при лечении неэпителиальных образований желудка у детей.

Материалы и методы

Представлен опыт лечения 19 детей в возрасте от 4 до 17 лет с подслизистыми образованиями желудка, из них

мальчиков 8(42%), девочек 11(58%). С диагностической целью использовались: УЗИ, ЭГДС, КТ. Во всех случаях проведено гистологическая верификация удаленных образований.

Результат

Выявление неэпителиальных образований желудка представляет трудности из-за скудной клинической симптоматики. Только у 9 (42%) детей образование выявлено эзографически: по 2 случая эктопии поджелудочной железы, дубликатурных кист желудка и бронхогенных кист, по 1 случаю лимфома, лейомиосаркома и нейроэндокринная опухоль. На ЭГДС определялись подслизистые образования у 9(47%) пациентов и эктопия поджелудочной железы (ЭПЖ) в 10 (53%) случаях. Наиболее эффективной оказалась ЭГДС в диагностике ЭПЖ при обнаружении типичных макроскопических признаков – отсутствия ножки у образования и наличие в центре точечного или воронкообразного втяжения. Прооперировано из лапароскопического доступа с эндовидеонавигацией 16(84%) детей. Образования были удалены, гистологическое исследование выявило: в 10 случаях ЭПЖ, по 2(11%) случая дубликатурных кист желудка и бронхогенных кист. У 3(16%) пациентов были выявлены: лимфома, лейомиосаркома и нейроэндокринная опухоль, эти дети были направлены для дальнейшего лечения в специализированные отделения г.Москвы.

Общие выводы

Диагностика неэпителиальных образований желудка у детей сложна из-за отсутствия патогномичной симптоматики и требует комплексного подхода. ЭГДС является приоритетным методом диагностики при ЭПЖ. Эзография относится к перспективному, требующему высокой квалификации методу в выявлении образований в стенке желудка у детей. Лапароскопический способ полнослойной резекции служит методом выбора хирургического лечения неэпителиальных образований желудка у детей.

Актуальность

Диагностика подслизистых образований желудка с применением традиционной эндоэзографии из-за анатомических особенностей у детей затруднительна, что заставляет искать альтернативные способы выявления и выбирать оптимальную лечебную тактику для ликвидации данной проблемы.



РАЗДЕЛ 8. ТРАВМАТОЛОГИЯ, ОРТОПЕДИЯ И АРТРОЛОГИЯ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МРТ ИМПУЛЬСНЫХ ПОСЛЕ- ДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ T2 И DIXON В ДИАГНОСТИКЕ ОСТЕОПОРОЗА, КОРРЕЛЯЦИЯ С ДАННЫМИ DXA

Ахатов А.Ф., Лукашев А.Д.,
Насырова Р.Р., Петрайкин А.В.,
Усманова И.И., Рыжкин С.А.

г. Севастополь

**Казанский государственный медицинский
университет**

Цель

Выявление корреляции изменения жировой фракции тел позвонков с помощью режима МРТ mDixon и данными DXA.

Материалы и методы

МР-томограф 3Т, с использованием параметров DIXON импульсной последовательности TSE с T2: TR 4000 мс, TE 88 мс, толщина среза 4 мм, матрица 320×320, NEX 1, FOV 260 × 260 мм, размер пикселя 0.8×0.8 мм. Время сканирования 3 мин 50 сек; Денситометр GE. Режим стандарт. Метод: mDixon.

Результат

Всего обследовано 2 480 пациентов (группа пациентов от 40 до 70 лет; женщин 1790, мужчин 690). Дополнительно проанализированы МРТ 240 пациенток женщин (возраст: от 22-70 лет; ИМТ: от 17-40,5 кг/м²) без известной спинальной опухоли, истории травмы, хирургии позвоночника или гормональной терапии. Обследуемым проведены рентгеновская денситометрия и МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника с морфометрией тел L1-L4. В данной группе остеопения диагностирована у 120 больных, остеопороз — у 36, контрольную группу составили 84 пациентки без признаков остеопороза (по данным ДМСТ). При МРТ-морфометрии у больных с остеопенией и остеопорозом изменения тел позвонков сопровождались снижением средней высоты тел,

незначительным снижением передней высоты тел позвонков. Жировую ткань костного мозга измеряли на теле позвонков L1,L2,L3,L4 поясничного отдела позвоночника. Минеральная плотность кости (BMD) была получена с помощью рентгеновской денситометрии, которая служила эталоном для выявления аномальной плотности кости и остеопороза. При МРТ-морфометрии у больных с остеопенией и остеопорозом изменения тел позвонков сопровождались снижением средней высоты тел, незначительным снижением передней высоты тел позвонков. В контрольной группе, в которую входили женщины от 22 -74 лет, средний коэффициент жировой дегенерации составил 0,645. В обследуемой группе с остеопорозом/osteопенией, в которую входили женщины 33-83 лет, средний коэффициент жировой дегенерации составил 0,630. При исследовании зависимости МПК от КЖД – в 5% случаев изменение жировой дегенерации привело к изменению МПК. Далее, мы исследовали зависимость КЖД от возраста. Было выявлено то, что КЖД соответствует значению более 70% (0,7) у пациентов с остеопорозом в старшей возрастной группе (более 65 лет). В результате полученных вычислений выявлено, что зона риска остеопороза соответствует КЖД более 0,7. Предложен алгоритм МРТ сканирования всего позвоночника в режиме скрининга (сагиттальный T2+DIXON). Из 2 480 пациентов обследованных по данному алгоритму ранее не диагностированные компрессионные переломы выявлены у 78 больных (3,1%). После направления на денситометрию (1370 пациентов) остеопороз выявлен у 167 пациенток (12%).

Общие выводы

По данным МРТ DIXON показано достоверное возрастание M критерия (фракция жира) с возрастом, определено граничное значение 0,7 (70%). Показано достоверное повышение индекса клиновидности по данным МРТ в сагиттальной проекции в объединенной группе остеопороз + остеопения по сравнению с группой контроля.

Актуальность

В России среди лиц в возрасте 50 лет и старше остеопороз выявляется у 34% женщин и 27% мужчин, а частота остеопении составляет 43% и 44%, соответственно. В целом, остеопорозом страдают около 14 млн. человек и еще 20 млн. людей имеют снижение МПК, соответствующее остеопении.



ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ОСТЕОПОРОЗА В РАМКАХ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

Ахатов А.Ф., Лукашев А.Д., Рыжкин С.А.,
Насырова Р.Р.

г. Севастополь

**Казанский государственный медицинский
университет**

Цель

Ввод алгоритмов диагностики остеопороза на основе МРТ, DXA, лаб. анализов и FRAX, с централизацией радиологической службы остеопороза на территории РТ.

Материалы и методы

Двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия (DXA), магнитно-резонансная томография, лабораторная диагностика, Frax – инструмент оценки риска переломов.

Результат

С 2016 года в ДЦ «БАРСМЕД» было проведено 4515 исследований, в результате у 33% пациентов выявлен остеопороз, у 44% – остеопения, у 23% – норма. Эти данные были использованы и в научных целях – для корреляции с данными МРТ. Создание МРТ-критериев диагностики остеопороза стало ключевым моментом в реализации алгоритма по МРТ-скринингу на остеопороз, который состоит из пяти этапов. Первый этап – это идентификация пациента (женщины старше 40 лет, которые проходят МРТ позвоночника (любой отдел) /головного мозга). Второй этап – анкетирование по системе FRAX, в ходе которого выявляется группа риска (граница FRAX равная 20% и более). Пациенты, имеющие 1 весомый фактор риска, даже при наличии FRAX менее 20% – включаются в исследование). Третий этап – исследование (пациенты из группы риска/с одним фактором риска направляются на МРТ позвоночника в sag-проекции + Dixon. Четвертый этап – анализ (МРТ-диагностика признаков остеопороза: Коэффициент жировой дегенерации $KM > 0,7$, Морфометрия – 1-3 степень по шкале Genant). При наличии одного из признаков пациент направляется на денситометрию. Пятый этап – Консультация врача. Принимая во внимание весь накопленный опыт по диагностике остеопороза, мы выступили с инициативой по созданию 12 диагностических центров (в гг. Альметьевск, Б. Сабы, Бугульма, Буинск, Елабуга, Зеленодольск, Н. Челны (2 шт.), Нижнекамск, Чистополь, Казань (2 шт.)), которые будут оснащены качественным и надежным оборудовани-

ем, укомплектованы штатом профильных специалистов. 12 центров будут разделены на три уровня: 1 уровень – ЦРБ, 2 уровень – городские больницы, 3 уровень – РКБ МЗ РТ. Каждому уровню планируется присвоение медали согласно стандартам Международного фонда остеопороза (IOF): 1 уровень – бронзовая, 2 уровень – серебряная, 3 уровень – золотая медали, соответственно. Эти центры смогут обеспечить первичную диагностику нарушений минеральной плотности кости (МПК) непосредственно на местах.

Общие выводы

Развитие службы профилактики переломов по всей территории республики, с главным координирующим центром в лице РКБ МЗ РТ позволит снизить количество первичных и повторных переломов вследствие остеопороза в РТ, уменьшить затраты здравоохранения на лечение переломов ПОВ в 3 раза в долгосрочной перспективе.

Актуальность

Создание многоуровневой системы медицинской помощи на региональном уровне, специализированной по нозологиям с высоким уровнем смертности, позволит развить сферу профилактической медицины, которая уже организована в ряде развитых стран.

ВОЗМОЖНОСТИ МУЛЬТИПАРА- МЕТРИЧЕСКОГО УЗИ В ОЦЕНКЕ СОЗРЕВАНИЯ КОСТНОЙ МОЗОЛИ

Кормилина А.Р., Тухбатуллин М.Г.

г. Казань

**Казанская государственная медицинская
академия – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ**

Цель

Изучение возможностей мультипараметрического ультразвукового исследования (МПУЗИ) в оценке созревания костной мозоли при переломах трубчатых костей.

Материалы и методы

Проведено МПУЗИ 96 пациентов (52 мужчин, 44 женщин от 17 до 65 лет) с переломами трубчатых костей на разных сроках (от 0-7 дней до 6 месяцев) с включением В-режима, доплерографии, ультразвуковой эластографии сдвиговой волной (жесткость мозоли в kPa), компрессионной эластографии (определяли коэффициент деформации Strain Ratio – SR).



Результат

При УЗИ в В-режиме зоны перелома определяли сопоставление и диастаз костных отломков, наличие или отсутствие интерпозиции, изучали этапы (стадии) формирования костной мозоли. В соединительнотканной стадии костная мозоль визуализируется в виде «облако» пониженной эхогенности без четких границ, в остеонидной стадии костная мозоль становится более четкой и средней эхогенности, в костной стадии мозоль уплотняется уменьшаясь в объеме и становится гиперэхогенным по верхним контурам. При доплерографии выявляли количество сосудистых сигналов на единицу площади костной мозоли. Максимальное количество сосудов в абсолютных цифрах в зоне костной мозоли выявлено в остеонидной стадии ее формирования. При ультразвуковой эластографии сдвиговой волной и компрессионной эластографии определяли жесткость костной мозоли на разных сроках формирования костной мозоли. Соответственно количественные показатели жесткости костной мозоли определяли в кПа и в единицах SR. Эти данные ультразвуковой эластографии сопоставляли с рентгеновскими данными и с данными КТ (минеральная плотность костной мозоли). У 31 пациента (32,29%) жесткость костной мозоли по данным ультразвуковой эластографии достигла нормальных значений на $11 \pm 1,7$ дней раньше по сравнению с рентгеновскими и КТ данными. В остальных случаях сроки созревания костной мозоли были сопоставимы.

Общие выводы

МПУЗИ позволяет разносторонне контролировать все стадии созревания костной мозоли и являясь дополнительным методом способствует снижению лучевой нагрузки и своевременному внесению коррекций в лечение пациентов с переломами трубчатых костей.

Актуальность

При переломах костей важное значение имеет своевременное и правильное формирование костной мозоли. Рентгенологически костная мозоль (минеральная плотность) четко визуализируется лишь с началом обызвествления, спустя 2-3 недели после перелома.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ КОМПРЕССИОННАЯ ЭЛАСТОГРАФИЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ЖЕСТКОСТИ КОСТНОЙ МОЗОЛИ

Кормилина А.Р., Тухбатуллин М.Г.

г. Казань

Казанская государственная медицинская академия – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

Цель

Изучение возможностей ультразвуковой компрессионной эластографии в определении жесткости костной мозоли при переломах трубчатых костей.

Материалы и методы

Обследованы 42 пациента (22 мужчин, 20 женщин от 17 до 65 лет) с переломами трубчатых костей. На шкале УЗ монитора определяли цвета, соответствующие жестким (Hard) и эластичным тканям (Soft). Для количественной оценки жесткости костной мозоли в единицах определяли коэффициент деформации – $SR=B/A$, А – жесткость мозоли, В – жесткость костной ткани.

Результат

Разные ткани обладают различной эластичностью и жесткостью. По результатам ультразвуковой компрессионной эластографии формировали цветовую картограмму эластичности и жесткости костной мозоли – это качественная оценка жесткости. Количественная оценка жесткости костной мозоли выражалась в единицах коэффициента деформации – SR. Чем выше жесткость костной мозоли, тем ближе к единице (1,0) будет значение коэффициента деформации SR. Данные ультразвуковой компрессионной эластографии костной мозоли показали, что у 16 пациентов жесткость мозоли достигла нормальных значений на $11 \pm 2,9$ дней раньше по сравнению с рентгеновскими данными, у 12 пациентов – на $7,4 \pm 3,3$ дней раньше. У остальных пациентов жесткость в нормальных значениях определялись в те же сроки, что и по рентгеновским данным. Полученные данные жесткости костной мозоли при компрессионной эластографии сравнивали с данными полученными при ультразвуковой эластографии сдвиговой волной и с рентгеновскими данными.

Общие выводы

Ультразвуковая компрессионная эластография способствует определению жесткости костной мозоли качественно и количественно на протяжении всех стадий ее формирования.



Актуальность

Формирование костной мозоли при переломах костей проходит в 3 стадии. Первые 2 стадии формирования костной мозоли рентгенологически отчетливо не определяются, что не позволяет четко контролировать формирование костной мозоли и соответственно корректировать тактику ведения пациента.

ЛУЧЕВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ТРАНСФОРМАЦИИ АРХИТЕКТониКИ ЭЛЕМЕНТОВ ПОЗВОНОЧНЫХ СЕГМЕНТОВ ПРИ ДЕФОРМИРУЮЩИХ ДОРСОПАТИЯХ НА ШЕЙНОМ И ПОЯСНИЧНОМ УРОВНЯХ

Лукьяненко Т.Н.

г. Минск, Республика Беларусь

ООО Медицинский Центр «ЛОДЭ» г. Минск,
Республика Беларусь, Государственное учреждение
образования «Белорусская медицинская академия
последипломного образования» г. Минск,
Республика Беларусь

Цель

Улучшение качества лучевой визуализации трансформации архитектоники элементов позвоночных сегментов при деформирующих дорсопатиях.

Материалы и методы

205 пациентам (средний возраст $50,1 \pm 12,6$ года) с неврологическими проявлениями дорсопатий на шейном и поясничном уровнях выполнены рентгеновская компьютерная томография (РКТ) и КТ-остеоденситометрия (Somatom Emotion 16, Siemens) шейного, поясничного отделов позвоночника.

Результат

При деформирующих дорсопатиях, постоянное воздействие нагрузок на элементы позвоночных сегментов ведет к изменению показателей минеральной плотности кости, объема и количества костных трабекул, соотношения кортикальной и губчатой ткани, что приводит к трансформации микро- и макроархитектоники кости, к деформации позвонков. Разница в патологической деформации, сопровождающей развитие дегенеративно-дистрофического процесса на шейном уровне, обусловлена спецификой минерального обмена и изменением плотности костных структур. Статистическая обработка: пакет программ STATISTICA (Stat Soft Inc., США, версия 7.0) и Microsoft Excel. За уровень статистической значи-

мости принимался $p < 0,05$. Так, при анализе данных минеральной плотности кости (МПК) (мг/см^3) у пациентов с остеохондрозом нами установлено, что значения МПК возрастают от субосевого уровня к С4 и С5 позвонкам, а от уровня С5 и дистальнее, отмечается снижение этих показателей в порядке убывания, достигая минимальных значений на уровне С7, что может свидетельствовать об изменении точек и направления воздействия нагрузки на элементы ПДС, аналогичная ситуация наблюдается и в поясничном отделе позвоночника с пиковыми значениями на высоте поясничного лордоза, от уровня L3 и дистальнее отмечается снижение этих показателей. Плотность компактного слоя костной ткани была выше в задних отделах в сравнении с передними отделами тел позвонков, что может свидетельствовать о множественном приложении сил механической энергии. Векторы действия внутренних сил механической энергии в монолитном компактном костном слое боковых поверхностей тел позвонков и в губчатом веществе влияют на трансформацию архитектоники костной ткани и изменение формы тела позвонка. Во всех случаях отмечается корреляция данных между плотностными показателями костной ткани в центральных отделах тел позвонков и дужками на шейном уровне ($r=0,5$; $p=0,006$), на поясничном уровне ($r=0,6$; $p=0,001$), что также свидетельствует о закономерностях, существующих между биомеханикой и морфологией костной ткани.

Общие выводы

Применение РКТ и КТ-остеоденситометрии позволяют объективно судить об архитектонике элементов позвоночных сегментов при деформирующих дорсопатиях с учётом биомеханических аспектов развития процесса и обнаружить самые ранние изменения костной ткани, что особенно важно для лечения и реабилитации.

Актуальность

КТ-остеоденситометрия позвоночника обладает преимуществом по сравнению с другими методами оценки плотности костной ткани, так как возможно определить изменение плотности костной ткани в случае изменения количества костной массы уже на 0,2-0,5%.



ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ДЕФОРМИРУЮЩИХ ДОРСОПАТИЙ ШЕЙНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА

Лукьяненко Т.Н.

г. Минск, Республика Беларусь

ООО Медицинский Центр «ЛОДЭ», г. Минск,
Республика Беларусь

Цель

Улучшение качества лучевой диагностики деформирующих дорсопатий шейного и поясничного отделов позвоночника.

Материалы и методы

205 пациентам (средний возраст $50,1 \pm 12,6$ года) с неврологическими проявлениями дорсопатий на шейном и поясничном уровнях выполнены клинические методы исследования, рентгенография (Multix Select DR, Siemens), рентгеновская компьютерная томография (PKT) (Somatom Emotion 16, Siemens) шейного, поясничного отделов позвоночника.

Результат

Опыт применения методов лучевой визуализации в диагностике дорсопатий свидетельствует о том, что ошибки диагностики могут быть связаны как с ограничением возможностей самого метода, так и с неоднозначностью интерпретации полученных данных (опыт врача, субъективность восприятия и др.). В результате сравнения данных рентгенограмм и PKT при дорсопатиях на шейном и поясничном уровнях, нами были разработаны экспертные критерии оценки стадийности наиболее часто встречающейся деформирующей дорсопатии, а именно остеохондроза позвоночника (M 42), с учетом лучевых критериев изменений позвоночно-двигательных сегментов (выпрямление лордоза, степень снижения высоты межпозвоночного диска (МПД), наличие остеофитов, сужение позвоночного канала, деформация тел позвонков), а также данных анамнеза пациента (возраст пациента, дебют, длительность заболевания) с последующим вычислением цифровых диагностических показателей – K ($Sp = 97,4\%$, $Se = 92,9\%$) и K1 ($Sp = 93,0\%$, $Se = 87,1\%$). Статистическая обработка: пакет программ STATISTICA (Stat Soft Inc., США, версия 7.0) и Microsoft Excel. За уровень статистической значимости принимался $p < 0,05$. При выпрямлении лордоза диагностировали I стадию остеохондроза. Для установления II-IV стадии остеохондроза определяли K с учетом возраста пациента, дебюта заболевания, длительности заболевания с градацией продолжительности болезни до 1 года, от 1 года до 3 лет

и свыше 3 лет, а также степени снижения высоты МПД (1 степень – высота пораженного МПД равна высоте вышележащего МПД, 2 степень – высота пораженного МПД на 1/4 меньше вышележащего МПД и 3 степень – высота пораженного МПД в 2 раза вышележащего МПД). При $K < 0,65$ диагностируют II стадию остеохондроза. Если $K \geq 0,65$, то определяют значение K1 с учетом вышеизложенных критериев, а также с учетом наличия деформации тел позвонков и сужения позвоночного канала. При $K1 < 0,44$ диагностируют III стадию, а при $K1 \geq 0,44$ диагностируют IV стадию остеохондроза.

Общие выводы

Оценка стадийности деформирующих дорсопатий, а именно остеохондроза, направлена на решение диагностических проблем, преимущественно связанных с ограничением возможностей методов лучевой визуализации и неоднозначностью интерпретации полученных данных, и позволяет на первом уровне визуализации улучшить качество лучевой диагностики дорсопатий, что способствует своевременному лечению и ранней социальной и профессиональной реабилитации данной группы пациентов.

Актуальность

Проблема дорсопатий по-прежнему остаётся одной из важных в современной клинической медицине. Актуальность, высокая распространённость и медико-социальная значимость данной проблемы свидетельствуют о необходимости поиска новых и эффективных методов лучевой диагностики.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЗОВ У ПОСТРАДАВШИХ С РАЗЛИЧНОЙ КОМБИНАЦИЕЙ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ

Межебицкая Л.О., Иванов П.А.,
Трофимова Е.Ю., Хамидова Л.Т.

г. Москва

ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»

Цель

Изучить частоту развития тромбоза глубоких вен (ТГВ) нижних конечностей у пострадавших с различными доминирующими повреждениями при сочетанной травме.



Материалы и методы

У 830 пострадавших с политравмой в возрасте от 18 до 72 лет, имеющих переломы костей ног и таза в сочетании с повреждением головы, живота, груди, позвоночника, проводили УЗИ вен нижних конечностей по стандартной методике. Изучали частоту, источники и характер выявленных тромбозов.

Результат

В зависимости от ведущего повреждения сформированы 5 групп. У 182 человек первой группы ведущим повреждением были множественные переломы костей нижних конечностей и таза. У 150 человек второй группы доминировала травма головы; у 249 больных 3 группы – травма груди с повреждением лёгкого. У 166 пациентов 4 группы была закрытая травма живота с повреждением селезенки и/или печени. Пятая группа состояла из 83 человек с переломами позвоночника, из них у 18 была осложнённая позвоночно-спинальная травма. При повторных исследованиях в различные сроки выявлены ТГВ у 316 (38%) среди всех пострадавших. Преобладали дистальные тромбозы с локализацией в венах голени, подколенной и нижней трети бедренной вены – 65,5%. Проксимальные тромбозы выявлены у 34,5% больных, из них в 77(70,6%) случаях они распространялись из дистального русла, у 32(29,4%) больных источником были глубокая вена бедра, ствол и проксимальные притоки общей бедренной вены, подвздошные вены. В сформированных группах частота тромбозов распределилась следующим образом: у 73(40,1%) больных первой группы с ведущим повреждением костей таза и ног, у 52 (34,6%) – второй с травмой головы, у 83 (33,3%) с травмой груди, у 71(42,7%) – с травмой живота и у 38 (45,8%) у пострадавших 5 группы с повреждением позвоночника. У всех 18 пострадавших с осложнённой позвоночно-спинальной травмой развились ТГВ различной локализации и протяженности.

Более высокая частота ТГВ у пострадавших 4 и 5 групп определялась такими факторами как внутреннее кровотечение при травмах паренхиматозных органов и нижней параплегией при повреждении спинного мозга.

Общие выводы

Таким образом, у пострадавших с сочетанной травмой отмечается высокая частота (38%) развития венозных тромбозов. Совокупная тяжесть множественных переломов костей нижних конечностей и таза является определяющей в риске формирования венозных осложнений (40%). Наибольший отягощающий вклад вносят позвоночно-спинальная травма и требующие оперативного вмешательства повреждения органов брюшной полости с вероятностью тромботических осложнений 45,8% и 42,7% соответственно.

Актуальность

У Пациентов с сочетанной и множественной травмой повреждения различных анатомических областей вызывают синдром взаимного отягощения, увеличивая степень риска развития венозных тромбоэмболических осложнений.

СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАНИЙ К КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ТАЗА У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ ЛОННЫХ КОСТЕЙ

Скоробогач И.М.

г. Москва

НИИ СП им. Н.В. Склифосовского

Цель

Повышение эффективности диагностики рентген негативных переломов таза на основании возможностей рентгенологического исследования.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ историй болезни 151 пациента с переломами костей таза (основная группа) и 55 пациентов без повреждений таза (контрольная группа), которым проведены рентгенологическое и компьютерно-томографическое исследования таза.

Результат

При дискриминантном анализе построена математико-статистическая модель ($p < 0,05$) в виде линейных классификационных функций (ЛКФ), позволяющая выявить недиагностируемые рентгенологически переломы таза или определить показания к компьютерной томографии (КТ) при ЛКФ1 = $-3,03 + 2,88 * X1 > \text{ЛКФ}2 = -7,81 + 4,65 * X1$, где $X1$ включенная в модель степень смещения лонных костей. На основании регрессионного анализа показателя степени смещения лонных костей на параметр Y (показание к КТ) получена модель $Y = 0,71 + 0,29 * X1$, где $X1$ – степень смещения лонных костей. Установлено, что показания к КТ зависят на 32% от степени смещения лонных костей, преимущественно первой, имея с ней умеренную, прямую, значимую корреляционную связь ($r_{xy} = 0,57$, $p = 0,000$). Выявлена эффективность и достоверность предложенного способа направления на КТ по сравнению с основной и контрольной группами ($p = 0,000$). Разработанный способ определения показаний к КТ обладает высокими способностями выявлять недиагностируемые рентгенологически повреждения таза и распознавать отсутствие болезни при отличном прогностическом качестве модели (площадь под ROC-



кривой – 0,90), что отражает его среднюю чувствительность (88,2%) и высокую специфичность (90,9%). Вероятность предложенного способа выявить повреждения таза будет в 10 раз больше у пациента с повреждениями (удовлетворительное отношение правдоподобия положительного результата – 9,7), чем у пациента без них. Необходимость в повторном уточняющем диагнозе исследования составляет всего 5% (посттестовая вероятность положительного результата – 95%). При отрицательном результате теста вероятность того, что у пациента будет действительно выявлены повреждения таза составила 19% (посттестовая вероятность отрицательного результата – 80,6%). У пациентов с используемым способом направления на КТ, по сравнению с рентгенологическим исследованием, выше чувствительность (+189,2%, $p < 0,05$), больше площадь под ROC-кривой (+47,5%, $p < 0,05$), меньше отношение правдоподобия отрицательного результата (в 4,8 раз, $p < 0,05$) и посттестовая вероятность отрицательного результата (в 4,5 раз, $p < 0,05$), значительно прогностическая ценность отрицательного результата (+150,3%, $p < 0,05$) и диагностическая точность (+91,4%, $p < 0,05$).

Общие выводы

На основании расчета линейных классификационных функций установлено, что КТ показана при 0-I степенях смещения отломков переломов лонных костей для выявления недиагностируемых рентгенологически повреждений таза другой локализации (патент на изобретение № 2737686). Показания к КТ зависят от степени смещения лонных костей, имея с ней умеренную, прямую, значимую корреляционную связь. Предложенный способ направления на КТ более эффективен по сравнению с рентгенологическим исследованием поврежденных таза.

Актуальность

Выявление повреждений таза является сложной задачей для диагностики и лучевой визуализации с помощью традиционной рентгенографии.



РАЗДЕЛ 9. НЕВРОЛОГИЯ И НЕЙРОХИРУРГИЯ

СОПОСТАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ АРТЕРИАЛЬНО-ВЕНОЗНО-ЛИКВОРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ НЕОБСТРУКТИВНОЙ (СООБЩАЮЩЕЙСЯ) ГИДРОЦЕФАЛИИ И БЕССИМПТОМНОЙ ВЕНТРИКУЛОМЕГАЛИИ

Богомякова О.Б., Станкевич Ю.А.,
Василькив Л.М., Савелов А.А.,
Тулупов А.А.

г. Новосибирск

ФГБУН Институт «Международный
томографический центр» СО РАН

Цель

По данным МРТ оценить наиболее значимые расстройства гемо- и ликвородинамики у пациентов с необструктивной гидроцефалией и бессимптомной вентрикуломегалией.

Материалы и методы

На МР-томографе 3,0Т методом фазо-контрастной МРТ было исследовано 18 пациентов с необструктивной гидроцефалией, 10 пациентов с бессимптомной вентрикуломегалией и 15 здоровых добровольцев. Была выполнена оценка параметров гемо- и ликвородинамики на нескольких интракраниальных уровнях и в шейной области для 14 различных структур.

Результат

В группах пациентов и контроля выполнена методика фазо-контрастной МРТ с оценкой скоростных параметров гемо- и ликвородинамики (средняя, объемная и пиковая скорости потока) с дальнейшим расчетом ударного объема крови и ликвора, пульсационного индекса и артерио-венозной задержки, индекса интракраниального комплайнса.

В группе пациентов с гидроцефалией были выделены 2

подгруппы в зависимости от степени выраженности расширения желудочков и клинических проявлений (индекс Эванса составил – $0,31 \pm 0,02$ и $0,39 \pm 0,03$, соответственно). В группе пациентов отмечается прогрессирующее увеличение ударного объема потока ликвора на уровне водопровода мозга в 4,5-5 раз и прогрессирующее снижение ударного объема на уровне большого затылочного отверстия в 1,5 раза по сравнению с группой контроля и пациентами с вентрикуломегалией ($p < 0,05$). При этом у пациентов с выраженным расширением желудочков отмечается достоверное преобладание ретроградного (каудо-краниального) потока ликвора над антеградным и снижение объема венозного кровотока по прямому и верхнему сагиттальному синусам.

У пациентов с умеренно выраженной гидроцефалией выявлено снижение индекса интракраниального комплайнса (в 2 раза, $p < 0,05$), увеличение пульсационного индекса на уровне водопровода мозга (в 2 раза, $p < 0,05$); у пациентов с выраженной гидроцефалией – увеличение пульсационного индекса на уровне водопровода мозга и прямого венозного синуса (в 2,5 раза, $p < 0,05$), уменьшение артерио-венозной задержки (на 38%, $p < 0,05$).

У пациентов с бессимптомной вентрикуломегалией отмечается уменьшение артерио-венозной задержки на интракраниальном уровне (на 29%, $p < 0,05$) и уменьшение пульсационного индекса (на 15%, $p < 0,05$) на уровне большого затылочного отверстия. Кроме того, отмечается увеличение объема потока венозной крови на уровне прямого синуса по сравнению с группой контроля.

Общие выводы

У пациентов с вентрикуломегалией практически отсутствуют нарушения ликвородинамики, однако отмечается увеличение объема венозного кровотока на интракраниальном уровне и скорости проведения пульсовой волны от артериального звена к венозному. У пациентов с хронической необструктивной гидроцефалией отмечается изменение артериально-венозного взаимодействия и нарушение ликвородинамики, с изменением направления результирующего объемного потока ликвора на уровне водопровода мозга.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ (№ 19-75-20093).

Актуальность

Хроническая необструктивная и нормотензивная гидроцефалия, длительно существующая бессимптомная вен-



трикуломегалия – функциональные заболевания головного мозга с не раскрытым до конца патогенезом.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МРТ С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ КАК ИНСТРУМЕНТ МОНИТОРИНГА САМОРЕГУЛЯЦИИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Савелов А.А., Богомякова О.Б.,
Мельников М.Е., Руднев В.С., Тулупов А.А.,
Штарк М.Б.

г. Новосибирск

МТЦ СО РАН

Цель

Исследование возможностей восстановления функций головного мозга, пострадавших вследствие инсульта, средствами фМРТ-ЭЭГ в контуре адаптивной обратной связи.

Материалы и методы

Исследование выполнялось на тримодальной платформе, включающей в себя МР-томограф, МР-совместимый энцефалограф и систему обратной связи. Этот комплекс способен в реальном времени регистрировать сигналы BOLD/фМРТ и ЭЭГ, комбинировать их, и предъявлять пациенту визуальный стимул, отражающий текущую активность целевой зоны мозга.

Результат

В исследовании приняло участие 12 пациентов. Достигнуты следующие результаты:

Выявлены основные взаимосвязи электрической и гемодинамической активности мозга. Идентифицированы стабильные функциональные нейронные сети, проявляющие синхронную электрическую и метаболическую активность в режиме покоя и условиях интерактивной стимуляции мишеней обратной связи.

Разработана персонализированная технология биоуправления – интерактивная стимуляция с учетом индивидуальной локализации поражения нейронных сетей и их восстановительного конструирования.

Разработана обобщенная адаптивная технология переноса результатов фМРТ в контур автономного ЭЭГ-биоуправления для последующего выхода на клинически и экономически реализуемый метод постинсультной реабилитации.

Разработан протокол ЭЭГ-управляемого тренинга, нацеленный на оптимизацию активности сетей, фактически замещивших функционал пострадавших зон мозга.

Общие выводы

Впервые в мировой практике технология интерактивной стимуляции мозга больных, перенесших инсульт, реализована практически и проходит испытания. Совместное использование фМРТ и ЭЭГ в процессе биоуправления позволяет выявить паттерны ЭЭГ, коррелирующие с фМРТ-сигналом, для получения сопоставимых эффектов без привлечения фМРТ. Это решение, названное нами BOLD-зависимой ЭЭГ, позволяет рассматривать предлагаемый функционал в качестве принципиально новой и общедоступной реабилитационной технологии. Исследование поддержано РФФИ в рамках проекта № 20-015-00385.

Актуальность

Острое нарушение мозгового кровоснабжения является ведущей причиной смертности и инвалидности. Предлагаемая нами технология интерактивной стимуляции мозга позволяет сознательно управлять состоянием нейрососудистого сцепления и добиваться эффективной реабилитации пациентов.

ДИНАМИКА ДИФФУЗИОННО-КУРТОЗИСНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГОЛОВНОГО МОЗГА В РАННЕМ ПОСТИНСУЛЬТНОМ ПЕРИОДЕ

Сиверин А.С., Станкевич Ю.А.,
Тулупов А.А.

г. Новосибирск

Медицинский факультет института медицины и психологии им. Зельмана, НГУ; ФГБУН Института «Международный томографический центр» СО РАН

Цель

Изучить динамику диффузионно-куртозисных характеристик головного мозга в раннем постинсультном периоде.

Материалы и методы

На МР-томографе 3Т были обследованы трехкратно 8 пациентов с клиникой ишемического инсульта на 1-3, 7-10 дни и через 3 месяца, с использованием диффузионно-куртозисного метода МРТ. Для оценки динамики сравнивались характеристики куртозиса поврежденного и контрлатерального неповрежденного участка.

Результат

В ходе обработки данных исследований получены средние значения количественных параметров куртозиса (аксиального куртозиса (kax), радиального куртозиса (krad), среднего куртозиса (kmean), куртозисной анизотропии (kfa)) в очаге инсульта и в контрлатеральном



участке, вычислены нормализованные значения куртозиса в очаге поражения (n_{kax} , n_{krad} , n_{kmean} , n_{kfa}), которые составили для первого исследования: $n_{kax} = 1,43972 (\pm 0,49192)$; $n_{krad} = 1,44505 (\pm 0,47154)$, $n_{kmean} = 1,49268 (\pm 0,44276)$; $n_{kfa} = 1,06744 (\pm 0,3417)$; для второго: $n_{kax} = 1,13026 (\pm 0,28536)$; $n_{krad} = 1,08373 (\pm 0,26257)$; $n_{kmean} = 1,09525 (\pm 0,23269)$; $n_{kfa} = 0,82629 (\pm 0,22156)$; для третьего: $n_{kax} = 0,72756 (\pm 0,1537)$; $n_{krad} = 0,71683 (\pm 0,26204)$; $n_{kmean} = 0,71095 (\pm 0,2056)$, $n_{kfa} = 0,61647 (\pm 0,24269)$.

Данные нормализованные по симметричным участкам контрлатерального полушария показатели куртозисной диффузии имеют тенденцию к снижению:

- аксиального куртозиса в среднем на 20,94% после 2го исследования и на 33,26% после 3го исследования;
- радиального куртозиса в среднем на 21,65% после 2го исследования и на 34,61% после 3го исследования;
- среднего куртозиса в среднем на 23,41% после 2го исследования и на 31,07% после 3го исследования;
- куртозисной анизотропии в среднем на 19,63% после 2го исследования и на 24,79% после 3го исследования.

У 7 из 8 пациентов показатели интенсивности диффузий в очаге ишемического поражения по всем характеристикам (аксиального куртозиса, радиального куртозиса, среднего куртозиса, куртозисной анизотропии) снижаются с каждым последующим исследованием. У одного пациента наблюдается отклонение. Во время второго исследования показатели незначительно возрастают, во время третьего уменьшаются. С противоположной (интактной стороны) показатели не имеют подобной динамики и имеют схожие значения на протяжении всех исследований.

Общие выводы

На основании последовательности DTI построены карты и проведена оценка диффузионно-куртозисных показателей. Отмечена тенденция к росту куртозисных показателей в очаге инсульта в острую фазу относительно непораженного контрлатерального участка. В динамике нормализованные куртозисные показатели имеют тенденцию к снижению в очаге поражения относительно непораженного контрлатерального участка, что обусловлено патоморфологическими изменениями очага ишемии и свидетельствует о нарушении как о межаксональной, так и внутриаксональной диффузии.

Актуальность

Диффузионно-куртозисная MPT является современным методом, позволяет преодолеть недостатки диффузионно-тензорного метода в оценке микроструктурных изменений головного мозга при ишемическом инсульте головного мозга.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИКИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ИЗУЧЕНИИ НЕЙРОПЛАСТИЧНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Станкевич Ю.А., Богомякова О.Б., Василькив Л.В., Савелов А.А., Тулупов А.А.

г. Новосибирск

ФГБУН Институт «Международный томографический центр» СО РАН

Цель

Оценить возможности современных методик магнитно-резонансной томографии в изучении нейропластичности головного мозга.

Материалы и методы

На МР-томографе 3Т проведено трехкратное динамическое наблюдение за структурно-функциональной реорганизацией головного мозга при остром ишемическом поражении с помощью разработанного протокола МР-исследования с верификацией когнитивных изменений.

Результат

Разработан МР-протокол оценки нейропластичности головного мозга, который включает, помимо рутинных последовательностей (DWI, 3D T1-TFE, 3D FLAIR-SPiR), проведение функциональной MPT покоя (rs -fMRI) с оценкой изменения функциональной коннективности зон интереса, диффузионно-тензорной MPT (DTI) с последующим построением карт и оценкой характеристик куртозиса, бесконтрастной перфузионной MPT методом меченых аретриальных спинов (3D r CASL) с оценкой среднего значения объемной скорости кровотока в очаге поражения (SBF) и контрлатеральном (CBF) участке. Когнитивные функции оценивались по Монреальской шкале и тесту морганий. Таким образом трехкратно обследованы 12 пациентов с острым ишемическим инсультом на 1-3, 7-10 сутки и через 3-4 месяца после клинической манифестации. В динамике на фоне улучшения когнитивных функций по данным клинических тестов показана тенденция:

- 1) восстановления зон функциональной коннективности сети покоя;
- 2) уменьшения показателя нормализованной перфузии в очаге поражения ($nSBF=SBF/CBF$) от первого к третьему исследованию, а также изменение от гиперперфузии в острой стадии к гипоперфузии в хронической в очаге поражения по сравнению с контрлатеральной стороной;
- 3) снижения нормализованных характеристик куртозиса (аксиального, радиального, среднего куртозиса, курто-



зисной анизотропии) от первого к третьему исследованию. Изменения измеряемых показателей перфузии и куртозиса варьировались в пределах 18% – 35% относительно контралатерального участка от первого к третьему исследованию.

Общие выводы

Применение rs-fMRI, 3D pCASL, DTI в дополнение к рутинным МР-последовательностям успешно использовано в динамическом наблюдении очага ишемии и нейропластичности головного мозга в целом. Улучшение когнитивных функций коррелирует с восстановлением функциональной коннективности сети покоя, изменение значений диффузионно-куртозисных и перфузионных характеристик коррелируют со структурной перестройкой очага ишемии.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ (№ 19-75-20093).

Актуальность

Предложенное комплексное использование современных МР-методик является безопасным и эффективным подходом в оценке динамики структурно-функциональной перестройки головного мозга в условиях острого ишемического поражения на фоне проводимой терапии.



РАЗДЕЛ 10. НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ПСЕВДООПУХОЛЕВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ И ОПУХОЛЕЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КИСТОЗНОЙ ПРИРОДЫ

Араблинский А.В.

г. Москва

Сеченовский университет

Цель

Улучшение дифференциальной диагностики острых заболеваний, псевдоопухолевых образований и опухолей поджелудочной железы кистозной природы.

Материалы и методы

Дифференциальная диагностика проводилась с помощью компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ).

Результат

Кистозные образования поджелудочной железы представляют собой полости, обычно содержащие панкреатический секрет, находящиеся внутри или снаружи железы. Различают кисты истинные и псевдокисты. Истинные кисты имеют стенку, выстланную эпителием и подразделяются на застойные (ретенционные), возникающие в результате расширения панкреатического протока в связи с его обструкцией и опухолевые кисты (серозные и муцинозные цистаденомы, цистаденокарциномы, внутрипротоковые муцинозные опухоли, солидные псевдопапиллярные опухоли, нейроэндокринные опухоли), составляющие около 50% кист поджелудочной железы. Гораздо реже встречаются паразитарные кисты, которые образуются в результате инфицирования эхинококком, человеческой аскаридой и при шистосомозе, а также дермоидные кисты (врожденные) и тератомы. Псевдокисты бывают поствоспалительные, посттравматические и при индуративном панкреатите.

Истинные кисты поджелудочной железы чаще клинически немые, обнаруживаются в 10% всех вскрытий, представляют собой четко очерченные жидкостные образо-

вания с тонкой капсулой, контрастное усиление в них отсутствует. Дифференцировать их следует с острыми псевдокистами поджелудочной железы, которые представляют собой скопления жидкости (с секвестрами или без секвестров), отграниченные фиброзной или грануляционной тканью, являющиеся исходом инфильтрации в случаях повреждения протоковой системы поджелудочной железы с формированием в сроки от 4-х недель до 6 месяцев от начала заболевания. При этом цистаденому, как микрокистозную (серозную) так и макрокистозную (муцинозную), в первую очередь следует дифференцировать с инфицированным некрозом, представляющим собой бактериально обсемененный некроз ткани поджелудочной железы и брюшинной клетчатки с гнойным их расплавлением и секвестрацией, который может быть отграниченным (абсцесс) или неотграниченным (гнойно-некротический парапанкреатит). Развивается в позднюю фазу панкреонекроза (с третьей недели заболевания). Также дифференциально-диагностические проблемы может создать псевдокиста с асептическими секвестрами, которая начинает формироваться в начале третьей недели развития некротического панкреатита, если не происходит рассасывания панкреатического инфильтрата.

Общие выводы

Таким образом, дифференциация кистозных образований поджелудочной железы и острых заболеваний со «стертой» клинической картиной, «симулирующих» КТ/МРТ признаки злокачественного поражения поджелудочной железы в ряде случаев представляет собой сложную диагностическую проблему и должна строиться на тщательной оценке семиотики патологического процесса.

Актуальность

В связи с повышением заболеваемости острым панкреатитом, увеличилось количество псевдокист, требующих дифференциальной диагностики с опухолями поджелудочной железы.



НЕОТЛОЖНАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕЛЕЗЕНКИ

Араблинский А.В., Румер В.Б.

г. Москва

Сеченовский университет, ГКБ им. С.П. Боткина

Цель

Продемонстрировать особенности КТ и МРТ-семиотики заболеваний селезенки и нюансы дифференциальной диагностики в условиях многопрофильного стационара.

Материалы и методы

Проанализированы данные 89 пациентов, обследованных на базе ГКБ им. С. П. Боткина в период с 01.2014 г. по 08.2020 г. с выявленными патологическими изменениями селезенки. Всем пациентам выполнялась КТ и 25 – магнитно-резонансная томография (МРТ) с контрастированием.

Результат

Выявлено 37 случаев травматических повреждений (42%). Диагностическая точность составила 100%. Абсолютную точность в выявлении активного кровотечения демонстрировал симптом экстравазации – 7 наблюдений. Из 52 случаев (58%) в группе нетравматических изменений наиболее часто выявлялись абсцессы (n=19, 36%) и инфаркты (n=15, 29%). Из 8 наблюдений кист (15%), 3 из них являлись паразитарными. Имелось 5 наблюдений гемангиом (9,6%), 3 случая метастатического поражения (6%). В 1 случае выявлена ангиосаркома (2%) и в 1 – кистозная лимфангиома (2%). Наиболее часто выявляются травматические повреждения селезенки. В группе нетравматических изменений чаще встречаются абсцессы и инфаркты. Кисты чаще являются случайными находками, в том числе, паразитарные. Опухолевое поражение, как первичное, так и вторичное, встречается крайне редко.

Общие выводы

1. Основная доля диагностируемых поражений селезенки – травматические повреждения.
2. Гиперваскулярные образования по причине особенностей сосудистой архитектоники селезенки могут иметь нетипичный характер накопления селезенки.
3. Опухолевое поражение – первичное и метастатическое встречается крайне редко.
4. КТ с внутривенным контрастированием является высокоинформативным методом в диагностике заболеваний селезенки.
5. Знание КТ и МРТ-семиотики изменений селезенки является обязательным для лучевого диагноста.

Актуальность

В современном научном сообществе заболевания селезенки уделяется не так много внимания, в сравнении с ее паренхиматозными «соседями» по брюшной полости, печенью и поджелудочной железой.

ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ МЕСТНОГО ОТГРАНИЧЕННОГО ПЕРИТОНИТА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Бармина Т.Г.¹, Шарифуллин Ф.А.^{1,2}, Ярцев П.А.¹, Попова И.Е.¹, Лебедев А.Г.¹

г. Москва

1. Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, г. Москва
2. Первый Московский Государственный Медицинский Университет им. И.М. Сеченова, г. Москва

Цель

Изучить возможности компьютерной томографии в диагностике местного отграниченного перитонита при заболеваниях толстой кишки.

Материалы и методы

Представлен анализ результатов КТ у 41 пациента с заболеваниями толстой кишки, осложненными местным отграниченным перитонитом. В анализируемой группе было 25 мужчин и 16 женщин, их средний возраст 59 лет. Всем пациентам было выполнено КТ живота и малого таза с внутривенным болюсным контрастированием.

Результат

Воспалительный инфильтрат брюшной полости был выявлен у 7 пациентов, у 4 из них инфильтрат являлся осложнением острого аппендицита и локализовался в правой подвздошной области, у 3 – осложнением дивертикулита сигмовидной кишки с локализацией изменений в полости малого таза. Всем пациентам с инфильтратом было проведено консервативное лечение. Инфильтрат с абсцедированием был диагностирован у 20 больных. В 14 случаях изменения локализовались парааппендикулярно, в 3 из них с распространением в полость малого таза с вовлечением в воспалительный процесс правого мочеточника (2 наблюдения) и развитием пиелозктазии правой почки. В двух случаях инфильтрат был осложнением перфорации опухоли толстой кишки, в 4 случаях – перфорации дивертикула сигмовидной



кишки. У одного пациента была диагностирована тонкокишечная непроходимость, еще у 3 – наружные свищи толстой кишки. Реактивный выпот в правую плевральную полость был диагностирован у одного пациента. 15 пациентам этой группы было проведено хирургическое лечение, 12 из них – минимально инвазивное (дренирование под УЗИ наведением). Учитывая небольшие размеры участков абсцедирования в инфильтрате, 5 пациентам было проведено консервативное лечение.

Абсцесс брюшной полости был выявлен у 14 пациентов. Наиболее частой причиной развития абсцесса была перфорация дивертикула сигмовидной кишки (8), реже перфорация опухоли толстой кишки (3) и деструктивный аппендицит (3). В одном наблюдении перфорация дивертикула сопровождалась формированием внутреннего свища в виде поступления контрастного вещества из кишки в полость абсцесса. Еще у одного пациента были выявлены признаки тонкокишечной непроходимости. Реактивный выпот в правую плевральную полость был диагностирован в двух наблюдениях. 13 пациентам с абсцессом брюшной полости было выполнено хирургическое лечение, 12 из них – минимально инвазивное (дренированием под УЗИ наведением). В одном случае, учитывая небольшие размеры абсцесса, было проведено консервативное лечение.

Общие выводы

Таким образом, КТ позволяет выявить местный отграниченный перитонит, определить его форму, локализацию, распространенность и объем, а также причину его вызывающую. Полученные КТ-данные помогают хирургу выбрать рациональную тактику лечения этих больных, так у 59% больных выполнить минимально инвазивное вмешательство, а у 29% пациентов – отказаться от выполнения лапаротомии и пролечить их консервативно.

Актуальность

Воспалительно-деструктивные и опухолевые заболевания толстой кишки являются частой причиной различных форм перитонита. Своевременная и правильная диагностика этих изменений во многом предreshает результат лечения.

ЗНАЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПИЩЕВОДА И ИХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Бармина Т.Г.¹, Шарифуллин Ф.А.^{1,2}, Даниелян Ш.Н.¹, Попова И.Е.¹, Рабаданов К.М.¹

г. Москва

1. Россия, г. Москва, НИИ СП им. Н.В. Склифосовского
2. Россия, г. Москва, 1 МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава РФ

Цель

Изучить возможности компьютерной томографии (КТ) в диагностике повреждений пищевода и их осложнений.

Материалы и методы

Представлен анализ результатов КТ у 25 пациентов с повреждениями пищевода, в том числе со спонтанными (11) и инструментальными (4) разрывами. В анализируемой группе было 15 женщин и 10 мужчин, их средний возраст 64 года. КТ-исследование включало в себя сканирование шеи и груди с внутривенным болюсным и пероральным контрастированием.

Результат

Интрамуральная гематома пищевода была выявлена у 2 пациентов в виде внутрестеночного образования повышенной плотности, округлой формы, с четкими контурами. Обоим пациентам была проведена консервативная терапия.

Разрыв грудного отдела пищевода без развития осложнений был диагностирован у 2 больных в виде прямых и косвенных признаков: эмфизема мягких тканей грудной стенки и средостения, затек контрастного вещества из пищевода в средостение и двусторонний пневмоторакс. Обоим пациентам была наложена чрескожная эндоскопическая гастростома (ЧЭГ) и эндоскопическая вакуумно-аспирационная система (Э-ВАС) в просвет пищевода.

У 4 пациентов наряду с признаками разрыва пищевода был выявлен медиастинит: в виде абсцесса у 3, флегмоны – у 1. Всем пациентам этой группы была наложена ЧЭГ и Э-ВАС.

У 13 пациентов были диагностированы медиастинит и эмпиема плевры. При этом у 6 больных признаки разрыва пищевода не определялись, так как КТ у 5 из них была выполнена после ушивания дефекта пищевода и у 1 – после стентирования пищевода (в другом медицинском учреждении, до поступления в институт). Еще у 2 пациентов, поступивших в поздние сроки, были выявлены



признаки пищевода-медиастино-плевральных свищей (ПМПС). У остальных 5 пациентов были выявлены признаки разрыва пищевода. Медиастинит у 6 пациентов этой группы определялся в виде абсцесса, у 3 – в виде флегмоны, у 4 пациентов – инфильтративных изменений. Объем эмпиемы варьировал от 70см³ до 1150см³. Всем пациентам была выполнена видеоторакоскопия, санация и дренирование плевральной полости и средостения. Наряду с этим 7 пациентам с наличием дефекта стенки пищевода, в том числе двум с ПМПС, было выполнено: стентирование пищевода в 1 случае, ЧЭГ и Э-ВАС – в 6 случаях.

Повреждения шейного отдела пищевода были выявлены у 4 больных, у 2 из них с развитием флегмоны шеи и заднего средостения. Одному пациенту была выполнена чресшейная медиастинотомия, ушивание дефекта пищевода, санация и дренирование клетчаточных пространств шеи и средостения, второму – установлены назо-гастральный зонд и Э-ВАС. Еще у 2 пациентов, поступивших в поздние сроки с момента проведения операции на шее, были выявлены наружные свищи пищевода. Пациентам была наложена наружная вакуумная повязка.

Общие выводы

КТ с пероральным контрастированием позволяет выявить прямые и косвенные признаки разрыва пищевода. Основным преимуществом метода является возможность оценки состояния клетчатки средостения, окружающих органов и тканей, что помогает диагностировать осложнения повреждения пищевода, определить их характер, локализацию и объем, и на основании этих данных выбрать наиболее рациональную тактику лечения.

Актуальность

Лечение больных с повреждениями пищевода, особенно проникающего характера, остаётся одним из наиболее сложных вопросов современной хирургии, что обусловлено разнообразием клинических проявлений, поздней диагностикой и высокой летальностью.

ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ РАЗРЫВА АНЕВРИЗМ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Конов К.С.², Шарифуллин Ф.А.^{1,2}, Бармина Т.Г.¹

г. Москва

1. **ГБУЗ города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им Н.В. Склифосовского Департамента Здравоохранения Москвы»**
2. **Институт профессионального образования ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)**

Цель

Изучить возможности компьютерной томографии (КТ) в диагностике субарахноидального кровоизлияния (САК) при разрыве аневризм сосудов головного мозга.

Материалы и методы

Был проведен ретроспективный анализ результатов КТ у 100 пациентов с верифицированным САК и аневризми сосудов головного мозга. Всем пациентам была выполнена КТ головного мозга и КТ-ангиография интракраниальных артерий по стандартной методике.

Результат

Признаки изолированного базального САК были выявлены у 6 пациентов, изолированного конвексимального САК – у 9, сочетания базального и конвексимального САК – у 85 больных.

У 19 пациентов САК сопровождалось паренхиматозным кровоизлиянием с формированием внутримозговой гематомы (ВМГ) различной локализации: в 9 случаях в лобной доле (из них в 2 случаях в обеих лобных долях), в 6 – в височной доле, в 2-х – в области височно-лобно-теменной доли, в 1-ом – в мозолистом теле, в 1-ом – в левой гемисфере мозжечка. Объем ВМГ варьировал от 1,4 см³ до 74 см³. У 42 больных САК сопровождалось внутрижелудочковым кровоизлиянием (ВЖК) различной локализации. Объем ВЖК составлял от 0,3 см³ до 46 см³. Сочетание ВЖК и ВМГ было диагностировано у 9 пациентов. Для оценки количества излившейся крови использовалась шкала Fisher С.М. (1980), включающая в себя 4 типа изменений. В соответствии с этой шкалой КТ-данные были распределены следующим образом: I тип (отсутствие САК) – не выявлялся в данном исследовании, II тип (толщина слоя крови в субарахноидальном



пространстве не более 1 мм) был выявлен у 13 больных, III тип (толщина слоя крови более 1 мм) – у 35 пациентов и IV тип (с наличием ВМГ или ВЖК) – у 52 больных. Ишемические изменения головного мозга, как проявления вазоспазма, были диагностированы у 43 больных. У 3 пациентов были выявлены признаки окклюзионной гидроцефалии в результате закупорки водопровода сгустком крови.

При КТ-ангиографии сосудов головного мозга у 100 пациентов были выявлены 154 аневризмы различных локализаций: в 63 случаях – передней соединительной артерии, в 48 – средней мозговой артерии, в 29 – внутренней сонной артерии, в 6 случаях – передней мозговой артерии, в 4-х – базилярной артерии, в 2-х случаях – мозжечковой артерии (правой и левой задних нижних), и в 2-х случаях – задней мозговой артерии. Несоответствие количества больных и наблюдений обусловлено наличием у 48 больных множественных аневризм. Преобладали аневризмы мешотчатой формы (146 наблюдений), аневризма веретенообразной формы была выявлена у 8 пациентов. По размеру аневризмы были распределены следующим образом: милиарные (до 3 мм) – 33 наблюдения, обычного размера (4-15 мм) – 116 наблюдений, больших (16-25 мм) – 5 наблюдений. Аневризм гигантских (больше 25 мм) размеров в данном наблюдении не было выявлено.

Общие выводы

КТ позволяет диагностировать САК и его осложнения, определить их локализацию и объем. КТ-ангиография интракраниальных артерий позволяет выявить аневризму, как причину кровоизлияния, и характеризовать ее параметры (локализация, форма и размеры, количество).

Актуальность

Проблема диагностики острого САК при разрыве аневризм сосудов головного мозга остается актуальной в неотложной медицине, что обусловлено высокой летальностью (от 30 до 50%) и значительной инвалидизацией. Важную роль в быстрой постановке диагноза у данных пациентов может играть КТ.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИБРИДНОГО МЕТОДА (ТРЕХФАЗНОЙ СЦИНТИГРАФИИ/КТ-АНГИОГРАФИИ) ПРИ ОСТРОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Лещинская О.В., Кудряшова Н.Е., Михайлов И.П., Козловский Б.В., Арустамян В.А., Лбова О.А., Ерошкин И.А., Коков А.С.

г. Москва

ГБУЗ «НИИ СП им Н.В. Склифосовского ДЗМ», г. Москва

Цель

Определение роли гибридного метода (трехфазной сцинтиграфии/КТ-ангиографии) в диагностическом алгоритме у пациентов с острой ишемией нижних конечностей (ОИНК).

Материалы и методы

В 2018-2021 гг гибридным методом было обследовано 155 пациентов с ОИНК; средний возраст 68,2 лет ($\sigma=11$). Гибридное исследование (ГИ) включало КТ-ангиографию (КТА) и трехфазную сцинтиграфию с использованием ^{99m}Tc -пирфотеха (в/в 500 МБк; 2,85 мЗв) или ^{99m}Tc -технетрила (в/в 500 МБк; 4,5 мЗв), на гибридном аппарате Discovery 670 NM/CT (GE, США).

Результат

На основании результатов сцинтиграфии (визуальных и количественных признаков) и клинической картины пациенты были разделены на группы по степени ОИНК: 1-2А – 89 пациентов (57,4%), 2Б – 32 (20,7%), 2В – 22 (14,2%), 3А – 12 (7,7%) (классификация И.И.Затевахина, 2002). Исследования с ^{99m}Tc -пирфотехом обладали большей информативностью, благодаря возможности выявлять зоны некроза и стадию 2В ОИНК, являющуюся пограничной при оценке жизнеспособности тканей. Решение вопроса об экстренной реваскуляризации при ОИНК зависело от этиологии окклюзии сосуда и клинической картины. В случае прогрессирующей ишемии при острой эмболии на фоне интактного артериального русла, временные затраты на проведение ГИ не были оправданы и методом выбора являлась КТА для оценки уровня и протяженности окклюзии. При остром тромбозе на фоне атеросклеротических изменений и сроках ишемии более 6 часов без прогрессирования клинических проявлений, что свидетельствовало о предшествующей длительной ишемии с компенсаторным развитием коллатералей, ГИ позволили решить ряд важных задач



благодаря сочетанной оценке магистрального и тканевого кровотока, влияющих на тактику ведения пациентов. В зависимости от степени ишемии ангиохирурги принимали решение либо о реваскуляризации, либо о медикаментозном лечении. Помимо этого, выявление при КТА выраженного атеросклеротического поражения и многоуровневых зон окклюзии ограничивало возможность выполнения реваскуляризации, и выбор метода лечения зависел от степени нарушения микроциркуляции и ишемии тканей (по данным трехфазной сцинтиграфии). Так, при сниженном тканевом кровотоке в жизнеспособной конечности, у пациентов с отсутствием условий для проведения сосудистых реконструкций, первым этапом проводилось консервативное лечение. При выявлении обширных участков некроза и зон отсутствия микроциркуляции решали вопрос об ампутации. Кроме того, ГИ играли важную роль в оценке результатов реваскуляризации при неявном клиническом эффекте или усугублении ишемии. В нашем исследовании контрольное ГИ было проведено в послеоперационном периоде у 11 (из 37) пациентов.

Общие выводы

Гибридный метод (трехфазная сцинтиграфия/КТА) характеризует состояние как магистрального кровотока, так и микроциркуляторного русла, что имеет важное значение при определении возможности и способа реваскуляризации для сохранения конечности или снижения уровня ампутации, а также для оценки эффективности хирургического лечения в послеоперационном периоде. Опыт применения гибридного метода показал целесообразность включения его в диагностический алгоритм при ОИНК.

Актуальность

Комплексная оценка состояния магистрального и тканевого кровотока при ОИНК, в сочетании с клиническими данными, помогает в отборе пациентов для реваскуляризации, а в случае отсутствия условий для нее – для своевременной ампутации.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ОСЛОЖНЕННОЙ ФОРМОЙ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ

Лубашев Я.А.¹, Морозова Н.П.², Скульский С.К.¹

г. Москва

1. **Медицинское частное учреждение «Отраслевой клинико-диагностический центр ПАО «Газпром», Москва, Россия**
2. **ФГБУ «3 Центральный Военный Клинический Госпиталь им. А.А. Вишневского» Министерства обороны Российской Федерации, Москва, Россия**

Цель

Оценить роль и место высокотехнологичных лучевых методов исследования в диагностике и динамическом наблюдения пациентов с АБА.

Материалы и методы

На базе двух учреждений Москвы проведено комплексное лучевое обследование 175 пациентов с АБА в возрасте от 47 до 82 лет. Ультразвуковое исследование выполнено всем пациентам (100%), мультисрезовая компьютерная томография (МСКТ) – 91,4%, магнитно-резонансная томография (МРТ) – 14,2%, ангиография (РА) – 18,9%.

Результат

Несмотря на то, что диагностическая эффективность УЗИ не уступает МСКТ, последняя обладает наибольшей информативностью в характеристике АБА. Это проводить более точные измерения всех структурных изменений аневризмы, выявлять тромбы в просвете аорты, оценивать структуры стенки аневризмы и разграничение различных типов аневризматического поражения, и что наиболее важно – позволяет получать более воспроизводимые данные по динамике изменения аневризмы. При распределении пациентов по типам аневризм, доля поражений 2 и 3 типов составила 94,8%, 1 тип – 5,2%. Количество диффузных аневризм было 94,3%, мешковидных – 5,7%. Оценка по морфологическому признаку аневризматического поражения брюшной аорты представлена следующим образом: истинные – 95,3%, ложные – 2,1%, расслаивающие – 2,6%. По клиническому течению пациенты с АБА распределились следующим образом: неосложненные – 164 (93,7%), осложненные (разрыв) – 2 (1,1%), расслаивающие – 9 (5,2%). Внезапность и скорость развития осложнений у пациентов с АБА определило преобладание открытого хирургического вмешательства над рентгеноэндоваскулярным



протезированием и составила 7:1. Отсутствие объективности результатов УЗИ, снижает эффективность методики и возможность использования полученных данных для планирования хирургического вмешательства. А отсутствие стандартизации УЗИ и возможности сохранения достаточного объема полученных данных – не позволяет представить объективную картину при динамическом наблюдении АБА. Меньшая эффективность магнитно-резонансной томографии объясняется меньшим пространственным разрешением, а ангиографии – недостаточной возможностью визуализировать анатомические и патологические структуры в стенке аорты.

Общие выводы

По результатам нашего исследования точность МСКТ в диагностике АБА и ее осложнений составила 99,3%, УЗИ – 96,4%, МРТ – 79,2%, рентгеноконтрастной ангиографии – 77,3%. В диагностике и динамическом наблюдении должен использоваться комплексный подход. При этом УЗИ является методом скрининга и первичной диагностики АБА, а МСКТ – метод выбора в динамическом наблюдении, диагностике осложнений и подготовке к оперативному лечению. МРТ – как альтернативная методика компьютерной томографии.

Актуальность

Сохраняющийся рост заболеваемости органов сердечно-сосудистой системы, обуславливает и увеличение количества больных с аневризмой брюшной аорты (АБА). Для снижения осложнений и летальности пациентов с АБА, необходима своевременная их диагностика и динамическое наблюдение.

ВОЗМОЖНОСТИ ДИФФУЗИОННО-ВЗВЕШЕННЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ МРТ В ОЦЕНКЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УШИБА, РАЗРЫВОВ И ВОЗНИКШИХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПОЧЕК

Магомедова З.М., Егорова Е.А.

г. Москва

ФГБУ «Клиническая больница 1» УДП РФ

Цель

Оценить возможности магнитно-резонансной томографии в диагностике осложнений у пострадавших с сочетанными повреждениями почек и мочеточников в различные периоды ТБ.

Материалы и методы

Проанализированы результаты диагностики и лечения 139 пациентов с повреждениями почек и мочеточников в возрасте от 18 до 72 лет. Среди обследованных преобладали женщины: 57,6% (n = 80), мужчин 42,4% (n = 59).

Результат

В группе исследований по виду повреждения почек и мочеточников все пациенты были распределены на группы: сочетанные травмы почек (n = 125; 89,9%) и острые повреждения мочеточников (n = 11; 7,9%). Редкостью была изолированная травма почки (n = 3; 2,2%), в виду особенностей ее расположения. При повреждении клинические проявления были неспецифичны, лучевые признаки скудные, что обуславливает трудность диагностики. По результатам клиничко-лучевого обследования изолированные повреждения почек отмечены у 3 (2,4%) человек. У 125 (89,9%) пострадавших повреждения почек и мочеточников сочетались с другими локализациями: ребра и органы грудной клетки – 42 (33,6%); черепно-мозговая травма – 30 (24%); кости плечевого пояса, таза и свободные конечности – 24 (19,2%); органы брюшной полости – 17 (13,6%); позвоночно-спинно-мозговая травма – 12 (9,6%). МРТ имеет высокой потенциал в диагностике острой травмы почек и мочевых путей в различные периоды ТБ и позволяет получить изображения мочевых путей сопоставимые по своей информативности с МСКТ в определении периренальных гематом, оценке глубины повреждения и жизнеспособности паренхимы почек, лучшей визуализацией ранее имеющих патологических изменений органов мочевыделительной системы. При этом у МРТ имеются важные преимущества – отсутствие лучевой нагрузки на пациента и естественная тканевая контрастность без необходимости обязательного использования внутривенного контрастирования. Показатели диагностической эффективности в диагностике осложнений повреждений почек и мочеточников в различные периоды травматической болезни в период ранних проявлений составляют: точность 87,05%, чувствительность 88,5%, специфичность 80,6%; поздних проявлений составляет: точность 89,9%, чувствительность 92,1%, специфичность 87,8%.

Общие выводы

Учитывая высокую диагностическую эффективность, отсутствие лучевой нагрузки, МРТ является предпочтительной для динамического контроля результатов лечения патологии почек и мочеточников. МРТ почек и мочеточников относится к методу выбора и использоваться для первичной оценки в периоды ранних и поздних проявлений ТБ для определения ренальных осложнений, в особенности у пациентов, которым невозможно выполнить КТ с КУ (в связи с отягощенным аллергологическим анамнезом, снижением уровня клубочковой фильтрации (> 30 мл/мин/1,73 м²).



Актуальность

Травма почек и мочеточников является одним из тяжелых видов повреждений, которые характеризуются опасными осложнениями и высокой летальностью. Своевременная диагностика ренальных осложнений до сих пор остается сложной проблемой.

КТ СЕМИОТИКА СИНДРОМА МАЛЬПЕРФУЗИИ ПРИ ПАТОЛОГИИ АОРТЫ

Нунаева А.М., Муслимов Р.Ш.,
Забавская О.А., Шарифуллин Ф.А.

г. Москва

ГБУЗ НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского
ДЗ Москвы, Россия

Цель

Определить частоту возникновения мальперфузии при патологии магистральных ветвей аорты, вовлеченных в расслоение по данным многосрезовой компьютерной томографии (МСКТ).

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ данных 104 пациентов с расслоением аорты (РА). Средний возраст больных 57,9 лет (от 28 до 88), преобладали мужчины (76%). Помимо оценки состояния аорты и состояния магистральных ветвей аорты: уровень поражения, наличие и выраженность стеноза, тип стеноза, были проанализированы КТ-признаки мальперфузии.

Результат

Поражение типа А по Stanford определялось у 63%, типа В – 37%.

Брахицефальные артерии (плечеголовной ствол, левая общая сонная артерия, левая подключичная артерия) были вовлечены в расслоение только при А-типе поражения: 31(48%). Из них статический стеноз определялся в 14 (45%) артериях – к ишемии привели 11 из 14 случаев стеноза, из которых 2 привели к окклюзии (6%) - мальперфузия обнаружена в виде зон пониженной плотности в веществе головного мозга

У 68 (65%) пациентов был отмечен переход расслоения на магистральные ветви брюшной аорты с поражением одной или более артерий (всего 126 сосудов): при поражении типа А - у 42 пациентов (90 сосудов), типа В – 26 (36). Статический стеноз более 75% или окклюзия артерий на фоне расслоения выявлены в 62 случаях.

Вовлечение висцеральных ветвей брюшной аорты было отмечено у 34(32,6%) пациентов, с поражением типа А – 20(58,8%), типа В – 14 (41,2%). Из них статический стеноз был выявлен в 18(36%) из 50 случаев перехода рассло-

ения на ветви брюшной аорты, 15 из которых привели к мальперфузии. 6 случаев статического стеноза стали причиной окклюзии сосуда, 5 из которых привели к ишемизации органов, 20 из 26 случаев динамического стеноза привели к мальперфузии.

В наших наблюдениях мальперфузия определялась наиболее часто при поражении почек, в виде отсутствия усиления при в/в контрастировании как в ранней перфузионной, так и в поздней экскреторной фазе (14 из 22 случаев): Инфаркт почки – 4 наблюдения, тотальная ишемия почки- 5 наблюдений, нарушение выделительной функции – 8 случаев.

При стенозе чревного ствола (5 случаев) кровообращение компенсировалось за счет коллатералей печеночной, левой желудочной и селезеночной артерий, поэтому мальперфузионных изменений на КТ выявлено не было.

КТ-признаки ишемизированного поражения кишки встречалось только при окклюзии или гемодинамически значимом стенозе мезентериальных артерий (мальперфузия в 10 из 14 наблюдений): расширение петель кишки – 7 наблюдений, уровни жидкости в просвете – 5 случаев, утолщение стенки кишки- 9 наблюдений, асцит – 5 наблюдений.

Общие выводы

Расслоение и стенозы ветвей аорты приводят к мальперфузионному синдрому, что негативно сказывается на состоянии пациента, поэтому обязательными являются детальная оценка их просвета и определение типа стеноза. Эту возможность представляет метод МСКТ, который позволяет быстро и комплексно определить не только состояние магистральных ветвей, вовлеченных в расслоение аорты, но состояние пораженных органов с целью выявления мальперфузионных осложнений.

Актуальность

Распространение расслоения на магистральные ветви аорты встречается достаточно часто и сопряжено с высоким риском развития ишемических осложнений, которые могут влиять на прогноз больного.



ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ВЫЯВЛЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ РЕБЕР ПРИ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЕ ГРУДИ

Попова И.Е., Котанджян В.Г.,
Тарабрин Е.А., Шарифуллин Ф.А.,
Бармина Т.Г.

г. Москва

ГБУЗ «Научно-исследовательский институт
им. Н.В. Склифосовского Департамента
здравоохранения города Москвы»

Цель

Повысить качество диагностики повреждений ребер при закрытой травме груди с помощью компьютерной томографии.

Материалы и методы

Проанализированы КТ 36 пациентов с изолированной закрытой травмой груди. Большинство пострадавших были мужчины 57,38 лет. Причинами травмы были: падение с высоты – 29 (80,6%), ДТП – 4 (11%), спортивная травма – 2 (5,6%) и 1 (2,8%) падения на пациента грунта. Все КТ исследования груди проводили по стандартному протоколу.

Результат

При КТ переломы ребер выявляли в виде прерывистости и неровности контура кости в месте повреждения со смещением или без смещения отломка. У 34 (87%) пациентов переломы ребер были односторонние, количество сломанных ребер было от 5 до 10; у 5 пациентов (13,9%) были выявлены переломы 5 ребер, у 13 (36,1%) – 6, у 9 (25%) – 7, у 3 (8,3%) – 8, у 2 (5,5%) – 10 и еще у 2 (5,5%) – 10. У 2 пациентов были двусторонние переломы, общим количеством 18 и 19 сломанных ребер. У всех пациентов переломы ребер осложнялись гемотораксом различного объема (от 200мл до 1500мл), пневмотораксом – у 25 (69,4%), ушибом легкого – у 7 пациентов (19,4%), эмфиземой грудной клетки – у 5 (13,9%) и субплевральной гематомой – у 1 пациента. Интратораккальное смещение отломка ребра было отмечено максимально до 32 мм. Точность и чувствительность КТ при выявлении переломов ребер по мультипланарным и трехмерным реформациям составила 98%.

Общие выводы

КТ является высокоинформативным методом диагностики переломов ребер, позволяющим определить характер, локализацию, распространенность, объем повреждений ребер и сопровождающих их осложнений. Для повышения точности метода в диагностике поврежденной костной структуры груди необходимо анализировать

полученные данные по мультипланарным и трехмерным реформациям.

Актуальность

Диагностика и лечение механических повреждений груди долгие годы остается одной из ведущих проблем в неотложной медицине, это обусловлено длительной нетрудоспособностью и значительной инвалидизацией таких пострадавших.



РАЗДЕЛ 11. ОНКОЛОГИЯ

ПЭТ/КТ ПРИ ИММУНОТЕРАПИИ ЛИМФОМ – ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ

Асланиди И.П., Мухортова О.В.,
Пурсанова Д.М., Шавман М.Г.,
Катунина Т.А., Екаева И.В.,
Сильченков А.В., Румянцев А.С.

г. Москва

**ФГБУ «Национальный медицинский
исследовательский центр сердечно-сосудистой
хирургии имени А.Н. Бакулева» МЗ РФ**

Цель

Повышение эффективности использования ПЭТ/КТ при иммунотерапии больных лимфомами.

Материалы и методы

Проанализированы результаты 25 наиболее крупных научных исследований в области ПЭТ/КТ у больных лимфомами, опубликованные в 2017г. – 2021г.

Результат

У 15% – 20% больных при использовании современных иммунотерапевтических препаратов может отмечаться феномен псевдопрогрессирования. Суть феномена заключается в появлении на фоне стабильного клинического состояния пациента увеличения размеров опухолевой массы. Это связано с активацией иммунной системы пациента, в результате чего в опухолевом очаге появляется большое количество иммунных клеток. Обычно феномен псевдопрогрессирования определяется в первые 12 недель лечения. Через какое-то время это состояние разрешается – размеры и количество опухолевых очагов уменьшаются. Дифференцировать псевдопрогрессирование от истинного прогрессирования достаточно сложно. На ПЭТ/КТ оба состояния проявляются увеличением размеров и/или метаболической активности ранее определяемых очагов поражения с возможным появлением новых. При использовании иммунотерапии результаты ПЭТ/КТ рекомендуется оценивать по критериям LYRIC (2016г.). Отличие данных критериев от широко используемой шкалы Deauville заключается в том, что они подразумевают наличие, так называемого, “неопределенного ответа” на лечение. Выделяют 3 основных типа неопределенных ответов, которые характеризуют феномен псевдопрогрессирования при ПЭТ/КТ.

Большинство авторов указывают, что неопределенный ответ, т.е. псевдопрогрессирование, часто сочетается с другими проявлениями активации иммунной системы, которые также могут выявляться при выполнении ПЭТ/КТ. Использование иммунотерапии у больных лимфомами показало, что точная дифференциальная диагностика истинного и псевдо-прогрессирования по результатам одного исследования невозможна. Необходимо повторное выполнение ПЭТ/КТ (при стабильном клиническом состоянии пациента не ранее, чем через три месяца после исходного), причем, выявление неопределенного ответа не является основанием для прекращения проводимого лечения иммунными препаратами. Выявление при повторном исследовании увеличения размера опухолевой массы более чем на 50% от исходного является основанием для диагностики прогрессирования заболевания. У преобладающего большинства пациентов эффективность иммунотерапии с высокой точностью оценивается по стандартной шкале Deauville, в соответствии с которой ПЭТ-негативными результатами считаются 1-3 балла.

Общие выводы

ПЭТ/КТ является точным методом оценки эффективности иммунотерапии больных лимфомами.

Актуальность

Оценка эффективности иммунотерапии лимфом по результатам позитронно-эмиссионной томографии, совмещенной с компьютерной томографией (ПЭТ/КТ), с одной стороны широко используется в клинической практике, с другой стороны – имеет целый ряд нерешенных вопросов.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА РАДОМИОСАРКОМЫ УРАХУСА У РЕБЕНКА

Быстров Д.И.², Лютая Е.Д.¹, Новиков А.Н.²,
Каплунов С.В.²

г. Волгоград

1. **ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» МЗ РФ**
2. **ГБУЗ «Волгоградский областной клинический онкологический диспансер»**



Цель

Оценить возможность лучевых методов исследования в диагностике рабдомиосаркомы урахуса у ребенка.

Материалы и методы

Мальчик 3х лет направлен на консультацию к детскому онкологу в областной онкоцентр по поводу пальпируемого образования брюшной полости. Проведено обследование: ультразвуковое исследование (УЗИ), компьютерная томография (КТ), гистологическое, цитологическое и цитогенетическое исследования.

Результат

УЗИ органов брюшной полости и малого таза: на границе мезо- и гипогастрия справа от белой линии живота определяется объемное образование размерами 5,0×3,5 см, предположительно исходящее из забрюшинного пространства, нижним полюсом образование прилегает ко дну мочевого пузыря, без признаков инвазии. Со стороны печени, поджелудочной железы, селезенки и почек без видимых очаговых изменений.

КТ органов грудной клетки, органов брюшной полости и малого таза с в/в контрастом и пероральным контрастированием ЖКТ: при нативном КТ-исследовании патологических изменений лёгочной ткани, трахеобронхиального дерева, органов средостеня и плевральных полостей не выявлено. Внутригрудные лимфоузлы не увеличены. Костно-деструктивных изменений не обнаружено.

В брюшной полости выявляется опухолевое образование 2,1×1,6×2,3 см размерами, связанное с нижней стенкой диафрагмы справа и межрёберными мягкими тканями, вдавливающее контур печени (без инвазии последней) – метастаз. В полости таза определяется солидная опухоль 6,1×4,0×5,5 см, интимно прилежащая к передней брюшной стенке (инвазия не достоверна, но полностью не исключается); складывается впечатление о связи опухоли с передне– верхней стенкой мочевого пузыря посредством тяжа. В полости таза имеется небольшой объём асцитической жидкости.

Заключение: КТ-картина злокачественного новообразования полости таза, наиболее вероятно злокачественного новообразования урахуса с наличием метастаза под правым куполом диафрагмы и асцитом.

Костный мозг из обеих подвздошных костей – без признаков метастатического поражения.

Уровни NSE и ЛДГ – в норме.

Операция: Лапаротомия, удаление саркомы урахуса с резекцией верхушки мочевого пузыря.

Диагноз: Эмбриональная рабдомиосаркома урахуса с массивной внутрибрюшинной диссеминацией. Группа высокого риска. Стадия IV. T2bN0M1

Гистология: патологические изменения соответствуют рабдомиосаркоме. Круглоклеточная морфология элементов опухоли и высокий уровень экспрессии Myogenin требуют исключения альвеолярной рабдоми-

осаркомы.

Цитогенетическое исследование: при исследовании методом FISH перестроек гена FOXO1 не обнаружено.

Пациенту назначена адьювантная ПХТ по схеме CEVAIE протокола CWS-2009.

Общие выводы

Постановка диагноза рабдомиосаркомы требует тщательного сравнительного анализа полученных данных лучевых методов исследований с учетом особенностей гистологического строения. Только комплексный подход с учетом возраста и локализации, а также тесное взаимодействие с врачами клинической службы может обеспечить адекватный результат.

Актуальность

Рабдомиосаркома урахуса является относительно редкой онкологической патологией. Одним из самых ранних симптомов, а иногда и первым случайно обнаруженным симптомом является опухоль. Диагностика опухолей требует мультидисциплинарного подхода.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ МАЛОГО ТАЗА ПРИ РАКЕ ШЕЙКИ МАТКИ: НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

Звездкина Е.А., Кедрова А.Г.,
Лебедев Д.П., Астахов Д.А.,
Степанова Ю.А., Панченков Д.Н.

г. Москва

ФГБУ «Государственный научный центр лазерной медицины им. О.К. Скобелкина Федерального медико-биологического агентства»

Цель

По данным МРТ выделить диагностические параметры, которые важны в планировании и оценке лечения местнораспространенных раков шейки матки.

Материалы и методы

37 случаев первичного (1 группа), 14 случаев рецидивного местнораспространенного рака шейки матки (2 группа), осложненных опухолевым кровотечением. Выполнялись исследование биопсийного материала, МРТ малого таза, УЗИ брюшной полости, компьютерная томография для оценки поражений легких, определялись маркеры CA-125, SCC, CA19–9.

Результат

На первом этапе всем пациенткам выполнялась химиоэмболизация маточных артерий (ХЭМА) для остановки кровотечения и лекарственного циторедуктивного эффекта



на опухоль, с возможностью дальнейшего комплексного лечения. Во всех случаях удалось достичь хорошего контроля над кровотечением к концу 3–4-х суток. Оценка самой опухоли проводилась согласно критериям TNM, FIGO. По данным МРТ размеры опухоли уменьшались на 1,5–3,0 см, (что составляло 15–40% от первоначальных размеров), в то время как параметральная инфильтрация сокращалась по площади на 70–80%. Больше всего редукции подвергалась инфильтрация параметральной клетчатки (в том числе переднего параметрия), в меньшей степени – инфильтрация тазовой брюшины, стенки мочевого пузыря, прямой и сигмовидной кишки. Максимальный эффект в отношении самой опухоли достигался к 12–21-му дню. По данным МРТ и клинического осмотра после ХЭМА стадия заболевания была IV–IVB, что позволило 25 пациенткам 1 группы и 3 пациенткам 2 группы выполнить радикальную операцию. При этом 5 женщинам 1 группы и 1 женщине 2 группы выполнялась пластика мочевого пузыря, 3 женщинам 1 группы – резекция прямой/сигмовидной кишки. Указанные технические особенности были спрогнозированы на дооперационном этапе по степени инфильтрации параметрия, протяженности опухоли по передней или задней стенке цервикального канала. Окончательная стадия заболевания устанавливалась после патолого-анатомического исследования операционного материала и составляла IVB максимально; во всех случаях отмечались фиброзные изменения по периферии опухоли.

Общие выводы

Появление методов локорегионарной терапии расширило возможности онкологов в лечении местнораспространенного рака шейки матки, однако потребовало изменения диагностических подходов в МРТ. Помимо размеров, такие критерии, как прилежание опухоли к передней\задней стенке цервикального канала, выраженность параметральной инфильтрации важны для планирования хирургического лечения, однако не входят в системы стадирования TNM, FIGO.

Актуальность

Появление локорегионарной химиотерапии дает онкологам новые возможности в лечении местнораспространенных раков шейки матки, однако требует пересмотра диагностических параметров, которые учитываются при магнитно-резонансной томографии малого таза.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РАКОМ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ

Зиматкина Т.И., Александрович А.С.
г. Гродно, Республика Беларусь

Учреждение образования "Гродненский государственный медицинский университет"

Цель

Изучение динамики заболеваемости раком щитовидной железы, закономерности её развития по полу и возрасту среди детей и подростков за период 1986–2017 гг.

Материалы и методы

Материалом данного исследования служили данные Белорусского канцер-регистра за 1986–2017 гг. и представленные в медицинской литературе материалы. В работе использовались эпидемиологический, сравнительно-оценочный и аналитический методы.

Результат

Одним из основных радионуклидов радиоактивных выпадений в результате аварии на Чернобыльской АЭС являлся йод-131. Выпадение радионуклидов йода привело к значительному облучению местного населения в результате их поступления в организм с вдыхаемым воздухом и пищей. Частью нормального метаболизма йода в организме человека являются его избирательное поступление с кровью в ЩЖ. В связи с более высокими поглощенными и эффективными дозами, дети явились наиболее уязвимой категорией населения, и злокачественные новообразования появились вначале у них. Показатель заболеваемости РЩЖ за период 1989–2006 гг. составил 2,13 случаев на 100 000 детского населения [4]. Самый высокий уровень заболеваемости был зарегистрирован в 1989–2006 гг. в Гомельской области — 5,09 случаев на 100 000 детей, при этом пик заболеваемости РЩЖ отмечался в 1992–1997 гг. и достигал по области уровня 10,5 случаев на 100 000 детей. Также достоверно более высокие уровни заболеваемости РЩЖ отмечались по Брестской области и г. Минску. Самый низкий уровень заболеваемости отмечен в Витебской области — 0,55 случаев на 100 000 детей. Злокачественные опухоли чаще регистрировались у девочек, соотношение мальчики/девочки составило 0,62/1. Распределение заболевших по возрасту отражает тенденции с преобладанием детей старшей возрастной группы.



Показатель заболеваемости РЩЖ за период 2013-2017 гг. составил 0,7 случаев на 100 000 детского населения [4]. Повозрастной показатель первичной заболеваемости РЩЖ на 100 000 детского населения был максимальный на момент 1995 г. в возрастной группе 1-4 года (составил 2,78 случая) и 5-9 лет составил (1,8 случая). Показатель первичной заболеваемости РЩЖ на 100 000 детского населения на момент 2017 г. в возрастной группе 0-14 лет составил 0,5 случаев. Показатели заболеваемости РЩЖ на момент 2017 г. среди детского населения в возрасте 0-14 лет составили для мальчиков 0,7 и для девочек 0,5 случаев на 100 000 детского населения.

Общие выводы

Установлено волнообразное увеличение частоты патологических изменений ЩЖ у детей и подростков, подвергшихся аварийному облучению радиоизотопами йода. В 2017 г. уровень заболеваемости детского населения был в 3,82 раза ниже по сравнению с 1995 г. Распределение заболевших РЩЖ по возрасту свидетельствует о преобладании детей в возрастной группе от 1 до 4 лет. Злокачественные опухоли чаще регистрировались у девочек. Более высокие уровни заболеваемости РЩЖ отмечались в Гомельской, Брестской областях и г. Минске.

Актуальность

Основным эффектом при остром внешнем облучении ЩЖ является развитие детерминированной патологии, гипотиреоза, аутоиммунного тиреоидита и стохастических эффектов онкологических заболеваний, в том числе рака щитовидной железы (РЩЖ).

ЭХОКОНТРАСТИРОВАНИЕ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ СОЛИДНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПОЧЕК

Кадырлеев Р.А., Багненко С.С.,
Бусько Е.А., Костромина Е.В.,
Шевкунов Л.Н., Козубова К.В.,
Васильев А.В.

г. Санкт-Петербург

ФГБУ «НМИЦ онкологии имени Н.Н. Петрова»
Минздрава России

Цель

Определить УЗ-признаки доброкачественных и злокачественных солидных опухолей почек. Сравнить эффективность В-режима и эхоконтрастирования в данном аспекте.

Материалы и методы

Обследовано 79 пациентов с солидными опухолями почек (средний возраст $57 \pm 13,7$ лет). Количество женщин незначительно превалировало (50 человек, 63,2%). Всем пациентам выполнено УЗИ в В-режиме и эхоконтрастирование по стандартной методике.

Результат

На основании морфологического заключения выборку разделили на две группы: с доброкачественными образованиями (n-20 / 25,3%) и злокачественной патологией (n-59 / 74,7%).

Была установлена статистически значимая сопряженность ($p = 0,05$) между рядом УЗ признаков (эхогенность очага, четкость его контура, однородность и интенсивность контрастирования, а также скорость вымывания из него контрастного препарата) и характером имеющих изменений.

Гипоэхогенные образования в 51,9% случаев являлись злокачественными и только в 15,3% доброкачественными. Гиперэхогенные очаги, напротив, в 46,2% наблюдений оказались доброкачественными и лишь в 7,7% – злокачественными. Изоэхогенный сигнал мог наблюдаться как при онкологическом заболевании, так и нет (32,7% и 38,5%, соответственно). Большинство доброкачественных образований имели четкий контур 61,5%.

При эхоконтрастировании злокачественные опухоли чаще (46,1%) были гиперконтрастными реже изо- или гипоконтрастными (36,6% и 17,3%, соответственно)

У доброкачественных образований в 76,9% определялось изоконтрастирование (в 23,1% гиперконтрастирование), усиление при этом в 84,7% случаев было равномерным.

Раннее вымывание контрастного препарата из зоны интереса свидетельствовало о наличии злокачественной патологии (признак наблюдался у 67,3% пациентов с онкологическим заболеванием и лишь в 7,6% случаев при доброкачественном процессе).

Чувствительность, специфичность и диагностическая точность серошкального В-режима составила 76,92%; 29,63%; 60,76%, соответственно. Характеристики сканирования с эхоконтрастированием по аналогичным показателям составили: 92,06%; 93,75%; 92,41%, соответственно.

Общие выводы

Полученные результаты демонстрируют ограниченные возможности серошкального В-режима в оценке рассматриваемых нозологий, подтверждая тезис о том, что нативная сонография должна применяться, прежде всего, для первичной диагностики солидных опухолей почек. Сканирование с эхоконтрастированием существенно расширяет возможности УЗИ, позволяя в перспективе рассматривать его, как метод выбора при наличии противопоказаний к КТ или МРТ.



Актуальность

УЗИ забрюшинного пространства является эффективным методом первичной диагностики солидных образований почек. Эхоконтрастирование значительно дополняет полученную в рамках традиционного сканирования информацию, существенно расширяя спектр решаемых задач.

РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ВЫЯВЛЕНИИ ОНКОПАТОЛОГИИ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ

Кузнецова Э.В.

г. Белгород

ОГБУЗ «Белгородский центр профилактики и борьбы со СПИД»

Цель

Изучить возможности ультразвукового метода исследования в выявлении онкологических заболеваний у ВИЧ-инфицированных пациентов.

Материалы и методы

За 2020 год ультразвуковое исследование проведено 982 ВИЧ-инфицированным пациентам, из них органы брюшной полости и забрюшинного пространства осмотрены у 537 пациентов (55%), почки и мочевого пузыря – у 546 пациентов (56%), щитовидная железа – у 121 пациента (12%), органы малого таза – у 242 пациенток (25%), молочные железы – у 173 пациенток (18%).

Результат

Исследование проводилось в рамках скрининга и по направлению врачей-инфекционистов центра СПИД на аппарате Vivid T8. За 2020 год 65% пациентов потребовалось исследование различных органов и систем. При активном сборе анамнеза жалобы предъявляли только 17% исследуемых. Очаговые образования печени выявлены у 56 пациентов (5,7%), образования поджелудочной железы – у 4 пациентов (0,4%), образования селезенки – у 6 пациентов (0,6%), образования надпочечников – у 7 пациентов (0,7%), лимфаденопатия брюшной полости и забрюшинного пространства, подозрительные на лимфопролиферативные заболевания – у 8 пациентов (0,8%), образование почки – у 5 пациентов (0,5%), образование мочевого пузыря – у 2 пациентов (0,2%), образования щитовидной железы, подлежащие биопсии (по системе ACR TI-RADS) – у 11 пациентов (1,1%), образования яичников, подозрительные на злокачественные (согласно системе O-RADS) – у 3 пациенток (0,3%), гипер-

пластические процессы эндометрия и эндоцервикса – у 32 пациенток (3,2%), из них подлежащие инвазивному вмешательству – у 8 пациенток (0,8%), образования молочных желез, подлежащих биопсии (согласно системе BI-RADS) – у 24 пациенток (2,4%). Для верификации очаговых образований, лимфопролиферативных заболеваний, гиперпластических процессов проводилась компьютерная и магнитно-резонансная томография с введением контрастного препарата, позитронно-эмиссионная томография, совмещенная с компьютерной томографией, эндоскопические методы исследования, биопсия с последующим микроскопическим исследованием, иммуногистохимическим исследованием. Таким образом, 90 пациентам (9,1%) потребовалось дообследование различными методами, в зависимости от выявленной патологии. В течение года неопластический процесс диагностирован в 2,2% случаев. Согласно данным дополнительных методов исследования, гепатоцеллюлярный рак выявлен у 1 (0,1%) пациента, вторичное поражение печени – у 4 пациентов (0,4%). Злокачественное образование поджелудочной железы верифицировано у 3 (0,3%) пациентов, почки – у 2 (0,2%) пациентов, мочевого пузыря – у 1 (0,1%) пациента, щитовидной железы – у 2 (0,2%) пациентов, яичников – у 2 (0,2%) пациенток, молочных желез – у 4 пациенток (0,4%), лимфопролиферативные заболевания – у 3 (0,3%) пациентов.

Общие выводы

Применение ультразвуковой диагностики в качестве скринингового и целевого метода исследования у пациентов с ВИЧ-инфекцией позволяет своевременно выявлять онкопатологию, направлять в специализированные онкологические и гематологические центры, проводить динамическое наблюдение. За 2020 год 90 (9,1%) пациентам потребовались дополнительные визуализирующие методы исследования для подтверждения или исключения неопластического процесса, у 22 (2,2%) пациентов верифицировано злокачественное поражение.

Актуальность

В связи с особенностями иммунного ответа ВИЧ-инфицированных пациентов, частотой сопутствующих болезней и оппортунистических инфекций, ультразвуковое исследование имеет большое значение ранней диагностики патологических изменений, в том числе онкопатологии.



ОПРЕДЕЛЕНИЕ РИСКА РАЗВИТИЯ РАКА ЭНДОМЕТРИЯ ПО БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ (REC SCORE)

Лютая Е.Д.¹, Белобородова Е.В.¹,
Патрина Т.В.²

г. Волгоград

1. ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» МЗ РФ
2. ГБУЗ «Волгоградский областной клинический онкологический диспансер»

Цель

Оценить возможность применения балльной оценки эндометрия для лучшего прогнозирования рака эндометрия в практической медицине.

Материалы и методы

Ретроспективный анализ историй болезни 72 пациенток (данные клинического, гистологического и ультразвукового исследования в серошкальном сканировании и доплерографии) с установленным диагнозом рак эндометрия. Полученные данные оценивались по балльной шкале оценки риска эндометрия REC SCORE (Risk of Endometrial Cancer).

Результат

Средний возраст пациенток составлял 59,3 (\pm 11,2) года. 26 (36,1%) пациенток находились в пременопаузальном периоде, постменопаузальном периоде – 42 (58,3%) пациентки и 4 (5,5%) пациентки в менопаузальном периоде, у 59 пациенток (83%) отмечены аномальные маточные кровотечения. В исследуемой группе индекс массы тела (ИМТ) \geq 30 отмечен у 48 (66,7,2%) пациенток.

На основании протоколов стандартного трансвагинального ультразвукового исследование с последующей оценкой внутриматочной васкуляризации с помощью энергетической доплерографии с использованием терминов и определений, описанных международной группой эндометриального опухолевого анализа (IETA) зафиксированы следующие параметры.

Толщина эндометрия (ЕТ) \geq 10 мм (до 15 мм) регистрировалась в 14 (19,4%), толщина эндометрия \geq 15 мм отмечена в 56 (77,8%) и у 2 пациенток (2,7%) – толщина эндометрия была менее 8 мм.

Прерывистая граница эндометрия с миометрием регистрировалась 87,5% (83 пациентки) случаев, нерегулярность контура эндометрия в 90,8% (65 случаев), а при использовании расширенного ультразвукового исследования с эхогистероскопией у 35 пациенток данный признак отмечался в 100%.

Васкуляризация без доминантного сосуда отмечена у 51

(70,8%) пациентки, множественные сосуды регистрировались у 64 (88,8%), наличие крупного сосуда – 3 случая (4,1%), и в 9 (12,5%) случаях регистрировалось скопление сосудов в единичной зоне.

Система оценки REC включала: ИМТ \geq 30 – 1 балл, ЕТ \geq 10 мм – 1 балл, если ЕТ \geq 15 мм – 1 балл, наличие васкуляризации, но отсутствие одинарного/ двойного доминантного сосуда – 1 балл, множественные сосуды 1 балл, крупный сосуд – 1 балл и скопление сосудов в одной зоне 1 балл, прерывистое соединение эндометрия -1 балл. Простое сложение этих значений составило оценку REC. При сумме \geq 4 балла пациентка относится к группе риска по раку эндометрия.

В нашем исследовании из 72 случаев с подтвержденным диагнозом рак эндометрия в 68 (94,4%) сумма баллов составила более 7, в 4 (5,6%) случаях сумма составила 4 балла. Наиболее информативными предикторами, которые включены в систему балльной оценки REC, явились толщина эндометрия ЕТ, прерывистость граница эндометрия с миометрием и оценка васкуляризации.

Общие выводы

Модель балльной оценки риска рака эндометрия REC SCORE показала высокую эффективность использования у женщин для более эффективного дифференциально-го диагноза доброкачественных и злокачественных состояний эндометрия. Использование прогностической модели может способствовать ограничению количества ненужных инвазивных внутриматочных процедур.

Актуальность

Дифференциация основных поражений эндометрия представляют собой общие диагностические проблемы в повседневной гинекологической практике. Система оценки REC SCORE может быть полезна для стратификации риска рака эндометрия у женщин на начальных этапах диагностики.



РАЗРАБОТКА КРИТЕРИЕВ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕВЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КРИВОЙ ВТОРОГО ТИПА НАКОПЛЕНИЯ КОНТРАСТНОГО ВЕЩЕСТВА ПРИ МРТ-ИССЛЕДОВАНИИ С ДИНАМИЧЕСКИМ КОНТРАСТИРОВАНИЕМ

Силантьева А.С., Бородина С.О., Колотушкин А.А., Бородин О.Ю.

г. Томск

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ОГАУЗ Томский областной онкологический диспансер

Цель

Подобрать дополнительные критерии для дифференциальной диагностики объемных образований молочной железы при II типе кривой накопления контрастного вещества при ДК-МРТ.

Материалы и методы

Динамическое контрастное усиление оценивалось у женщин (n=19) с медианой возраста 49 (37;61,5) лет, с помощью МР-томографа «Toshiba Titan Octave» (1,5 Тесла, 90 см) до и после в/в болюсного введения гадобутрола (1 мл/с, 0,1 ммоль/кг массы). Верификация проведена методом динамического наблюдения (n=5, ДНО) и гистологическим методом (n=14, ЗНО).

Результат

В исследуемой группе были определены следующие нозологические формы: узловая форма рака молочной железы (n=4), фиброаденомы на фоне фиброзно-кистозной мастопатии (n=9), доброкачественная дисплазия (n=1), абсцесс (n=2), липома (n=1), атерома (n=1), папиллома (n=1). При оценке типа кривых контрастного усиления у всех пациенток выявлен 2 тип накопления парамагнетика в среднем 1,7 (1;2).

При использовании ROC-анализа построены кривые чувствительность-специфичность для коэффициентов усиления (КУ) в артериальную и венозные фазы (КУарт, КУвен1, КУвен2, КУвен3), а также коэффициенты отношения КУ венозных фаз к КУ артериальной (VAR1, VAR2) и отношение КУ последних венозных фаз к КУ в первой венозной фазе (VVR1, VVR2). Наибольшая площадь под кривой чувствительность-специфичность выявлена для

коэффициентов КУарт>1,9 и VVR1<0,99 со специфичностью более 90% и чувствительностью 60% и 40% соответственно.

При проведении дискриминантного анализа для двух групп (злокачественные и доброкачественные новообразования) с помощью метода последовательного выключения предикторов были определены переменные, наиболее подходящие для классификации совокупности данных (КУарт, КУвен1, VAR2, VVR1, VVR2), весовые коэффициенты для них и независимая константа. В результате была получена каноническая дискриминантная функция (КДФ), имеющая вид:

$$D = 7,078 * \text{КУарт} + (-4,702) * \text{КУвен1} + 5,932 * \text{VAR2} + (-13,9) * \text{VVR1} + (-0,93) * \text{VVR2} + 6,168$$

С помощью ROC-анализа было найдено пороговое значение полученной канонической дискриминантной функции (КДФ=0,068), чувствительность и специфичность которого составляют 83,3% и 91,7% соответственно, а значение площади под кривой 0,935.

Общие выводы

Найденная функция, включающая совокупность исследуемых при ДК-МРТ параметров, позволяет более точно спрогнозировать диагноз злокачественности для данных исследования. Выявленные критерии дифференциальной диагностики РМЖ обладают высокой специфичностью и могут быть рекомендованы к рутинному использованию с учетом дополнительной калибровки относительно используемого оборудования. Низкая чувствительность критериев связана с высокой разнородностью выборки, что требует более тщательного подхода к формированию выборок с фиброаденомами и узловой формой РМЖ.

Актуальность

Промежуточный II тип накопления контрастного препарата в области опухолевого узла при МРТ с контрастированием встречается и у злокачественных, и у доброкачественных новообразований, не позволяя однозначно судить о характере опухоли согласно общепринятым критериям диагностики.



ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РАДИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ^{99m}Tc-НАНОТОП ПРИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ СИГНАЛЬНОГО ЛИМФАТИЧЕСКОГО УЗЛА У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Федоров Н.М., Хуснутдинов Р.Д.,
Алехин Э.Н., и др.

г. Тюмень

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ

Цель

Сравнить возможности радиофармацевтических препаратов ^{99m}Tc-Нанотоп и ^{99m}Tc-Технефит для визуализации сигнальных лимфатических узлов у больных раком молочной железы.

Материалы и методы

В исследование включены две случайные группы пациентов с диагнозом рак молочной железы в соответствии с критериями включения, не включения.

В первой группе (n=49) у пациентов для визуализации сигнальных лимфатических узлов применялся РФП ^{99m}Tc-Нанотоп, а во второй (n=51) ^{99m}Tc-Технефит. В обеих группах путь введения РФП – субареолярный.

Результат

В первой группе лимфатические узлы были визуализированы в 100% случаев, а во второй 96,4%. При использовании РФП ^{99m}Tc-Нанотоп сигнальные лимфатические узлы визуализировались через 15 минут после введения препарата, а у пациентов после введение ^{99m}Tc-Технефит лимфатические узлы визуализировались в интервале от 30 до 60 минут.

Общие выводы

Применение РФП ^{99m}Tc-Нанотоп позволяет визуализировать сигнальные лимфатические узлы в 100% случаев уже через 15 минут после субареолярного введения препарата. Использование в клинической практике РФП ^{99m}Tc-Нанотоп является более предпочтительным в сравнении с РФП ^{99m}Tc-Технефит для визуализации сигнальных лимфатических узлов у больных раком молочной железы.

Актуальность

В качестве альтернативы подмышечной лимфаденэктомии была предложена методика биопсии сигнального лимфатического узла. Метод позволяет определить целесообразность выполнения лимфаденэктомии в полном объеме.



РАЗДЕЛ 12. РЕНТГЕНОХИРУРГИЯ

ВОЗМОЖНОСТИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ПУТЕЙ ОТТОКА ПРИ СФОРМИРОВАННОЙ АРТЕРИО-ВЕНОЗНОЙ ФИСТУЛЕ

Ванюков А.Е., Бондаренко С.А.,
Богодаров М.Ю., Шахов Н.Л.

г. Москва

ГБУЗ «ГКБ 52 ДЗМ»

Цель

Практическое изучение эндоваскулярного метода лечения стенотического поражения путей оттока у пациентов на програмном гемодиализе.

Материалы и методы

В анализ включено 60 пациентов за период 2018-2019 гг. с окклюзионным поражением выносящего тракта на стороне функционирующей фистулы. У всех пациентов отмечались клинические признаки выраженной венозной гипертензии. Все пациенты подверглись эндоваскулярной реконструкции окклюзированных участков вен при помощи баллонной ангиопластики.

Результат

Непосредственный технический успех в общей группе составил 100%. В раннем послеоперационном периоде все пациенты отмечали клиническое улучшение в виде резкого уменьшения отека конечности, возврат полной амплитуды движения в конечности. В среднем максимальный эффект наблюдался на 3-и сутки после эндоваскулярной реконструкции. Возможность пункции артерио-венозной фистулы появлялась уже на 2-е сутки. Все пациенты наблюдались в течение 12 месяцев. Первичная проходимость пораженного участка через 3 месяца составила 90%, через 6 месяцев 65% и через 12 месяцев 40%. 36 пациентам потребовалось повторное вмешательство в течение 12 месяцев после первой реконструкции. У 6 пациентов рестеноз развился через 3 месяца после реконструкции. У 4 из них (67%) повторные реваскуляризации потребовались через 3 и 6 месяцев после первичной реконструкции. 3 из них были имплантированы самораскрывающиеся стенты во время третьей процедуры. Одному пациенту был имплантирован самораскрывающийся стент-графт через

6 месяцев после первой реканализации. Полученные результаты коррелируют с данными зарубежных исследований и статистикой The National Kidney Foundation's Kidney Disease Outcomes Quality Initiative. По данным нескольких исследований имплантация стента в окклюзированный участок позволяет сократить частоту повторных вмешательств в среднем до 1 раза в 6 месяцев, а имплантация современного стент-графта позволяет рассчитывать на первичную проходимость в течение 12 месяцев до 85%. Таким образом целесообразным выглядит этапная оценка результата реваскуляризации. Первым этапом выполняется баллонная ангиопластика. При возникновении рестеноза раньше чем в течение 3-х месяцев стоит рассмотреть возможность имплантации стента или стента-графта. Имплантация стента позволяет сократить количество повторных вмешательств и увеличить «светлый промежуток» между вмешательствами. Тем не менее, учитывая достаточно высокую эффективность баллонной ангиопластики и ограничения стентирования – не стоит рассматривать стентирование путей оттока, как первичную процедуру для реконструкции путей оттока у пациентов на гемодиализе.

Общие выводы

Эндоваскулярная реконструкция путей оттока является эффективным методом сохранения функции фистулы у пациентов на гемодиализе. Несмотря на высокую вероятность повторных вмешательств эндоваскулярная реконструкция может рассматриваться как метод выбора при стенотически-окклюзионных поражениях путей оттока у пациентов на гемодиализе. Подобные вмешательства, являясь по сути амбулаторными серьезно сокращают период госпитализации, сохраняют функцию существующей фистулы и оставляют возможность для формирования повторных фистул на данной конечности.

Актуальность

Увеличение количества формируемых фистул привело к повышению выявляемости стенозов центральных вен. Центральный венозный катетер остается первичным венозным доступом у 80% пациентов, впервые принятых на диализ, что в 25-34% приводит к поражению вен и формированию стеноза или окклюзии.



ВОЗМОЖНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ГЕМОСТАЗА В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С КРОВОТЕЧЕНИЯМИ АССОЦИИРОВАННЫМИ С ПАТОЛОГИЕЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Капранов М.С.^{1,5}, Киселев А.Д.², Брух С.А.³, Луговской С.С.⁴, Маслов К.Г.⁴, Иваненко А.Н.², Пятков В.А.², Бахтин И.А.², Соболев Г.А.², Семьи И.С.², Коваленко И.Б.⁴, Ярош А.А.¹, Аль-Канани Э.С.¹, Шрайнер И.В.³

г. Белгород

1. ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»
2. ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница»
3. ГБУЗ ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова ДЗМ
4. ОГБУЗ «Белгородская областная клиническая больница Святителю Иоасафа»
5. ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

Цель

Оценить эффективность эндоваскулярного гемостаза в лечении пациентов с кровотечениями ассоциированными с патологией поджелудочной железы.

Материалы и методы

Многоцентровое ретроспективное исследование. В исследование включены 52 пациента. Средний возраст – 50,4. Мужчин было 38. У 26 пациентов кровотечение возникло после операций на поджелудочной железе. Выполнено 65 эмболизаций. Использованы: жидкие эмболизационные агенты – 23, спирали – 11, эмболы – 5, стент-графты – 10, комбинации – 15.

Результат

Распределение по источникам кровотечения из артерий: гастро-дуоденальная – 10, селезеночная – 22, желудочно-сальниковая – 6, печеночная – 5, верхняя брыжеечная – 2, нижняя панкреатодуоденальная – 2, левая желудочная/верхняя брыжеечная/тощекишечная/диафрагмальная – 1. Интраоперационная остановка кровотечений достигнута у всех пациентов – 100%. Выписаны в удовлетворительном состоянии 42 пациента. Умерло 11, из них: 8 в связи с развитием полиорганной

недостаточности, 3 в связи с фатальным рецидивом кровотечения. Интраоперационные осложнения – у 1 пациента (дистальная миграция спирали). Рецидивы кровотечения на госпитальном этапе – у 8 пациентов (15 эпизодов рецидивирующего кровотечения), повторная эндоваскулярная операция у 6 пациентов (13 операций). Рецидивы выявлены при эмболизации: жидкими эмболизационными агентами – 1, эмболами (500-710 нм) – 1; имплантации стент-графта (материал мембраны – ксеноперикард) – 6. При использовании комбинации жидких эмболизационных агентов со спиралями/эмболами, а также при комбинации эмболов и спиралей – рецидивов кровотечения не было. Один эпизод кровотечения после эмболизации жидким эмболизационным агентом вызван прогрессированием постпанкреатического истечения секрета поджелудочной железы и аррозией сосуда другой локализации.

Общие выводы

Эндоваскулярный гемостаз может быть методом выбора в остановке кровотечений, связанных с патологией поджелудочной железы, ввиду своей эффективности и безопасности. Анализ статистики рецидивов кровотечения позволяет предположить, что:

1. Эмболизация жидкими агентами является предпочтительной, в особенности при использовании их в комбинации со спиралями/эмболами.
2. Использование стент-графтов с мембраной из ксеноперикарда является наименее предпочтительным ввиду небольшой толщины мембраны и возможности панкреатического фермента разрушать биологические ткани.

Актуальность

Кровотечения, связанные с патологией поджелудочной железы, отличаются своей высокой летальностью, как ввиду своей массивности, так и ввиду тяжелого фона. Остановка таких кровотечений – сложная задача, ввиду распространенной деструкции тканей панкреатическим секретом.

ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ТРОМБОЗА ГЛУБОКИХ ВЕН

Серединский А.В.¹, Суковатых Б.С.², Азаров А.М.¹, Мурадян В.Ф.¹, Суковатых М.Б.²

1. БУЗ Орловская областная клиническая больница Минздрава РФ, г. Орел, Россия
2. ФГБОУ ВО Курский государственный медицинский университет Минздрава РФ, г. Курск, Россия



Актуальность

Несмотря на применяемые в наши дни алгоритмы первичной и вторичной профилактики ВТЭО частота развития острого тромбоза глубоких вен (ТГВ) нижних конечностей постоянно увеличивается и колеблется от 200 случаев на 100 тыс. населения молодого и среднего возраста до 300 случаев у лиц пожилого и старческого возраста. Эндovasкулярные технологии лечения ТГВ нашли широкое применение за рубежом, а в России имеется лишь небольшой опыт их применения в клинической практике.

Цель

Сравнить результаты традиционного консервативного и эндovasкулярного лечения больных тромбозом глубоких вен с развитием тяжелой степени острой венозной недостаточности.

Материалы и методы

На клинических базах ОКБ г.Орла и БСМП г.Курска было выполнено обследование и лечение 60 пациентов с тромбозом глубоких вен и тяжелой острой венозной недостаточностью, обоего пола, преимущественно среднего и пожилого возраста на поздних сроках развития заболевания.

Характер поражения венозной системы нижних конечностей тромботическим процессом определяли при помощи ультразвукового и флебографического исследования, а системы легочных вен – спиральной компьютерной томографией.

Проведено сравнение результатов лечения двух статистически однородных групп пациентов с тромбозом глубоких вен нижних конечностей и тяжелой степенью острой венозной недостаточности. В первой группе (n=30) проводилось стандартное антикоагулянтное консервативное лечение варфарином и гепарином, а во второй группе (n=30) – эндovasкулярное лечение. На первом этапе выполняли регионарный катетерный тромболитизис, на втором – чрезкожную механическую тромбэктомия, на третьем – венозное стентирование в остром периоде заболевания. Антикоагулянтная терапия проводилась пероральным антикоагулянтом апиксабаном. Во время лечения регистрировали частоту геморрагического синдрома. Результаты оценивали через один год по степени восстановления просвета глубоких вен и выраженности нарушения венозного оттока по шкале Villalby.

Результаты

В первой группе на фоне лечения варфарином у каждого третьего больного развились те или иные проявления геморрагического синдрома, что потребовало отменить антикоагулянтную терапию у 13,3% больных, а во второй группе – у 10% и скорректировались снижением дозы апиксабана.

Полное восстановление просвета вен произошло в пер-

вой группе у 23,3%, а во второй группе у 93,3%, частичное соответственно – у 63,3% и 6,7%, развилась окклюзия – у 13,3% и 0%.

В первой группе клинические нарушения венозного оттока отсутствовали у 23,3% больных, легкая степень выраженности зарегистрирована у 20%, тяжелая – 56,7%. Во второй группе минимальные нарушения венозного оттока зарегистрированы лишь у 6,7% больных.

Выводы

1. Для повышения эффективности лечения проксимальных тромбозов глубоких вен на поздних сроках развития заболевания целесообразно применять комплексное эндovasкулярное лечение: на первом этапе выполнить регионарный катетерный тромболитизис, на втором этапе – чрезкожную механическую тромбэктомия, на третьем – венозное стентирование.
2. Препаратом выбора антикоагулянтной терапии на фоне применения эндovasкулярных технологий лечения можно рекомендовать апиксабан.

СУПЕРСЕЛЕКТИВНАЯ ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНАЯ ХИМИОТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ЛОКО-РЕГИОНАРНЫХ РЕЦИДИВОВ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ

Хороненко Н.А., Крейнина Ю.М., Шахбазян К.Р.

г. Москва

ФГБУ РНЦРР МЗ РФ

Цель

Улучшение результатов лечения у больных с регионарными рецидивами рака шейки матки, в том числе в ранее облученных зонах, за счет применения внутривенной химиотерапии.

Материалы и методы

Исследовано 52 пациентки с рецидивом рака шейки матки IIB-IVA ст., ср возраст 56 лет, которым выполнены эндovasкулярные вмешательства. Использовали химиоэмболизацию и химиоинфузию препаратами платины. Оценивали гемостатический эффект, изменение объема опухолевого поражения, переносимость и осложнения рентгеноэндovasкулярных методик.

Результат

Ангиография позволяет определить тактику лечения, уточнить локализацию процесса, характера кровоснабжения, источник кровотечения, оценить выполнимость



эндоваскулярного лечения. Гемостатический эффект в результате артериальной эмболизации достигнут у 100% пациентов с кровотечением. В результате внутриартериальной химиоэмболизации и химиоинфузии полный ответ получен у 18,8% пациентов, регрессия опухоли у 48,9%, стабилизация процесса у 30,2%, прогрессирование – в 2,1%. Ведущими осложнениями артериальной эмболизации являются постэмболизационный болевой синдром (9,8%) и интоксикация (14,4%).

Общие выводы

Рентгеноэндоваскулярные вмешательства с селективной химиоинфузией и химиоэмболизацией артерий малого таза эффективны в лечении рецидива рака шейки матки, особенно осложненных кровотечением.

Актуальность

У 1/3 пациенток с РШМ в различные сроки после лечения диагностируется прогрессирование заболевания, с наиболее частой локализацией рецидивной опухоли в тазу, в 70% случаев – в зоне, ранее подвергавшейся лучевому воздействию. Прогноз у данной категории больных крайне неблагоприятен.



РАЗДЕЛ 13. МЕНЕДЖМЕНТ В ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКЕ

ФОРМИРОВАНИЕ МИНИМАЛЬНОГО СТАНДАРТА ОСНАЩЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫМИ ТОМОГРАФАМИ И МАГНИТНО- РЕЗОНАНСНЫМИ ТОМОГРАФАМИ ОТДЕЛЕНИЙ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ СТАЦИОНАРНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕГИОНОВ НА ПРИМЕРЕ Г. МОСКВЫ

Морозов С.П., Солдатов И.В., Лантух З.А.,
Киреев С.Г., Белозерова Ю.А.,
Дружинина Ю.В.

**ГБУЗ «Научно-практический центр диагностики
и телемедицинских технологий Департамента
здравоохранения города Москвы», г. Москва**

Введение

На настоящий момент для оснащения государственных стационарных медицинских организаций применяются Приказы Министерства здравоохранения Российской Федерации об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилям оказания медицинской помощи, например, онкология от 15.11.2012 № 915н, больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями от 15.12.2012 № 918н, больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения от 15.12.2012 г. № 928н, нейрохирургия от 15.11.2012 г. № 931н, и так далее. Однако, указанные стандарты оснащения не в полной мере отражают актуальную потребность стационарных медицинских организаций, как по количеству оборудования, так и по наличию современных диагностических технологий.

Цель

Разработать требования и рекомендации составления минимального стандарта оснащения компьютерными

томографами (далее – КТ) и магнитно-резонансными томографами (далее – МРТ) стационарных медицинских организаций государственной системы здравоохранения для конкретного региона (г. Москва).

Материалы и методы

Минимальный стандарт оснащения должен учитывать следующие факторы:

1. Потребность в оказании медицинской помощи; При выборе оборудования важно понимать диагностические задачи, которые будут решаться на данном виде аппаратов и сопоставлять их с предложениями современного рынка оборудования. Для целей проведения диагностических исследований, характерных для определенной специализации медицинской организации (стационар для взрослого /детского населения, инфекционный стационар, медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины, онкологический стационар, психоневрологический центр и пр.) необходимо оснащать аппаратами конкретного типа и комплектации.
2. Соответствие современным диагностическим технологиям;

Для целей оказания врачебной помощи, а также специализированной помощи необходимо оснащать стационарные медицинские организации современным оборудованием с использованием новых технологий в аппаратном и программном обеспечении, в том числе с возможностью передачи изображений для проведения пересмотра, консультаций и контроля качества.

3. Обеспечение доступности диагностики при условии эффективной эксплуатации работы оборудования; Доступность лучевой диагностики в медицинской организации, оказывающей стационарную и специализированную медицинскую помощь, а также уровень загрузки оборудования, связаны с наличием специализированного профиля (онкология, инфекционный, психоневрология, спортивная медицина, и пр.) или отделений (первичное сосудистое отделение, региональный сосудистый центр, онкологическое отделение и пр.), и коечным фондом конкретной медицинской организации (число коек). Экспертами Государственного Бюджетного Учреждения Здравоохранения города Москвы «Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицины Департамента здравоохранения города Москвы» при разработке минимального стандарта оснащения



КТ и МРТ для стационарных медицинских организаций использовались программные средства статистического анализа данных и методы сравнительного анализа согласно данным системы Управления материальным обеспечением Единой медицинской информационно-аналитической системы (УМО ЕМИАС), Формы федерального статистического наблюдения № 30, количества прикрепленного населения стационарных медицинских организаций, а также технические данные и обзоры современных аппаратов.

Результаты

Минимальный стандарт оснащения КТ включает оснащение следующих стационарных медицинских организаций с распределением по имеющимся специализированным профилям:

- стационар для взрослого населения оснащается КТ от 64 до 128 срезов-1 ед., дополнительно 1 ед. при наличии более 1000 коек или обособленного филиала, и дополнительно КТ 128 срезов при наличии онкологического отделения, КТ от 128 срезов до 256 срезов при наличии первичного сосудистого отделения, регионального сосудистого центра, специализированного онкологического стационара;
- стационар для детского населения оснащается КТ от 64 до 128 срезов – 1 ед. дополнительно 1 ед. при наличии более 800 коек;
- специализированный стационар (инфекционный, для ветеранов войн, медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины) для взрослого населения оснащается КТ от 64 до 128 срезов-1 ед., дополнительно 1 ед. при наличии более 800 коек;
- специализированный стационар (туберкулезный стационар) для взрослого населения, в том числе Центры борьбы с туберкулезом, оснащается КТ 64 среза – 1 ед.;
- головное здание и филиалы, оказывающие первичную медико-санитарную помощь оснащаются КТ 64 среза – 1 ед. Минимальный стандарт оснащения МРТ включает оснащение следующих стационарных медицинских организаций с распределением по имеющимся специализированным профилям:
- стационар для взрослого населения оснащается МРТ 1,5Т – 1 ед., дополнительно 1 ед. при наличии более 1500 коек;
- стационар для детского населения оснащается МРТ 1,5Т – 1 ед., дополнительно при наличии более 1000 коек;
- специализированный стационар (инфекционный, для ветеранов войн, онкологический центр планирования семьи и репродукции, центр патологии речи и нейрореабилитации, научно-практический психоневрологический центр им. З.П. Соловьева) для взрослого населения оснащается МРТ 1,5Т – 1 ед., дополнительно 1 ед. при наличии более 1500

коек;

- специализированный (медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины) стационар для взрослого населения оснащается МРТ 1,5Т – 1 ед., дополнительно 1 ед. при наличии более 1000 коек.
- головное здание и филиалы, оказывающие первичную медико-санитарную помощь оснащаются МРТ 1,5Т – 1 ед.

В ряде случаев допускается оснащение свыше минимального стандарта при достаточном количестве врачебных ставок для полноценной загрузки оборудования.

Выводы

Стандартизация оснащения стационарных медицинских организаций оборудованием для лучевой диагностики способствует:

1. повышению качества проведения диагностики;
2. улучшению доступности оказания необходимых исследований согласно специализации медицинской организации;
3. снижению срока ожидания исследований;
4. рациональному планированию оснащения на период времени с сокращением дефицита в необходимом оборудовании;
5. расширению спектра медицинских услуг, оказываемых населению города.

Актуальность

На настоящий момент 62 стационарные медицинские организации Департамента здравоохранения города Москвы оснащены более 210 единицами оборудования для лучевой диагностики, которые предназначены для проведения компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии. Ввиду большого количества и разнообразия типов аппаратов крайне необходимо найти системный подход для стандартизации дальнейшего дооснащения стационарных медицинских организаций.



РАЗДЕЛ 14. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

ПОКАЗАТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИЕЙ НА ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ

Березина И.Ю., Михайлов А.Ю.,
Арзуманов Ю.А., Горецкая Т.А.

г. Москва

ФГБУ «НМИЦ психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского» Минздрава России, Научно-исследовательский институт наркологии, г. Москва

Цель

Оценить показатели электрической активности головного мозга у пациентов с хронической алкогольной интоксикацией на этапе реабилитации.

Материалы и методы

Обследовано 60 пациентов с хронической алкогольной интоксикацией. ЭЭГ записывали на аппарате фирмы «Статокин». Проводили частотно-спектральный анализ, локализацию источников патологической активности. Оценивали выраженность нарушений электрической активности, наличие асимметрии, локальных изменений, пароксизмальной активности.

Результат

ЭЭГ у обследованных пациентов можно разделить на три группы: I группа – показатели ЭЭГ в пределах вариантов физиологической нормы (14 человек) – без значимой межполушарной асимметрии, четких локальных изменений и пароксизмальной активности (в т.ч. при проведении пробы с гипервентиляцией). II группа – легкие изменения электрической активности головного мозга (20 человек), которые выражались в нарушении амплитудно-частотных характеристик (АЧХ) альфа-ритма с инверсией его зональных различий (в 2-х наблюдениях), сокращении его индекса (до 30-40% от всего времени записи) с наличием единичных колебаний те-

та-диапазона (частотой 6 -7 Гц) диффузного характера; отмечалось увеличение индекса и мощности колебаний бета-частотного диапазона (частотой до 15-20 Гц, амплитудой до 15-20 мкВ) диффузного характера. В трех наблюдениях регистрировались разряды типа «острая волна», генерализованные по обоим полушариям с некоторым преобладанием их амплитуды слева (преимущественно по височным отведениям); по данным программы BrainLoc 6.1 эквивалентные дипольные источники (ЭДИ) указанных колебаний локализовались на уровне диэнцефальных образований и в медио-базальных отделах височной доли слева. III группа – умеренные изменения электрической активности головного мозга (26 человек), которые выражались в резком сокращении индекса (до 10% от всего времени записи) и снижении мощности альфа-ритма (вплоть до полного его отсутствия в 17 наблюдениях) с доминированием высокочастотных колебаний бета-частотного диапазона (частотой до 20-25 Гц, амплитудой до 30 мкВ) как диффузного характера, так и в виде билатеральных вспышек, регистрируемых по передним отведениям с локализацией их ЭДИ на уровне диэнцефальных образований и базальных ядер с двух сторон. На данном фоне в 11 наблюдениях регистрировались билатеральные синхронизированные разряды колебаний альфа – и тета-частотных диапазонов как генерализованные по обоим полушариям (продолжительностью до 1 с), так и с доминированием в передних отведениях. В пяти случаях регистрировалась пароксизмальная активность, представленная билатеральными разрядами колебаний типа «острая волна» с некоторым преобладанием амплитуды слева и с локализацией их ЭДИ в медио-базальных отделах височной доли с двух сторон, чаще слева.

Общие выводы

У пациентов с хронической алкогольной интоксикацией в 77% случаев отмечались изменения ЭЭГ в виде нарушения АЧХ альфа-ритма с доминированием высокочастотной активности (диффузного характера и в виде билатеральных вспышек). Можно предполагать нарушения функциональной активности образований диэнцефального уровня и медио-базальных отделов височной доли с двух сторон (13% случаев). Данные ЭЭГ целесообразно использовать для оценки степени нарушений функциональной активности головного мозга у этой категории пациентов с целью определения тактики лечения и реабилитации.



Актуальность

Острое и хроническое злоупотребление алкоголем может приводить к нарушению нейрофизиологических механизмов работы головного мозга, что отражается на когнитивно-поведенческих и эмоционально-личностных особенностях пациента.

ХОЛТЕРОВСКОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ ЭКГ В ДИАГНОСТИКЕ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ НАРУШЕНИЙ РИТМА ПРИ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ АОРТО- КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Бирюкова Л.Е., Арзамасцева Г.И.

г. Воронеж

**Воронежский областной клинический
консультативно-диагностический центр**

Цель

Провести сравнительную оценку результатов холтеровского мониторирования ЭКГ (ХМ ЭКГ) у больных после АКШ, перенесших инфаркт миокарда и без него.

Материалы и методы

ХМ ЭКГ и ДЭХОКГ проведены 143 пациентам после АКШ. 109 пациентов с постинфарктным кардиосклерозом, 34 – без перенесенного инфаркта миокарда. Средний возраст $68 \pm 3,0$ г. Результаты оценки желудочковых нарушений ритма определялись по максимально значимой зарегистрированной градации по классификации B.Lowen.

Результат

Аутовенозное АКШ проведено 71,4% больным, аутовенозное АКШ в сочетании с резекцией постинфарктной аневризмы левого желудочка – 21,4% пациентам, маммарокоронарное шунтирование *in situ* в сочетании с аутовенозным АКШ – 7,2% больным. Локализация и выраженность поражения коронарных артерий: двухсосудистое поражение с проксимальным стенозом ПНА – 54,6%, трехсосудистое поражение – 45,4%. При проведении ХМ ЭКГ у 66% обследуемых после АКШ и постинфарктным кардиосклерозом выявлено наличие желудочковых экстрасистол высоких градаций, что было достоверно выше, чем в группе без перенесенного инфаркта ($p > 0,005$). При этом установлена корреляционная связь между уровнем патологической эктопической активности и снижением общей сократимости левого желудочка, а также с исходной степенью постинфаркт-

ного ремоделирования ($p > 0,001$). При изучении QTd у пациентов с различными видами желудочковых нарушений ритма оказалось, что QTd значимо увеличивалась в зависимости от тяжести аритмий: существенно более высокие значения выявлялись у больных с высокими градациями желудочковых аритмий (IVБ и V градация по Лауну) ($p > 0,001$).

Общие выводы

ХМ ЭКГ у больных после АКШ позволяет выявлять жизнеугрожающие нарушения ритма, не зарегистрированные при рутинной ЭКГ, обеспечивая более полную стратификацию сердечно-сосудистого риска.

При оценке значимости исходного изменения геометрии вследствие перенесенного инфаркта миокарда, а также нормализации геометрии левого желудочка после реконструктивных вмешательств существенное значение в определении прогностического плана имеет регистрация суточного мониторирования ЭКГ.

Актуальность

Выявляемость нарушений сердечного ритма и степень их клинической значимости на фоне ремоделирования сердца у больных после АКШ.

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ДИАСТОЛИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Вахмистрова Т.К., Баталина М.В.,
Лобанова Л.Н., Яковлева В.В.,
Вахмистрова А.В.

г. Оренбург

**ГАУЗ «Оренбургская районная больница», Оренбург,
Россия**

Цель

Оценить динамику диастолического артериального давления (ДАД) по данным суточного мониторирования АД (СМАД) у больных с АГ 2ст.

Материалы и методы

Обследовано 237 пациентов в возрасте от 18 до 86 лет ($58,11 \pm 8,53$). Всем пациентам проводили СМАД (Kenz-BPM, BR-102 plus и Vplab «Петр Телегин») в течение 24 часов (по классификации экспертов ESH 2003г), с определением стандартных и дополнительных показателей.

Результат

У 130 пациентов средние показатели систолического и диастолического артериального давления соответствовали норме САД- $137,46 \pm 8,8$ мм.рт.ст, ДАД- $80,17 \pm 9,74$



мм.рт.ст., ЧСС- 73.13 ± 9.73 уд/мин., отмечалась высокая суточная вариабельность АД. Из всех пациентов с повышенным АД у 47 (23%) больных ДАД превышало 90 мм. рт.ст. и у 12 из них показатели САД в норме, у 35 высокие $137,7 \pm 8.6$ мм. рт. ст. Пациенты в 64.7% случаев принимали 2 антигипертензивных препарата и 19 больных – 3 препарата. Монотерапию ингибиторами АПФ (и. АПФ) или сартанами получали 14 пациентов, комбинированную терапию и. АПФ с мочегонными – 14 больных, 47 обследуемых принимали сочетание и. АПФ с бета – блокаторами, меньшую часть составила группа приема и. АПФ и антагонистов кальция. У последней группы больных получены лучшие результаты по контролю диастолического АД, примерно как у больных на монотерапии сартанами и показатели нормализации СИ и вариабельности АД у них коррелировали между собой (коэффициент корреляции 0.7). Высокое диастолическое давление сохранялось в группе монотерапии и. АПФ, и при комбинированной терапии ингибиторов АПФ и мочегонных, а особенно высокое при назначении бета – блокаторов, как изолировано, так и в комбинации.

Общие выводы

Метод СМАД должен применяться не только для постановки диагноза артериальной гипертонии, но и для коррекции медикаментозного вмешательства, особенно у больных с нестабильным систолическим и диастолическим давлением.

Актуальность

Цифры диастолического артериального давления указывают на степень сопротивления периферических артерий и отражают тонус периферических сосудов человека. Этот показатель является важным критерием оценки гипотензивной терапии.

ПОКАЗАТЕЛИ ЦЕНТРАЛЬНОГО АОРТАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У СТАРШЕКЛАССНИКОВ

Вахмистрова Т.К., Суменко В.В.,
Величко Е.В., Глотова Т.И.,
Вахмистрова А.В.

г. Оренбург

ГАУЗ «Оренбургская районная больница», Оренбург,
Россия

Цель

Оценить центральное аортальное систолическое давление у здоровых старшеклассников.

Материалы и методы

50 условно здоровых подростков (25 девочек и 25 мальчиков) в возрасте 16-17 лет. Исследование проведено амбулаторным тонометром Λ -pulse CASPal (Сингапур) с оценкой центрального аортального систолического давления (CASP) и амплификационного давления (АмД).

Результат

Средние показатели CASP составили 107.22 ± 5.42 мм рт. ст. У подростков женского пола показатели CASP были не достоверно выше, чем у подростков мужского пола 107.75 ± 2.6 и 106.8 ± 6.8 мм рт. ст. соответственно. Амплификационное давление составило 10.44 ± 3.38 мм рт. ст., выше у мальчиков ($12,6 \pm 4.93$ мм рт. ст.), чем у девочек (7.75 ± 4.6 мм рт. ст.). Средние показатели САД соответствовали норме $117,66 \pm 8.8$ мм рт. ст. У подростков мужского пола показатели САД были незначительно выше, чем у подростков женского пола 119.4 ± 8.73 мм рт. ст. и 115.5 ± 9.71 мм рт. ст. Среднее значение ДАД = 74.11 ± 6.43 мм рт. ст., с гендерными различиями: у подростков женского пола показатели ДАД были не достоверно выше, чем у подростков мужского пола 75.5 ± 7.16 и 73.01 ± 4.55 мм рт. ст. соответственно. Пульсовое давление $43,55 \pm 7.35$ мм.рт.ст. также с гендерными различиями мужчины – $46.39.93$ мм рт. ст., девушки – 40 ± 2.8 мм.рт. ст. Анализ данных ЭКГ и ультразвукового исследования сердца не выявил нарушений.

Общие выводы

Выявлены гендерные различия показателей центрального аортального давления: у старшеклассниц выше центральное аортальное систолическое давление, а у старшеклассников выше амплификационное давление.

Актуальность

Исследование центрального аортального систолического давления (CASP) методом аппланационной тонометрии на лучевой артерии является новым. Применяется с 2007 года во взрослой популяции. Имеются единичные работы по применению данного метода у детей.



ОЦЕНКА ПРОДОЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У АСИМПТОМНЫХ ПАЦИЕНТОВ С ОРГАНИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ КЛАПАНОВ СЕРДЦА

Жарихина М.П.¹, Вертинский Е.А.¹, Шкробнёва Э.И.²

г. Минск

1. ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования» г. Минск, Беларусь
2. ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии», г. Минск, Беларусь.

Цель

Изучить взаимосвязь показателей, характеризующих продольную деформацию левого желудочка у асимптомных пациентов с органическим поражением клапанов сердца.

Материалы и методы

Трансторакальная эхокардиография проводилась по стандартной методике у 34 пациентов с органическим поражением клапанного аппарата сердца, которым потребовалась хирургическая коррекция порока. Разброс данных по интервалу значений возраста относительно среднего значения составил $55,42 \pm 3,37$ года.

Результат

Оценку связи между показателями тканевой доплерографии, экскурсией фиброзного кольца митрального клапана (MAPSE), индексом производительности миокарда и показателями глобальной продольной деформации левого желудочка (GLS) проводили непараметрическим методом – коэффициентом ранговой корреляции Spearman.

Средние значения систолической скорости латеральной части фиброзного кольца составили $12,65 \pm 5,35$ см/с, Me 10 см/с, средние значения систолической скорости септальной части фиброзного кольца $11,67 \pm 6,38$ см/с, Me 7 см/с. Средние значения показателя MAPSE по группе составили $18 \pm 5,56$ мм, Me 15 см/с. Средний показатель индекса производительности миокарда был увеличен по сравнению с нормативными значениями и составил $0,58 \pm 0,19$ при ДИ 95%.

В результате исследования была выявлена умеренная корреляционная связь между индексом производитель-

ности миокарда и MAPSE ($0,57$ при $p < 0,05$), между индексом производительности миокарда и систолической скоростью септальной части митрального клапана ($0,42$ при $p < 0,05$) и связь между индексом производительности миокарда и систолической скоростью латеральной части митрального клапана ($0,35$ при $p < 0,05$). Наличие умеренной зависимости между указанными показателями ЛЖ при увеличении индекса производительности миокарда за счет нарушения продольной деформации миокарда, что имеет диагностическое значение при динамическом наблюдении.

При анализе показателя глобальной продольной деформации левого желудочка (GLS) среднее значение GLS составило $-20,4 \pm 5,25\%$, медиана (Me) $-18,9$ $[-15,4; -21,4]$. Снижение показателя GLS отмечалось у 22 пациентов, удельный вес которых составляет 64,7%. При этом в группе пациентов, которым потребовалось хирургическое вмешательство среднее значение показателя GLS составило $-18,7 \pm 1,68\%$, Me $-19,1$ $[-15,4; -21]$.

Корреляционный анализ по Spearman выявил высокую связь между показателями, характеризующими продольную деформацию миокарда: GLS и MAPSE ($0,71$ при $p < 0,05$), между GLS и систолической скоростью латеральной части митрального клапана ($0,72$ при $p < 0,05$) и между систолической скоростью септальной части митрального клапана ($0,65$ при $p < 0,05$) и умеренную связь между GLS и индексом производительности миокарда ($0,42$ при $p < 0,05$).

Общие выводы

У асимптомных пациентов с органическим поражением клапанов сердца при отсутствии возможности проведения спекл-трекинг эхокардиографии оценка продольной систолической деформации миокарда левого желудочка проводится с использованием показателей стандартной эхокардиографии с целью диагностики латентной систолической дисфункции ЛЖ.

Актуальность

Органическое поражение клапанов сердца занимает ведущее место среди патологии сердечно-сосудистой системы. Снижение глобальной продольной систолической деформации левого желудочка (ЛЖ) является индикатором латентной систолической дисфункции.



ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ МАРКЕРЫ РАЗВИТИЯ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Жерко О.М.

г. Минск

**Белорусская медицинская академия
последипломного образования**

Цель

Разработать прогностические ультразвуковые критерии развития систолической дисфункции правого желудочка (ПЖ) при хронической сердечной недостаточности (ХСН).

Материалы и методы

В 2017–2020 годах выполнено клинико-инструментальное обследование 375 пациентов в возрасте 39–86 лет. Критерии включения: синусовый ритм, эссенциальная артериальная гипертензия, хроническая ишемическая болезнь сердца, ХСН. Эхокардиография выполнялась ультразвуковым аппаратом Vivid E9, GE Healthcare.

Результат

Прогностическими для систолической дисфункции ПЖ при ХСН являются повышенное давление наполнения левого желудочка (относительный риск (ОР) 4,55, 95% доверительный интервал (ДИ) 2,96-6,99, $p < 0,001$), пороговые значения фракции выброса левого желудочка $\leq 50,1\%$ (AUC 0,92, чувствительность (Ч) 87,5%, специфичность (С) 87,6%; ОР 10,42, 95% ДИ 6,95-15,64, $p < 0,001$), конечно-систолической площади правого предсердия $> 18,6 \text{ см}^2$ (AUC 0,75, Ч 76,6%, С 63,7%; ОР 2,57, 95% ДИ 2,03-3,31, $p < 0,001$), пиковой систолической скорости трикуспидальной регургитации $> 2,65 \text{ м/сек}$ (AUC 0,75, Ч 83,3%, С 62,0%; ОР 2,97, 95% ДИ 2,39-3,70, $p < 0,001$), систолической фракции наполнения печеночных вен $\leq 50,2\%$ (AUC 0,76, Ч 76,7%, С 80,4%; ОР 4,47, 95% ДИ 3,21-6,21, $p < 0,001$), систолического давления в легочной артерии $> 37,6 \text{ мм рт. ст.}$ (AUC 0,82, Ч 70,8%, С 85,0%; ОР 6,72, 95% ДИ 4,55-9,91, $p < 0,001$), отношения TAPSE/систолическое давление в легочной артерии $\leq 0,46$ (AUC 0,88, Ч 85,4%, С 93,5%; ОР 11,42, 95% ДИ 7,35-17,74, $p < 0,001$), легочного сосудистого сопротивления $> 1,83 \text{ ед. Вуда}$ (AUC 0,77, Ч 74,5%, С 68,0%; ОР 2,33, 95% ДИ 1,77-3,05, $p < 0,001$). Диагностическим для субпороговой систолической дисфункции ПЖ при ХСН с сохраненной фракцией выброса левого желудочка являются комплекс показателей 2D Speckle Tracking эхокардиографии: глобальная продольная систолическая деформация ПЖ GLS $> -19,9\%$ (AUC

0,87, Ч 76,5%, С 88,5%; ОР 3,84, 95% ДИ 2,09-7,06, $p < 0,001$), индекс механической дисперсии ПЖ, рассчитанный как стандартное отклонение среднего значения времени до пиковых продольных деформаций 6 сегментов ПЖ, $> 50,29 \text{ мсек}$ (AUC 0,81, Ч 78,1%, С 73,9%; ОР 1,79, 95% ДИ 1,14-2,79, $p = 0,01$), глобальный постсистолический индекс ПЖ, определенный как среднее значение индексов постсистолической продольной локальной деформации 6 сегментов ПЖ, $> 2,17\%$ (AUC 0,86, Ч 84,5%, С 69,9%; ОР 2,21, 95% ДИ 1,51-3,24, $p < 0,001$).

Общие выводы

Разработанные прогностические и диагностические критерии развития систолической, в том числе субпороговой, дисфункции ПЖ при ХСН обладают высокими показателями диагностической надежности, что позволяет рекомендовать их для применения в практическом здравоохранении.

Актуальность

Хотя хроническая сердечная недостаточность считается заболеванием левого желудочка, систолическая дисфункция правого желудочка независимо ассоциируется с клиническим статусом пациентов, является полезным инструментом для стратификации риска госпитализаций и сердечной смерти.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Жерко О.М.

г. Минск

**Белорусская медицинская академия
последипломного образования, Минск, Республика
Беларусь**

Цель

Разработать метод определения повреждения почек при хронической сердечной недостаточности (ХСН) на основании ультразвуковой визуализации.

Материалы и методы

Выполнено клинико-инструментальное исследование 203 пациентов в возрасте 40–86 лет. Критерии включения: эссенциальная артериальная гипертензия, хроническая ишемическая болезнь сердца, ХСН. Критерии исключения: гломерулярные, тубулоинтерстициальные, врожденные заболевания почек, обструктивные уропатии, стенозы почечных артерий.



Результат

Комплекс признаков – индекс суммарного объема почек $\leq 126,38$ см³/м² (AUC 0,71, чувствительность (Ч) 50,5%, специфичность (С) 86,7%; относительный риск (ОР) 5,58, 95% доверительный интервал (ДИ) 2,20-14,13, $p < 0,001$), толщина паренхимы почек, измеренная над средней чашкой, $\leq 1,68$ см (AUC 0,75, Ч 79,8%, С 63,3%; ОР 3,42, 95% ДИ 1,68-6,93, $p = 0,0007$), конечная диастолическая скорость кровотока (Ved) в сегментарных артериях $\leq 14,3$ см/сек (AUC 0,75, Ч 80,0%, С 70,8%; ОР 2,74, 95% ДИ 1,40-5,38, $p = 0,003$), пульсационный индекс (PI) в сегментарных артериях почек $> 1,26$ (AUC 0,77, Ч 81,8%, С 66,7%; ОР 3,00, 95% ДИ 1,16-7,73, $p = 0,02$), индекс резистентности (RI) в сегментарных артериях $> 0,68$ (AUC 0,81, Ч 84,1%, С 70,8%; ОР 2,74, 95% ДИ 1,40-5,38, $p = 0,003$), – является ультразвуковым маркером повреждения почек с развитием хронической болезни почек (ХБП) у пациентов с ХСН. Комплекс признаков – индекс суммарного объема почек $\leq 126,38$ см³/м² (AUC 0,73, Ч 69,6%, С 79,5%; ОР 5,22, 95% ДИ 2,06-13,22, $p < 0,001$), ширина паренхимы $\leq 1,68$ см (AUC 0,70, Ч 89,3%, С 45,2%; ОР 2,44, 95% ДИ 1,51-3,93, $p = 0,0003$), Ved в сегментарных артериях почек $\leq 12,0$ см/сек (AUC 0,88, Ч 89,3% С 79,2%; ОР 9,38, 95% ДИ 2,49-35,25, $p < 0,001$), PI в сегментарных артериях $> 1,55$ (AUC 0,79, Ч 67,9%, С 82,5%; ОР 30,93, 95% ДИ 1,97-485,45, $p = 0,015$), RI в сегментарных артериях $> 0,75$ (AUC 0,82, Ч 67,9%, С 87,5%; ОР 30,93, 95% ДИ 1,97-485,45, $p = 0,015$), PI в междолевых артериях $> 1,55$ (AUC 0,83, Ч 75,0%, С 80,0%; ОР 5,69, 95% ДИ 1,18-27,41, $p = 0,03$) – является ультразвуковым маркером повреждения почек при ХБП со сниженной СКФ у пациентов с ХСН. Дополнительными критериями повреждения почек являются диффузное повышение эхогенности паренхимы различной степени выраженности, частичная или полная потеря кортикомедуллярной дифференцировки.

Общие выводы

Разработанный метод определения повреждения почек с развитием ХБП при ХСН обладают высокой диагностической надежностью, что позволяет рекомендовать его для использования в практическом здравоохранении.

Актуальность

ХСН и хроническая почечная дисфункция имеют общие факторы риска, взаимодействуют и ухудшают прогноз пациента. Нарушенная почечная функция, в свою очередь, может быть звеном патогенеза, участвовать в прогрессировании, осложнениях и декомпенсации ХСН.

АНАЛИЗ ДОЛИ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ПРОБ ПРИ НАГРУЗОЧНОМ ТЕСТИРОВАНИИ

Заикина Н.В.¹, Заикина М.П.², Гиндлер А.И.¹, Сыродоев А.М.¹

г. Липецк

1. ГУЗ «Липецкая областная клиническая больница»
2. ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет)

Цель

В связи с небольшим количеством данных в литературе проанализировать долю положительных проб при нагрузочном тестировании.

Материалы и методы

В анализ включены результаты 8558 нагрузочных тестов, выполненных в ГУЗ «Липецкая областная клиническая больница» за 5 лет, в том числе 3338 велоэргометрий (ВЭМ) и 5220 тредмил-тестов.

При проведении тредмил-теста использовались протоколы BRUCE и MOD BRUCE, ВЭМ – ступенчатая непрерывно-возрастающая нагрузка 50-100-150 Вт или 75-125-175 Вт.

Результат

Пробы с физической нагрузкой (ФН) являются одним из наиболее часто используемых неинвазивных кардиологических тестов, применяемых для диагностики ишемической болезни сердца (ИБС), определения тактики ведения, прогноза и оценки эффективности лечения. Главная цель нагрузочных тестов – выявить несоответствие потребности и доставки кислорода к миокарду. Чувствительность метода составляет 70%.

Пробы с ФН недостаточно используются на амбулаторном этапе в первичном звене здравоохранения в силу как объективных причин (отсутствие оборудования, дефибриллятора), так и субъективных причин (нежелание выполнять потенциально опасные исследования, страх перед возможными осложнениями).

Оценка результатов проб с ФН: положительная, отрицательная (информативные пробы); сомнительная и неинформативная.

Критерии положительной пробы: появление объективных ЭКГ-признаков ишемии миокарда: горизонтальная или косонисходящая депрессия сегмента ST более 1 мм, продолжающаяся не менее, чем 0,06-0,08 с после точки J, элевация сегмента ST на 1 мм и более, независимо от одновременного развития или отсутствия приступа стенокардии.

Доля пациентов с ИБС составила 97,5%.



В 2018 году доля положительных проб в кабинете нагрузочного тестирования составила 12,2% (11,8% в 2017 году, 10,8% в 2016 году, 13,5% в 2015 году, 12,1% в 2014 году), в том числе: - тредмил-тест – 13,2%, 94 пробы (15,7%, 126 проб в 2017 году; 11,6%, 123 пробы в 2016 году; 13,7%, 178 проб в 2015 году; 14%, 131 проба в 2014 году); - велоэргометрия – 11,5%, 116 проб (8,0%, 67 проб в 2017 году; 8,9%, 42 пробы в 2016 году; 12,6%, 30 проб в 2015 году; 55 проб, 9,1% в 2014 году).

Из 8558 исследований положительных проб – 962 (11,2%): 652 тредмил-теста и 310 велоэргометрий.

Общие выводы

Доля положительных проб при нагрузочном тестировании в нашем исследовании составила 11,2%, в том числе 12,5% для тредмил-теста, 9,3% для велоэргометрии.

Положительных проб при тредмил-тесте по сравнению с велоэргометрией было значительно больше. Мы считаем, что тредмил-тест, во время которого выполняется более физиологичная нагрузка, позволяет пожилым пациентам, в том числе с патологией крупных суставов, выполнить большую нагрузку и тем самым спровоцировать ишемию. Вторая причина – на велоэргометрию направлялось больше молодых людей по направлению военкомата.

Актуальность

Положительные пробы – маркер качества отбора пациентов на исследования и качества самих исследований (четкое достижение критериев прекращения пробы, субмаксимальной ЧСС).

НЕИНВАЗИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГЛОБАЛЬНОЙ РАБОТЫ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА В ДИАГНОСТИКЕ ЗНАЧИМОГО СТЕНОЗИРОВАНИЯ КРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИИ С ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ

Иванов С.И., Алёхин М.Н.

г. Москва

ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации

Цель

определить возможность выявления пациентов со значимыми стенозами коронарных артерий при оценке показателей глобальной работы миокарда ЛЖ при стресс-

эхокардиографии.

Материалы и методы

В исследование были включены 110 человек (средний возраст $62,6 \pm 12,1$ лет) с подозрением на наличие ишемической болезни сердца (ИБС) или с уже установленным клиническим диагнозом ИБС, из них 67 мужчин, которым были выполнены стресс-ЭхоКГ с тредмилом по протоколу Bruce. Трансторакальные ЭхоКГ исследования осуществлялись на аппарате GE Vivid E95.

Результат

Для расчета показателей работы миокарда оценивали глобальную продольную систолическую деформацию (ГПСД) с помощью speckle-tracking ЭхоКГ, определяли моменты открытия и закрытия митрального и аортального клапанов. С помощью методики построения кривых «давление-деформация» до и после нагрузки рассчитывали индекс глобальной работы (GWI), глобальную конструктивную работу (GCW), глобальную потерянную работу (GWW), эффективность глобальной работы (GWE). Всем участникам проводилась селективная коронароангиография (КАГ), выраженность поражения коронарного русла оценивалась с помощью шкалы Gensini score (GS). По результатам КАГ пациенты были разделены на 3 группы: контрольная – 45 пациентов без поражения коронарных артерий (КА), 45 пациентов с умеренным поражением (≤ 34 баллов по шкале GS) и 20 пациентов с выраженным стенозированием КА (> 35 баллов по шкале GS). Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы Statistica 10. В случае нормального распределения результаты представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения, в случае ненормального распределения показателей – в виде медианы, 25 и 75 перцентилей. Различия признавались достоверными при уровне значимости $p < 0,05$. Между контрольной группой и группой пациентов с умеренным поражением КА не было выявлено значимых различий показателей деформации и работы миокарда ЛЖ ни в покое, ни на максимуме нагрузки ($p > 0,05$). В группе пациентов с выраженным стенозированием КА при сравнении с контрольной на максимуме нагрузки были достоверно снижены показатели GWI (2355 ± 747 мм рт.ст.% против 2870 ± 615 мм рт.ст.%, $p = 0,01$), GCW (2872 ± 753 мм рт.ст.% против 3492 ± 694 мм рт.ст.%, $p = 0,005$) и ГПСД ($-19,2\%$, $-16,1\%$ – $-21,4\%$ против $-21,9\%$, $-20,2\%$ – $-23,7\%$, $p = 0,01$). В покое данных различий не наблюдалось. Между группами пациентов с умеренным и выраженным поражением КА в покое достоверно различались показатели GWW (97 , $59,5$ – 172 и 65 , 43 – 98 мм рт.ст.%, $p = 0,03$), а на максимуме нагрузки – GWI (2703 ± 633 и 2355 ± 747 мм рт.ст.%, $p = 0,04$), GCW (3286 ± 601 и 2872 ± 753 мм рт.ст.%, $p = 0,03$) и ГПСД ($-20,7\%$, $-17,5\%$ – $-22,1\%$ и $-19,2\%$, $-16,1\%$ – $-21,4\%$, $p = 0,04$).



Общие выводы

Оценка глобальной продольной деформации и основанных на ней показателей глобальной работы миокарда ЛЖ, а именно индекса работы миокарда и конструктивной работы, позволяют выявить пациентов с выраженным поражением коронарного русла при проведении стресс-эхокардиографии с физической нагрузкой.

Актуальность

К настоящему моменту не было представлено исследований по оценке работы миокарда ЛЖ для диагностики ИБС при проведении нагрузочных тестов, сопоставлению значений показателей работы миокарда, полученных в покое и во время нагрузки, с данными инвазивной коронароангиографии.

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ДУПЛЕКСНОЕ СКАНИРОВАНИЕ СОСУДОВ ГЛАЗА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ПЕРВОГО ТИПА

Ишутина Л.А.

г. Воронеж

Воронежский областной клинический консультативно-диагностический центр

Цель

Исследование скорости кровотока по сосудам глаза на различных этапах течения сахарного диабета.

Материалы и методы

Для уточнения характера сосудистого процесса глаза у 22 пациентов выполнены ультразвуковые исследования конвексным и линейным датчиками на цифровой ультразвуковой диагностической системе S40/S40Pro/S40Exp фирмы SonoScare при частоте излучения 7 МГц, используя дуплексный режим сканирования в стандартных условиях, до приёма пищи.

Результат

Повышение скорости кровотока до 35,6 см/с было отмечено у 6 пациентов с минимальными изменениями на глазном дне по данным фундускопии. Скорость кровотока по глазничным артериям и центральным артериям сетчатки глаза была повышена при небольшом "стаже" диабета и минимальных изменениях на глазном дне. По мере прогрессирования изменений на глазном дне, в том числе и появления признаков атеросклероза артерий, скорость кровотока снижалась. У 4 пациентов скорость кровотока (в интервале 0,38-0,44) осталась без изменений, в том числе у 2 пациентов с диабетической ретинопатией. Из 8 пациентов с выраженной ангиопатией и ишемическими изменениями в макуле у 6 отмеча-

лось снижение скорости кровотока по глазничной артерии до $16,8 \pm 0,9$ м/с ($p < 0,05$). Индекс резистивности у них имел тенденцию к повышению до $1,20 \pm 0,09$.

Обнаружено изменение скорости кровотока по глазничной артерии в зависимости от уровня гликемии и компенсации сахарного диабета. Было обследовано 10 случайно отобранных пациентов с сахарным диабетом 1 типа до и после еды и одновременно определяли уровень гликемии, который после еды возрастал в среднем на 132,5% (при стандартном отклонении – 18,3). В ответ на увеличение концентрации глюкозы скорость кровотока по глазничной артерии увеличивалась на $28,5 \pm 5,4\%$. Скорость кровотока по левой и правой глазничной артериям различалась на $38,7 \pm 2,8\%$. После компенсации метаболизма у этих же пациентов уровень глюкозы крови до и после еды изменялся на 68,2% (при стандартном отклонении 3,4; $p < 0,05$). Отмечена тенденция выравнивания скорости по правой и левой глазничным артериям (разность составила $23,1 \pm 3,2\%$). После еды скорость возрастала всего на $13,3 \pm 3,8\%$ ($p < 0,05$).

Общие выводы

На ранних этапах течения сахарного диабета скорость кровотока по сосудам оказывалась повышенной. В далеко зашедших случаях сахарного диабета показатель скорости кровотока по глазничной артерии имел тенденцию к снижению. Низкие скорости кровотока и соответственно высокий индекс резистивности наблюдались у пациентов с кровоизлияниями, отёком сетчатки, запустеванием сосудов.

Динамика показателей скорости кровотока по сосудам глаза и орбиты напрямую зависит от степени декомпенсации диабета и общебиологической адаптационной реакции организма.

Актуальность

Большое значение в развитии органических осложнений при сахарном диабете имеют сосудистые расстройства, начинающиеся как микроангиопатии. работ по ультразвуковой диагностике состояния глаза и его сосудов при сахарном диабете недостаточно.



ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У МОЛОДЫХ ЛИЦ С ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Костюченко Л.А., Рахмонова Ш.М.,
Рахмонова Б.Х., Узбекова Ф.Ю.,
Зоидабоев Ш.Ш., Субботин Е.А.,
Мальченко Т.Д.

г. Барнаул

**Алтайский государственный медицинский
университет**

Цель

Проведен анализ изменений функции внешнего дыхания у лиц с недифференцированной дисплазией соединительной ткани без преморбидного фона и хронических заболеваний.

Материалы и методы

Объектом исследования послужили 124 студента в возрасте 20-22 лет не имевшие клинических проявлений бронхолегочной и другой соматической патологии. Оценка степени гипермобильности суставов проводилась с помощью теста Бейтона. Всем испытуемым проводился тест с бронхолитиком по стандартной методике с помощью спирографа СМП-21/01-"Р-Д".

Результат

По результатам теста Бейтона испытуемые были разделены на 2 группы: основная – 92 человека с недифференцированной дисплазией соединительной ткани (ДСТ) и контрольная – 32 человека без признаков ДСТ. Несмотря на то, что в обеих группах показатели функции внешнего дыхания находились в пределах условной нормы, испытуемые основной группы имели снижение показателей бронхиальной проходимости по сравнению с лицами контрольной группы ($P < 0,05$). Уровень нарушения касался преимущественно трахеи и крупных бронхов, где больше соединительно-тканых структур (снижение показателей ОФВ1, ПОС, МОС 25).

При проведении бронходилатационной пробы в основной группе, были получены три вида реакций. У 60 человек реакция на бронхолитик отсутствовала. У 24 человек тест был положительным, с достоверным приростом ОФВ1 ($P < 0,05$), что указывает на наличие адренергического дисбаланса и скрытой бронхиальной обструкции. У 9 человек был получен парадоксальный ответ – уменьшение ОФВ1 ($P < 0,05$) после ингаляции сальбутамола. В подгруппе с парадоксальной реакцией на бронхолитик имелось снижение таких показателей как ФЖЕЛ ($P < 0,05$), ПОС ($P < 0,05$), МОС25 ($P < 0,05$). Вероятно, это свя-

зано с тем, что трахея и крупные бронхи начинают противостоять усилившемуся потоку воздуха, так как снимается спазм и улучшается бронхиальная проходимость. Но, в случае слабости соединительной ткани это приводит к пролапсу мембранозной части трахеи. Возможно, именно поэтому кашель при экспираторном стенозе устойчив к традиционной терапии, а адrenomиметики не всегда эффективны у лиц, имеющих недифференцированную ДСТ.

Таким образом, у лиц с внешними проявлениями ДСТ обнаружено небольшое относительное снижение показателей функции внешнего дыхания, аналогичное результатам, полученным у пациентов с экспираторным стенозом и дыхательной недостаточностью. У них выявлены разнонаправленные реакции на адrenomиметик, что может в последующем объяснять различный эффект от терапии бронхолитиками. Вероятно, у лиц с внешними проявлениями дисплазии в виде гипермобильности суставов имеется также и бронхолегочная дисплазия, которая может являться предрасполагающим фактором для развития воспалительных и обструктивных заболеваний воздухоносных путей.

Общие выводы

У лиц с ДСТ изменения функции внешнего дыхания наблюдались преимущественно на уровне трахеи и крупных бронхов, где больше соединительно-тканых структур. У 37% лиц с ДСТ выявлена измененная бронхиальная реактивность в виде положительной или парадоксальной реакции на бронхолитик. Вероятно, это свидетельствует о наличии дисплазии соединительно-тканых структур трахеобронхиального дерева и является возможным фактором риска развития заболеваний респираторной системы, и, следовательно, показанием для разработки различных методов укрепления вышеуказанных тканей.

Актуальность

Актуальность в том, что ДСТ – генетически детерминированные состояния, характеризующиеся дефектами волокнистых структур и основного вещества соединительной ткани, приводящие к нарушению формообразования органов и систем, имеющие прогрессирующее течение и полиорганность поражения.



ПОКАЗАТЕЛИ ЭХО-КГ У БОЛЬНЫХ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ, ПОЛУЧАЮЩИХ ПРОГРАММНЫЙ ГЕМОДИАЛИЗ

Кузьмина Е.Н., Кляшева Ю.М.,
Пуртова Л.Л., Кляшев С.М.,
Бреднева А.И.

**ФГБОУ ВО «Тюменский государственный
медицинский университет» Министерства
здравоохранения РФ**

г. Тюмень

ФГБОУ ВО «Тюменский ГМУ» Минздрава России

Цель

Изучить зависимость показатели ЭХОКГ у больных с терминальной стадией хронической почечной недостаточности, получающих программный гемодиализ.

Материалы и методы

Были обследованы 100 больных с терминальной стадией ХПН в возрасте от 21 до 68 лет (средний возраст – $49,7 \pm 12,75$ лет). Среди них 54 мужчины (средний возраст $48,8 \pm 13,15$ лет) и 46 женщин (средний возраст $50,7 \pm 12,32$ лет). Всем пациентам выполнялась эхокардиография с доплерометрией, с оценкой систолической и диастолической функции.

Результат

Для оценки изменений со стороны сердечно-сосудистой системы анализировались данные путем выполнения ЭХО-КГ, в частности, параметров, характеризующих систолическую и диастолическую функции миокарда левого желудочка (ЛЖ) и правого желудочка (ПЖ). Отмечено увеличение конечного систолического размера ЛЖ (КСР ЛЖ) ($p=0,006$), уменьшение скорости раннего диастолического наполнения ЛЖ (Е ЛЖ) ($p=0,003$), снижение отношения Е/А ЛЖ ($p=0,037$), увеличение Т1 ЛЖ ($p=0,002$) и времени изоволюмического расслабления (IVRT ЛЖ) ($p=0,018$), аналогичные изменения регистрировались при изучении этих параметров в правом желудочке. (Е ПЖ) ($p=0,034$), АЕ ПЖ ($0,044$), Т1 ПЖ ($p=0,008$).

Полученные данные свидетельствуют о том, что у пациентов с терминальной стадией ХПН наблюдаются признаки нарастания диастолической дисфункции и показателей резистентности обоих желудочков. Значимое увеличение конечного систолического размера ЛЖ, характеризовало снижение систолической функции миокарда ЛЖ.

Общие выводы

Изучение этих параметров позволит не только лучше изучить изменения сердечно-сосудистой системы, возникающие у больных с терминальной стадией ХПН, но и, соответственно, назначить лечебные и профилактические мероприятия в ранние сроки развития и прогрессирования ХСН.

Актуальность

На данный момент более 2,5 млн человек в мире имеют последнюю (терминальную) стадию ХПН, т.е. находятся на гемодиализе, перитонеальном диализе или нуждаются в донорской почке. За последние 20 лет это число увеличилось в 4 раза.

ОЦЕНКА СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ С АНКИЛОЗИРУЮЩИМ СПОНДИЛИТОМ, ПРИ ПРИМЕНЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

Кузьмина Е.Н., Кляшев С.М.,
Кляшева Ю.М., Пуртова Л.Л.,
Бреднева А.И.

**ФГБОУ ВО «Тюменский государственный
медицинский университет» Министерства
здравоохранения РФ**

г. Тюмень

ФГБОУ ВО «Тюменский ГМУ» Минздрава России

Цель

Изучить влияние различных схем противовоспалительной терапии АС на структурно-функциональное состояние ССС по данным эхокардиографического исследования.

Материалы и методы

В исследовании приняло участие 108 мужчин с диагнозом АС умеренной активности. Критерием включения в исследование являлось применение противовоспалительной терапии (1 группа – диклофенак; 2 группа – диклофенак и сульфасалазин; 3 группа – диклофенак и инфликсимаб) в адекватных дозах, не менее последних 6 месяцев до начала исследования.



Результат

Проведенное эхокардиографическое исследование показало отсутствие в исследуемой выборке пациентов с патологией аорты (восходящего отдела, дуги, доступной для осмотра части нисходящего отдела аорты) и клапанов сердца. При анализе типов геометрической конфигурации сердца удалось установить наличие статистически значимого превышения количества исследуемых с нормальной конфигурацией сердца в 3-й группе по сравнению со 2-й группой ($p=0,019$). В 1-й группе количество пациентов с признаками ремоделирования или гипертрофии стенок сердца составило 68% (30/41), во 2-й группе – 77% (30/39), а в 3-й группе – 46% (13/28), а признаки только гипертрофии в 1-й группе – 54% (22/41), во 2-й группе – 62% (24/39), а в 3-й группе – 36% (10/28). Профиль типов геометрии сердца в 1-й и 2-й группе совпадал, в обеих группах на первом месте по частоте встречаемости оказалась концентрическая гипертрофия, на втором – эксцентрическая гипертрофия. При анализе полученных параметров, таких как глобальная сократительная способность ЛЖ (УО, ФИ, МИ, СИ), нарушений систолической функции левого желудочка у больных АС выявлено не было. Вышеуказанные данные согласуются с мнением экспертов Международной группы по изучению спондилоартритов (ASAS), которые отмечают, что поражение сердца при АС встречается очень редко (<1%), как правило, на поздней стадии болезни, протекает субклинически, без корреляционной взаимосвязи с поражением опорно-двигательного аппарата и не поддается коррекции противовоспалительной терапией основного заболевания. Нарушение диастолической функции ЛЖ было выявлено у 32,4% (35/108) больных АС. При этом в 3-й группе процент отклонений по данным пиковой скорости позднего диастолического наполнения был значительно ниже ($p<0,01$), чем в других группах.

Общие выводы

На постоянном приеме противовоспалительной терапии в виде комбинации НПВП и сульфасалазина были установлены нарушения диастолической функции ЛЖ по 1 типу замедленной релаксации и гипертрофия миокарда ЛЖ преимущественно концентрического типа. Также продемонстрировано благоприятное влияние терапии ГИБП на ССС, связанное с их выраженным противовоспалительным эффектом.

Актуальность

Ревматические заболевания остаются актуальной проблемой современной медицины по причине высоких показателей первичной заболеваемости и распространенности (свыше 15 млн на территории РФ). Распространенность АС в популяции составляет от 0,1 до 1,8% среди взрослого населения.

ОЦЕНКА ФУНКЦИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО И ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКОВ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ МИТРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Кулагина Т.Ю., Петрова Ю.Н.,
Сандриков В.А., Яворовская Д.А.,
Ван Е.Ю.

ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского», Москва,
Россия

Цель

Оценка функции правого и левого желудочков на основе speckle-tracking и диаграммного метода анализа до, после хирургического лечения и в отдаленном периоде.

Материалы и методы

С ишемической митральной недостаточностью (ИМН) включено 72 пациента средн. возраст 67 ± 9 лет, 53 муж. (74%). Все пациенты с синусовым ритмом. ИМН 2 степени – 32%, 3 степени – 68%. Контроль – 47 пациентов с несложившейся ИБС. ЭХОКГ выполняли до, в раннем послеоперационном периоде и через год после операции по стандартной методике. С помощью speckle-tracking проводили оценку функции ЛЖ и ПЖ, в виде global strain, GS ЛЖ и глобальной продольной деформации ПЖ общей (LGSобщ) и свободной стенки ПЖ (LS св.ст.). С помощью диаграммного метода анализа определяли скорости изменения площади ПЖ в систолу и диастолу (dS/dt), скорости изменения объема ЛЖ в систолу и диастолу (dVol/dt). Данные в виде M (SD), $p<0,05$.

Результаты

До операции в обследуемой группе: ФВ ЛЖ статистически значимо была ниже в сравнении с группой контроля 45(10)% и 63(4)% соответственно ($p0,0$), при этом плФВ ПЖ достоверно не отличалась от группы контроля 36(8)% и 40(6)% соответственно. Среднее давление в легочной артерии у обследуемой группы было статистически значимо выше по сравнению с группой контроля 30(11) и 14(4) мм рт.ст. соответственно, ($p0,0$). Было отмечено достоверное снижение как GS 11,4 (3,5) vs 17,2 (1,9) ($p0,0$), так и показателей деформации ПЖ, и в большей степени в его свободной стенке LS св.ст. 15,2(6,0) vs 21,8(3,5) ($p0,0$); LGSобщ 15,1(4,2) vs 18,6 (2,3) ($p0,0$). По результатам диаграммного метода анализа отмечено статистически значимое увеличение скорости изменения объема ЛЖ как в систолу dVol/dt (s) 251(65)см³/с vs 191(36)см³/с ($p0,0$), так и в диастолу dVol/dt(d) 271(84) см³/с vs 183(28) см³/с ($p0,0$), что характерно для объемной перегрузки. Скорость изменения площади ПЖ не отличалась от группы контроля как в систолу, так и в диастолу dS/dt(s) 29(11)



см²/с, dS/dt(d) 27(13)см²/с vs 32(11)см²/с и 32(8)см²/с. После реваскуляризации миокарда и устранения МН: в раннем послеоперационном периоде среднее давление в ЛА практически не изменилось 28(10) мм рт.ст., в отдаленном периоде составило 24(10) мм рт.ст. ФВ ЛЖ не изменялась как в раннем послеоперационном периоде 44(10)%, так и через год после операции 47(11)%. Так же не было получено различий в плФВ ПЖ: в раннем послеоперационном периоде 34(11)%, 37(7)% в отдаленном периоде. При анализе деформации было выявлено статистически значимое снижение GS в раннем послеоперационном периоде по сравнению с исходными значениями 8,3(3,1) vs 11,4 (3,5) (p0,(0)); в отдаленном периоде GS повышается на 13% (9,6(3,2)) по сравнению с послеоперационными значениями, но остается статистически значимо ниже исходных (p0,04). Статистически значимых изменений показателей деформации ПЖ не было зарегистрировано как в раннем п/о периоде, так и в отдаленном. LScv.ст. в раннем послеоперационном периоде 14,5(5,5), в отдаленном периоде – 14,7(6,9). LGSобщ в раннем послеоперационном периоде 14,7(4,9), в отдаленном периоде 15,5(5,3). По результатам диаграммного метода уже в раннем п/о периоде происходит нормализация скорости изменения объема ЛЖ как в систолу 208(60)см³/с, так и в диастолу 193(60) см³/с. и сохраняются в отдаленном периоде dVol/dt (s) 215(51) см³/с и в dVol/dt(d) 211(76) см³/с. Скорости изменения площади ПЖ статистически не отличались от показателей группы контроля, как в раннем послеоперационном периоде dS/dt(s) 33(9) см²/с., dS/dt(d) 31(10)см²/с, так и в отдаленном dS/dt(s) 30(11) см²/с., dS/dt(d) 29(14)см²/с.

Выводы

Таким образом параметры, speckle-tracking и диаграммного метода могут служить ранними маркерами оценки функционального состояния миокарда у больных кардиохирургического профиля. Это имеет важное клиническое и прогностическое значение в оценке поражения миокарда у пациентов с ИМН на различных этапах хирургического лечения.

ОЦЕНКА ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИИ СО СПИРОЭРГОМЕТРИЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ МИТРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Кулагина Т.Ю., Петрова Ю.Н., Сандриков В.А., Ван Е.Ю.

ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского», Москва, Россия

Цель

Оценить функциональное состояние пациентов с ишемической митральной недостаточностью (ИМН) в отдаленном периоде после хирургического лечения по результатам стресс-эхокардиографии со спироэргометрией.

Материалы и методы

Обследовали 23 пациента с ИМН средний возраст 61±11 лет, 74% мужчины. Все пациенты с синусовым ритмом. До операции диагностировали ИМН 2 степени – 32%, 3 степени – 68%. У 56% пациентов был 3 ФК (NYHA), у 44% – 4 ФК. Трансторакальную ЭХОКГ выполняли до операции и в отдаленном периоде по стандартной методике на Vivid E9 (ДжиИ, США) датчиком 3,5-5,6Гц, оценивали объемы, размеры, ФВ ЛЖ и ПЖ, степень МН, давление в легочной артерии (ЛА). Определяли глобальную продольную деформацию (GS) левого желудочка. Через год после оперативного лечения пациентам была выполнена стресс-эхокардиография со спироэргометрией, по протоколу непрерывной ступенчатовозрастающей нагрузки (25Вт*2мин, шаг 25Вт), с регистрацией 12-канальной ЭКГ, мониторингом АД, оценкой пикового потребления кислорода, уровня выполненной нагрузки, параметров вентиляторного порога. Расчеты должных величин производили по формуле Соорег для велоэргометра.

Результаты

До операции у пациентов в результате объемной перегрузки определены увеличенные объемы левого желудочка КДО – 126(31)мл, КСО – 68(17)мл, снижение фракции выброса 49(11)% по Симпсону. Также снижен GS = -12,9 (3,1).

В отдаленном периоде (10-15 месяцев) после реваскуляризации миокарда и устранения МН по данным эхокардиографии были получены следующие результаты: уменьшение объемов левого желудочка КДО – 113(15)



мл, КСО – 59(10)мл, ФВ статистически значимо не изменилась и составила 50(11)%. Глобальная продольная функция ЛЖ несколько ухудшилась GS -10,7(4,3). При этом все обследованные отметили улучшение качества жизни, что было объективизировано результатами спирозергометрии: большинство пациентов перешли во II ФК NYHA. Все пациенты выполнили субмаксимальный уровень нагрузки, что составило 76(12)% от расчетной, пиковое потребление кислорода составило 68(9)% от максимального потребления, уровень вентиляторного порога составил 12(3)мл/кг/мин или 48(5)% от расчетного, что соответствует диапазону нормальных значений детренированных лиц. Процент увеличения ФВ от уровня покоя до пика нагрузки в среднем составил 20%, что соответствует проценту увеличения у здоровых пациентов. Статистически значимого изменения глобальной продольной деформации ЛЖ в ответ на возрастающую нагрузку отмечено не было.

Выводы

Выполнение стресс-эхокардиографии одновременно со спирозергометрией позволяет проводить наиболее полную комплексную оценку не только функционального состояния в целом, но и объективно оценивать функцию миокарда у пациентов с ишемической митральной недостаточностью после хирургического лечения. В отдаленном периоде по данным спирозергометрии отмечено повышение толерантности к физическим нагрузкам, пациентам даны рекомендации по безопасным режимам аэробных нагрузок для дальнейшей реабилитации.

СОТНОШЕНИЕ УДАРНЫХ ОБЪЕМОВ ПРАВОГО И ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКОВ СЕРДЦА У ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ

Мальченко Т.Д., Орлова А.Ф., Шойхет Я.Н.

г. Барнаул

Алтайский государственный медицинский университет, Алтайский краевой кардиологический центр

Цель

Представляется актуальным исследование проблемы противоречивости фактов, связанных с оценкой гемодинамики большого и малого кругов кровообращения.

Материалы и методы

Исследование проведено у 89 здоровых лиц, которым доплер-методом определялся ударный объем правого и левого желудочков сердца. Средний возраст в исследуемой группе составил 23 года. Эхокардиография проводилась на аппаратах Vivid 3 и Vivid 5.

Результат

В результате проведенных исследований получены следующие показатели сердечного выброса: ударный объем левого желудочка составил 81,34±2,56 мл, ударный объем правого желудочка – 62,76±2,85 мл. Различие было статистически значимым ($p < 0,001$). Соотношение Qp/Qs составило 0,77±0,01. Таким образом, фактически получено неравенство ударных объемов правого и левого желудочков сердца у здоровых лиц. Полученные данные не противоречат опубликованным нормативным величинам диаметра корня аорты и легочного ствола, а также показателям максимальных скоростей потока в аорту и легочный ствол. Согласно нормативным величинам, сосуд с большим диаметром и большей скоростью потока (аорта) способен в единицу времени пропустить больший объем крови, чем сосуд с меньшим диаметром и более низкой скоростью потока (легочный ствол). Кроме того, нельзя недооценивать следующие реалии: у здоровых людей толщина стенки правого желудочка практически в 2 раза тоньше стенки левого желудочка, что не может не отражаться на силе сокращения сердечной мышцы; особенностью межжелудочковой перегородки является ее концентрическое сокращение совместно со стенками левого желудочка, то есть фактически межжелудочковая перегородка обеспечивает фазу изгнания из левого желудочка. Сократительная способность правого желудочка сердца частично обеспечивается за счет укорочения мышечных волокон межжелудочковой перегородки, но отсутствует радиально направленная сила. Следовательно, полученные данные о неравенстве ударных объемов правого и левого желудочков сердца могут быть вполне обоснованными. Логично предположить, что дополнительный объем крови в левое предсердие может быть получен при физиологическом шунтировании крови слева-направо, что косвенно подтверждается анатомическим наличием сети шунтов в легких, существенно более низким давлением в малом круге кровообращения, по сравнению с большим кругом.

Общие выводы

Установлено и практически подтверждено неравенство ударных объемов правого и левого желудочков сердца в группе здоровых людей. Определены средние величины сердечного выброса справа и слева и средняя величина коэффициента Qp/Qs. Ударный объем левого желудочка примерно на 23% больше, чем ударный объем правого желудочка.

Актуальность

С одной стороны, аксиомой является равенство минутного объема кровотока в малом и большом кругах кровообращения. С другой стороны, предложенные нормативные величины показателей центральной гемодинамики позволяют сделать другой вывод, что и было подтверждено проведенной работой.



ВОЗМОЖНОСТИ ЭХОКАРДИОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ НЕИНВАЗИВНЫХ МАРКЕРОВ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Мушкамбаров И.Н.¹, Берестень Н.Ф.²,
Ткаченко С.Б.²

1. **ГБУЗ ГKB им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения г. Москвы, врач УЗД**
2. **ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, д.м.н., профессор, г. Москва**
3. **ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, д.м.н., зав.кафедрой, г. Москва**

Цель

Повышение информативности ультразвуковой диагностики у пациентов с подозрением на ИБС.

Материалы и методы

С помощью тканевого доплеровского исследования (ТДИ) и цветового М-режима произведена оценка упруго-эластических свойств грудного отдела аорты у 109 пациентов: 64 пациента с коронарным атеросклерозом и 45 пациентов без коронарного атеросклероза по результатам коронарографии.

Результаты

Получены показатели движения ближней стенки восходящего отдела грудной аорты в режиме импульсно-волнового тканевого доплера: S – скорость систолического смещения, E – скорость раннего диастолического смещения, A – скорость позднего диастолического смещения. Рассчитаны функциональные показатели упруго-эластических свойств с помощью цветового тканевого доплеровского изображения в стандартном М-режиме: CD – коэффициент растяжимости, CC- коэффициент податливости, Ер – модуль эластичности (жесткости) Петерсона, SI – индекс жесткости. Получен показатель скорости распространения в нисходящем отделе грудной в цветовом М-режиме (СРП).

По результатам импульсно-волновой тканевой доплерографии ближней стенки восходящего отдела грудной аорты выявлено значимое снижение скорости систолического смещения S ($8,13 \pm 2,77$ см/с), скорости раннего диастолического смещение E ($5,07 \pm 1,80$ см/с) в группе пациентов с выявленными коронарным атеросклерозом ($p=0,02$ и $p<0,01$ соответственно). Показатели скорости позднего систолического смещение в сравниваемых группах значимо не отличались ($p=0,41$)

В группе пациентов с выявленным коронарным атеросклерозом определялось значимое снижение коэффи-

циента растяжимости ($229,63 \pm 107,21$ мм.рт.ст.-1*10-1) и коэффициента податливости ($158,53 \pm 65,10$ см²*мм.рт.ст.-1*103) по сравнению с группой пациентов без выявленного коронарного атеросклероза ($p=0,02$ и $p=0,03$ соответственно). Модуль эластичности (жесткости) Петерсона и индекс жесткости наоборот были значимо выше в группе пациентов с выявленным коронарным атеросклерозом ($1048,32 \pm 440,52$ мм.рт.ст., $p=0,02$ и $851,845 \pm 383,887$ мм.рт.ст., $p=0,01$ соответственно).

Выявлено значимое снижение скорости распространения потока нисходящей аорты в цветовом М-режиме (360 ± 129 мм/с) в группе пациентов с выявленными коронарным атеросклерозом ($p < 0,01$).

Выявлено, что повышении абсолютного и относительного рисков наличия значимого коронарного атеросклероза свидетельствует снижение коэффициента податливости менее 170,416 мм.рт.ст.-1*10-1 (AR 0,2, RR 0,41), снижение коэффициента растяжимости менее 222,222 см²*мм.рт.ст.-1*103 (AR 0,12, RR 0,23), снижение скорости E менее 5.25 см/с (AR 0,3, S RR 1,7), снижение скорости S менее 8,2 см/с (AR 0,19, RR 1,40), снижение СРП <392 мм/с (AR 0,42, RR 2,09), повышение модуля эластичности (жесткости Петерсона) более 900 мм.рт.ст.(AR 0,17, RR 1,53), повышение индекса жесткости более 4 (AR 0,19, RR 1,62).

Выводы

Ухудшение показателей локальных упруго-эластических свойств грудной аорты, оцененных с помощью комплекса ультразвуковых технологий Эхо-КГ (коэффициент податливости, коэффициент эластичности, модуль эластичности (жесткости) Петерсона, индекс жесткости, скорость S, скорость E, скорость распространения потока), ассоциировано с наличием коронарного атеросклероза, что позволяет использовать их в качестве неинвазивных маркеров повышения риска наличия ИБС.

ПАРОКСИЗМАЛЬНАЯ ФОРМА ТРЕПЕТАНИЯ И ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У РЕБЕНКА 16 ЛЕТ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пальцева А.Е., Рахимова А.Н.,
Кожевникова О.В., Ахмедова Э.Э.

г. Москва

**ФГАУ Национальный медицинский
исследовательский Центр Здоровья Детей МЗ РФ**

Цель

Продемонстрировать пациента с бессимптомной пароксизмальной формой фибрилляции предсердий (ФП).



Материалы и методы

Мальчик А. с 7 лет наблюдается в НМИЦ «здоровья детей» с ортопедической патологией. В 16 лет обратился к кардиологу с жалобами на повышение АД до 140/90 мм.рт.ст., головную боль, неприятные ощущения в левой половине грудной клетки, учащенное сердцебиение до 100 уд/мин. Было рекомендовано проведение суточного мониторирования ЭКГ и АД.

Результат

По данным суточного мониторирования АД – признаки лабильной систолической и стабильной диастолической артериальной гипертензии ночью. По данным 24-часового мониторирования ЭКГ: в дневное время впервые зарегистрировано 2 эпизода фибрилляции предсердий (ФП) и трепетаний предсердий (ТП) продолжительностью менее 1 минуты, которые подростком не ощущались и купировались самостоятельно. Для уточнения представленности эктопической активности было проведено трехсуточное 12-канальное мониторирование ЭКГ. За 2-ые и 3-и сутки отмечалось 14 пароксизмов ФП и ТП длительностью до 1 мин, по-прежнему без субъективных ощущений.

Был выставлен диагноз: Нарушение ритма и проводимости – фибрилляция предсердий, пароксизмальная форма. НК 0 ст. 0 ФК по Ross. Синдром вегетативной дисфункции. Назначена терапия.

Общие выводы

У ребенка с отсутствием жалоб выявлено редко встречающееся нарушение ритма. При 3-х суточном мониторировании ЭКГ вторые и третьи сутки были более информативные по представленности аритмии, чем общепринятое 24-х суточное мониторирование.

Актуальность

Распространенность ФП составляет в популяции 0,4% и она увеличивается с возрастом. На долю ФП приходится только 5,6% всех нарушений ритма у детей и около 30% у взрослых пациентов. Детям свойственно малосимптомное течение ФП и ТП. Вегетативные нарушения у детей способствуют развитию ФП и ТП.

СВЯЗЬ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА (ИМТ) С ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ФУНКЦИЕЙ ЛЕГКИХ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

Попова Л.А., Чушкин М.И., Бекетова В.В., Шергина Е.А., Карпина Н.А.

г. Москва

ФГБНУ «ЦНИИТ»

Цель

Оценить влияние массы тела больных, успешно лечащихся от туберкулеза, на вентиляционную способность легких.

Материалы и методы

Изучали ОФВ1 и ИМТ у 332 больных туберкулезом легких (127 женщин и 205 мужчин в возрасте от 20 до 82 лет.), разделенных на 4 группы: с дефицитом массы тела (ИМТ <18,5 кг/м²) – 25 человек (7,5%), с нормальной массой тела (ИМТ 18,5-25 кг/м²) – 194 (58,4%), с избыточной массой тела (ИМТ 25-30 кг/м²) – 82 (24,7%); с ожирением (ИМТ > 30 кг/м²) – 31 (9,3%) пациент.

Результат

Интегральный показатель ОФВ1, характеризующий вентиляционную способность легких, в группе пациентов с дефицитом массы тела (ИМТ <18,5 кг/м²) составил в среднем 71,5±27,2% д.в., 83,4±25,7% д.в. – в группе пациентов с нормальной массой тела (ИМТ 18,5-25 кг/м²); 90,8±22,9% д.в. у пациентов с избытком массы тела (ИМТ 25-30 кг/м²) и 85,6±16,9% д.в. при ожирении (ИМТ > 30 кг/м²) (p<0,01). Распространенность снижения вентиляционной способности легких (ОФВ1 <80% д.в.) составила 64,0% среди пациентов со сниженной массой тела; 37,6% у пациентов с нормальной массой тела, 28,2% при избыточном весе и 38,7% при ожирении (p<0,01). У пациентов со значительным снижением вентиляционной способности легких (ОФВ1 <50% д.в.) ИМТ составил в среднем 22,1±3,7 кг/м²; у пациентов с умеренным нарушением легочной вентиляции (ОФВ1 от 50 до 70% д.в.) ИМТ составил 23,5±4,4 кг / м²; а у пациентов с незначительным снижением вентиляционной способности (ОФВ1 >70% д.в.) ИМТ составил 24,4±4,4 кг/м², (<0,05). Корреляция между ОФВ1 и ИМТ составляет 0,14 (P<0,05).

Общие выводы

Распространенность дефицита массы тела среди пациентов, успешно лечащихся от туберкулеза легких, невелика (7,5%). У этих пациентов самый низкий показатель легочной вентиляции (ОФВ1 71,5±27,2% д.в.). Избыточная масса тела и ожирение оказывают защитное действие на функцию легких у пациентов, успешно лечащихся от туберкулеза легких.

Актуальность

Для успешного лечения больных туберкулезом легких необходимо исследование их ИМТ и, при необходимости, нутритивная поддержка.



ЛЕГОЧНАЯ ФУНКЦИЯ ПРИ СОЧЕТАНИИ ТУБЕРКУЛЕЗА И ХРОНИЧЕСКИХ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ

Попова Л.А., Чушкин М.И., Шергина Е.А., Егорова А.Д., Карпина Н.Л.

г. Москва

ФГБНУ «ЦНИИТ»

Цель

Изучить изменения вентиляционной и газообменной функции легких у больных с сочетанной патологией туберкулеза с ХНЗЛ.

Материалы и методы

52 больных (20 мужчин и 32 женщины) в возрасте от 18 до 67 лет ($45,5 \pm 14,8$). Туберкулез: 19 человек – инфильтративный, 10 – цирротический, 10 – ФКТ, 5 – диссеминированный, 8 – очаговый; ХНЗЛ: 16 человек – ХОБЛ, 15 – БА, 16 – бронхоэктатическая болезнь, 5 саркоидоз легких. Спирография (ОФВ1, ФЖЕЛ, ОФВ1/ФЖЕЛ%, МОС50), газы крови (РаО2).

Результат

Вентиляционные нарушения смешанного (рестриктивно-обструктивного) типа выявлены у 34/52 – 65,4% больных с сочетанной патологией (ОФВ1 $54,2 \pm 18,0\%$ д.в., ФЖЕЛ $69,2 \pm 9,1\%$ д.в., ОФВ1/ФЖЕЛ% $58,5 \pm 15,2$, МОС50 $38,4 \pm 9,9\%$ д.в.). Нарушения оксигенации крови обнаружены у 24/52 – 46,2% больных (РаО2 $65,9 \pm 12,3$ мм рт.ст.). Степень снижения показателей вентиляции и газообмена в каждом отдельном случае коморбида зависит от сочетания разных форм туберкулеза с различными ХНЗЛ. Функциональная патология наиболее выражена при сочетании ФКТ с ХОБЛ (ОФВ1 $31,4 \pm 1,3\%$ д.в., ФЖЕЛ $54,6 \pm 5,4\%$ д.в., ОФВ1/ФЖЕЛ% $39,1 \pm 15,2$, МОС50 $12,2 \pm 4,2\%$ д.в., РаО2 $47,0 \pm 4,2$ мм рт.ст.). Наименьшие функциональные изменения или их отсутствие отмечены при сочетании очагового туберкулеза с саркоидозом легких (ОФВ1 $91,4 \pm 7,9\%$ д.в., ФЖЕЛ $89,5 \pm 7,6\%$ д.в., ОФВ1/ФЖЕЛ% $82,2 \pm 14,3$, МОС50 $92,2 \pm 6,5\%$ д.в., РаО2 $85,5 \pm 4,3$ мм рт.ст.) ($p < 0,001$). При других сочетаниях выраженность функциональных расстройств зависит от формы туберкулеза и того ХНЗЛ, которое входит в состав коморбида. Наибольшие функциональные нарушения развиваются при сочетаниях фиброзно-кавернозного или цирротического туберкулеза с ХОБЛ или бронхоэктатической болезнью; менее выраженные – при сочетаниях инфильтративного, диссеминированного или очагового туберкулеза с бронхиальной астмой или саркоидозом легких.

Общие выводы

При сочетании туберкулеза и ХНЗЛ более чем у половины пациентов (65,4%) развиваются смешанные вентиляционные, а в 46,2% случаев – газообменные нарушения функции легких. Частота и степень выраженности нарушений при коморбидной патологии зависит от комбинации разных форм туберкулеза и различных ХНЗЛ и соответствует выраженности функциональных расстройств того заболевания в паре "туберкулез+ХНЗЛ", которое имеет наибольший потенциал нанесения функционального ущерба.

Актуальность

Полученная информация позволит прогнозировать изменения вентиляционной и газообменной функции легких у пациентов с коморбидной фтизио-пульмональной патологией.

ПРЕДИКТИВНАЯ РОЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЛЕГКИХ ПРИ ПРОГНОЗИРОВАНИИ ИСХОДА ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ КЛАПАННОЙ БРОНХОБЛОКАЦИИ У БОЛЬНЫХ ДЕСТРУКТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

Попова Л.А., Шергина Е.А., Чушкин М.И., Карпина Н.Л.

г. Москва

ФГБНУ «ЦНИИТ»

Цель

Определить возможность прогнозирования эффективности ЭКББ у больных деструктивным туберкулезом легких с МЛУ/ШЛУ возбудителя по исходному функциональному статусу легких.

Материалы и методы

Ретроспективное сопоставление результатов исходного спирометрического исследования (ФЖЕЛ, ОФВ1, ПОС и СОС25-75) 116 больных туберкулезом легких с эффективной (85 человек) и неэффективной ЭКББ (31 человек).

Результат

Сопоставление спирометрических параметров, полученных у больных хроническим деструктивным туберкулезом легких с МЛУ/ШЛУ возбудителя на этапе под-



готовки к проведению эндоскопической клапанной бронхоблокации с целью создания временного локального искусственного коллапса легочной ткани, показало двукратное преобладание частоты патологического снижения практически всех спирометрических показателей у пациентов с неэффективной ЭКББ (сохранение полости(ей) деструкции и/или продолжение бактериовыделения в мокроте) против частоты их снижения перед эффективной ЭКББ (закрытие всех полостей распада и прекращение бактериовыделения в мокроте) ($p < 0,05$). Так, у больных с эффективной ЭКББ показатели ОФВ1 и СОС25-75 изначально были снижены менее, чем у половины больных (36/85 – 42,4% и 39/85 – 45,9% соответственно), а у пациентов с неэффективной ЭКББ – у большинства пациентов (24/31 – 77,4% и 23/31 – 74,2% соответственно); ФЖЕЛ и ПОС при эффективной бронхоблокации исходно имели патологические изменения у трети и пятой части больных (27/85 – 31,8% и 16/85 – 18,8% соответственно), при неэффективной – вдвое чаще (20/31 – 64,5% и 13/31 – 41,9% соответственно).

Общие выводы

Статистически подтвержденное различие частоты патологически сниженных спирометрических показателей на подготовительном этапе бронхоблокации при эффективном и неэффективном ее исходе показало предиктивную роль исследования вентиляционной способности легких для прогнозирования исхода ЭКББ.

Актуальность

Состояние вентиляционной способности легких на подготовительном этапе перед эндоскопической клапанной бронхоблокацией пациентов с хроническим деструктивным туберкулезом легких с МЛУ/ШЛУ возбудителя может быть использовано для прогнозирования ее эффективности.

НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ НЕИНВАЗИВНОЙ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ СОСУДОВ

Рогаткин Д.А.

г. Москва

ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

Цель

Создание комплексной неинвазивной технологии оценки параметров центральной и периферической гемодинамики у пациентов терапевтического профиля.

Материалы и методы

Использовались методы осциллометрической тонометрии, оптической некогерентной флукуационной флоуметрии и фотоплетизмографии для оценки параметров гемодинамики в коже конечностей. В качестве испытуемых привлекались условно здоровые добровольцы и пациенты с сахарным диабетом с осложнениями и без.

Результат

Создан совместно с АО ЕЛАМЕД прототип нового неинвазивного диагностического прибора, сочетающий в себе тонометр артериального давления и выносные неинвазивные оптические датчики для оценки функции сосудов. В прибор встроена автоматическая процедура проведения тепловой и окклюзионной функциональных проб в процессе измерения артериального давления. Общее время проведения измерений на одной стороне тела – 10 минут. Определяемые параметры: артериальное давление, периферическое сосудистое сопротивление, базовый тонус сосудов, скорость распространения пульсовой волны, индекс CAVI, реактивность микроциркуляторного сосудистого русла. Прототип испытан в рамках проведенных двуцентровых научно-клинических исследований. Все испытуемые, включая группу контроля, на этапе скрининга проходили предварительные осмотр и обследование у эндокринолога, офтальмолога, невролога, сердечно-сосудистого хирурга. Всем выполнялся анализ крови, измерение давления, ЛПИ, проводилось УЗДС сосудов нижних конечностей и другие необходимые исследования. В окончательном исследовании с прототипом прибора приняли участие включенные в исследование 86 человек. Была отмечена достоверная разница в регистрируемых показателях между группами условно здоровых испытуемых, пациентов с сахарным диабетом с ретинопатией и пациентов с сахарным диабетом, ретинопатией и тяжелыми сосудистыми осложнениями в виде диабетической стопы. Предложен интегральный диагностический критерий, позволяющий классифицировать каждого пациента согласно его показателям по результатам обследований в одну из трех групп с точностью порядка 80%.

Общие выводы

Технология применима для диагностики сосудистых осложнений сахарного диабета. Она позволяет провести экспресс-диагностику и оценить наличие осложнений на стадиях поражения органов-мишеней, когда физикальный осмотр их еще не выявляет. Также прибор перспективен в кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии, что позволяет его классифицировать как возможное оборудование для функциональной диагностики. Однако другие применения технологии требуют проведения дополнительных исследований.



Актуальность

Большое количество заболеваний ассоциировано с нарушением функций сосудов. Например, сахарный диабет. Однако дешевых и доступных, в т.ч. населению, приборов, подобно тонометрам, которые могли бы оценивать состояние сосудов в настоящее время нет.

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Розыходжаева Г.А., Жураев О.Р.,
Розыходжаева Д.А, Мардиев А.А.,
Мирзаева С.М.

г. Ташкент

**Центральная клиническая больница №1 Главного
Медицинского управления при Администрации
Республики Узбекистан**

Цель

Применение нагрузочного теста на велоэргометре для оценке функциональной способности пациентов в раннем периоде реабилитации после перенесенного COVID-19.

Материалы и методы

В исследование последовательно включено 49 пациентов, перенесших лабораторно подтвержденный с помощью полимеразной цепной реакцией COVID-19 в легкой или средней степени тяжести. В исследование не включались пациенты, которым требовалась искусственная вентиляция легких и интенсивная терапия в остром периоде заболевания.

Результат

Проба с физической нагрузкой проводилась на велоэргометре ERG 911 L/LS с использованием эргометрической системы AT -104 PC SCHILLER (Швейцария в положении больного полусидя, утром через 2 часа после легкого завтрака по методике ступенчатой, непрерывно – возрастающей нагрузки, начиная с 25 Вт. Каждые 3 мин нагрузку увеличивали на такую же величину до достижения общепринятых клинических и или ЭКГ – их критериев прекращения или достижения максимальной для данного пола и возраста частоты сердечных сокращений. Пробу прекращали при достижении субмаксимальной возрастной ЧСС (85%), при появлении признаков ишемии миокарда, субъективных симптомов (одышка, усталость, боли в нижних конечностях), отсутствии прироста или снижении АД. Другими причинами прекращения теста были появление желудочковых или наджелудочковых

аритмий, повышение АД выше 230/120 мм рт ст., а также отказ больного. Все протоколы исследований заполнялись на онлайн-платформе. В целом для последующего анализа введены 78 параметров, полученных при обследовании (47/96% муж/2/4% жен). Средний возраст составил 51,5+/-8,9 лет, средний индекс массы тела (ИМТ) составил 29,5+/-6,4 кг/м², средний вес – 80,6+/-9,8 кг. 17% пациентов были активными курильщиками. При общеклинической оценке около 70% пациентов предъявляли жалобы на хотя бы один из строя следующих симптомов: на одышку, боль в груди, утомляемость, сердцебиение. Частота каждого симптома не различалась между пациентами с пороговой мощностью нагрузки ниже и выше 85% от прогнозируемого значения. Средний процент прогнозируемой пиковой нагрузки составил 83%. Медиана этого показателя находилась в пределах нормальных величин. Анализ критериев прекращения нагрузки показал, что наиболее частой причиной прекращения НТ было усталость/утомляемость ног (61%), чрезмерное повышение АД (48%), одышка наблюдалась у 35% и возникновение нарушения ритма сердца – у 6% пациентов. Пороговая мощность нагрузки в среднем составила 106,2+29,2 Вт, суммарный объем выполненной работы 828,9+373,1кВт. У 34% пациентов, перенесших нетяжелые формы COVID-19 через не менее 1 месяца после выписки из больницы, наблюдались объективные нарушения физической работоспособности, в виде ее снижения, замедленного восстановления ЧСС и АД в построгогрузочный период.

Общие выводы

Полученные результаты требуют дальнейших исследований для выявления пациентов с повышенным риском долгосрочных эффектов, которым возможно требуется тщательное наблюдение и целенаправленная реабилитация. Следует шире внедрять в практику лечебных учреждений нагрузочное тестирование для быстрого выявления и оценки нарушения физической работоспособности и тем самым оптимизировать программу физической реабилитации.

Актуальность

Реабилитационные усилия после COVID-19 в основном направлены на пациентов после интенсивной терапии, которые согласно данным составляют менее 20%. В литературе очень мало исследований, направленных на изучение переносимости физической нагрузки у клинически менее сложных пациентов.



СТРЕЙНЭХОКАРДИОГРАФИЯ В ОЦЕНКЕ МИОКАРДИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У РЕКОНВАЛЕС- ЦЕНТОВ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННОЙ SARS-COV-2

Розыходжаева Г.А., Мардиев А.А.,
Жураев О.Р., Розыходжаева Д.,
Носиров С., Жангибаев А.

г. Ташкент

**Центральная клиническая больница №1 Главного
Медицинского управления при Администрации
Республики Узбекистан, ЧК «Соглом Хаёт»,
Ташкентский Педиатрический медицинский
институт**

Цель

Применить стрейнэхокардиографию для выявления миокардиальной недостаточности у реконвалесцентов коронавирусной инфекции.

Материалы и методы

В период с декабря 2020 года по январь 2021 г в клинике «Соглом Хаёт» 44 пациентам (18 жен/26 муж)-реконвалесцентам коронавирусной инфекции, подтвержденной положительными результатами ПЦР тестов на SARS-CoV-2 (по истечению 1 месяца) были выполнены трансторакальная ЭхоКГ (ТТЭ) и стрейнЭхоКГ (СТЭ) на УЗ сканере Mindray DC- 80 датчиком 2-5,5 МГц.

Результат

Из исследования были исключены пациенты моложе 18 лет, пациенты с предшествующей историей сердечной недостаточности, порока сердца, ишемической болезни сердца, фибрилляции предсердий, легочной гипертензии, тромбоэмболии легочной артерии, хронической обструктивной болезни легких и почечной недостаточности, а также пациенты с полной блокадой левой ножек пучка Гиса и при недостаточном качестве изображения. Изучаемые параметры были следующими: перикардиальный выпот, плевральный выпот, индекс объема левого предсердия ИОЛП в мл/м², относительная толщина стенок, ИММЛЖ г/м², индекс ремоделирования ЛЖ г/мл, индексированный конечно-диастолический объем ЛЖ мл/м², фракция выброса ЛЖ%, такие параметры, как E/A, E/e', IVRT в сек, MAPSE в мм, TAPSE в мм, AT ЛА в сек, систолическое давление в легочной артерии в мм рт ст. Анализ деформации миокарда при СТЭ осуществлялся следующим образом: глобальная и региональная продольная деформация оценивалась путем определения послонной деформации во всех апикальных срезах.

Глобальная и региональная циркулярная деформация и глобальная и региональная радиальная деформация оценивалась в апикальном, среднем и базальном парастеральных срезах позиции по короткой оси. Контур эндокарда корректировался вручную, при этом только сегменты с точным отслеживанием были приняты при тщательной визуальной оценке для исключения артефактов изображения. Зоны отслеживания были скорректированы для обеспечения полного отслеживания миокарда, исключая эпикардиальные, а также клапанные или предсердные структуры. Средний возраст составил 51,2±6,8 лет. Гипертрофия левого желудочка была незначительной у 9%, умеренной - у 4%. Диастолическая дисфункция ЛЖ выявлена у 69%. Показатели деформации были следующими: global longitudinal strain 15,93±0,50%, global radial strain: apical 15,87±0,56%, global radial strain: basal 15,30±0,46%, global circumferential strain: apical 16,10±0,69%, global circumferential strain: basal 14,87±0,51%. Из 44 пациентов 33 пациента имели нормальные значения ФВ ЛЖ (>50% по Симпсону) (75%). ФВ ЛЖ составила 64,2±6,4%. Доля лиц с ФВ ЛЖ менее 50% составила 25%. Из 9 из 33 пациентов с нормальной ФВ ЛЖ выявлены те или иные нарушения нарушения как продольного, так и радиального и циркулярного стрейна преимущественно в базальных сегментах (27%).

Общие выводы

Применение дополнительно к традиционной ТТЭ расширенного протокола с анализом деформации позволило дополнительно выявить нарушения как продольного, так и радиального и циркулярного стрейна преимущественно в базальных сегментах у четверти пациентов с нормальными значениями фракции выброса левого желудочка. Стрейн-эхокардиография с отслеживанием спеклов может быть подходящей методикой для выявления остаточного поражения миокарда после острой стадии SARS-CoV-2-инфекции.

Актуальность

По данным литературы известно, что новая коронавирусная инфекция воздействует на сердечно-сосудистую систему. Возможно применение анализа различных компонентов деформации миокарда для выявления скрытых поражений миокарда у пациентов, перенесших инфекцию, вызванную SARSCoV-2.



УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА НЕОККЛЮЗИРУЮЩИХ ТРОМБОВ В СОННЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМИ НАРУШЕНИЯМИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Сафиуллина Л.Р., Красильникова Е.Н.,
Коробов В.В.

г. Казань

МСЧ К(П)ФУ

Цель

Выявить и оценить характер неокклюзирующих тромбов в сонных артериях у пациентов с острыми нарушениями мозгового кровообращения.

Материалы и методы

Исследованы пациенты, поступившие по неотложной помощи в МСЧ КПФУ с 2017г. по 2020 г. с клиникой острых нарушений мозгового кровообращения. Пациентам было проведено ультразвуковое исследование экстракраниальных отделов брахицефальных артерий на сканерах Sonoscare 7, Medison ЕКО 7, Phillips affinity 70, ТКДС, КТ головного мозга.

Результат

За 3 года выявлено 6 случаев неполных тромбозов экстракраниальных отделов сонных артерий, из них 2 женщины, 4 мужчин в возрасте от 31 года до 85 лет. В 1 случае тромб располагался в дистальном сегменте общей сонной артерии перед зоной критического стеноза 95% устья внутренней сонной артерии, свободно флотировал и не имел точку прикрепления. У одного пациента протяженный тромб визуализировался в дистальном сегменте общей сонной артерии, распространялся в проксимальный сегмент внутренней сонной артерии, был локально фиксирован к двум стенкам каротидной бифуркации, проксимальный и дистальный концы тромба были свободно расположены в просвете сосудов. В остальных 4 случаях тромбы фиксировались в каротидных бифуркациях, распространялись в проксимальные отделы внутренних сонных артерий и свободно располагались в просвете. Протяженность тромбов составила от 2 до 5 см. Структура тромбов была изо-гипоэхогенной, однородной или умеренно неоднородной, поверхность четкой, ровной или с незначительной шероховатостью. В 3 случаях неприкрепленные сегменты тромбов активно флотировали. У 5 пациентов была выявлена патология сердечно-сосудистой системы в виде мультифокального атеросклероза, постинфарктного кардиосклероза, на-

рушения ритма работы сердца с расширением полостей сердца, у 1 пациентки диагностирован сахарный диабет 2 типа. У 1 пациента молодого возраста тромб сформировался на фоне гиперкоагуляции. В 3 случаях при ЭхоКС в левых камерах сердца были выявлены тромботические структуры. При КТ у всех пациентов выявлены очаги ишемии головного мозга различной давности. В 2 случаях пациентам была произведена тромбэктомия из сонных артерий, у первого пациента тромбэктомия проведена одновременно с каротидной эндартерэктомией. В остальных случаях, вследствие тяжелой соматической патологии, была выбрана антиагрегантная терапия, на фоне которой у 3 пациентов отмечалось лигирование неприкрепленных тромботических масс. В 1 случае была констатирована смерть.

Общие выводы

В многопрофильной клинике у пациентов с острыми нарушениями церебрального кровотока неокклюзирующие тромбы сонных артерий выявляются редко, но представляют высокую степень угрозы жизни пациентов. Большая часть больных имеет выраженную патологию сердечно-сосудистой системы. Своевременное выявление тромбов в сонных артериях определяет выбор тактики лечения больных с ОНМК, что снижает частоту инвалидизации и смертности этой группы пациентов.

Актуальность

Острое нарушение мозгового кровообращения является одним из наиболее распространенных сердечно-сосудистых заболеваний и важнейшей медико-социальной проблемой, приводящей к инвалидизации и преждевременной смертности.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОЧЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЛОМЕРУЛО- НЕФРИТОМ

Сафиуллина Л.Р., Красильникова Е.Н.,
Коробов В.В.

г. Казань

МСЧ К(П)ФУ

Цель

Целью исследования было получение количественных и качественных показателей кровотока в почечных артериях у больных с хроническим гломерулонефритом.



Материалы и методы

Были исследовано 37 пациентов в возрасте от 23 до 68 лет. В 1 группу вошли 14 пациентов с артериальной гипертензией, в 2 группу 15 пациентов с нефротическим синдромом, в 3 группу 8 пациентов с изолированным мочевым синдромом. Исследование проводилось на ультразвуковом аппарате Philips Affiniti 70 в 1 половине дня натощак.

Результат

В режиме серой шкалы в 1 и 2 группе толщина паренхимы почек составила 18-24мм, кортико-медуллярная дифференциация была подчеркнута. В 3 группе с изолированным мочевым синдромом специфических изменений размеров и структуры почек не выявлено. В 1 группе пациентов с артериальной гипертензией медиана пиковых линейных скоростных показателей (V_s) в интерлобулярных артериях составила 45,5 см/сек, индекса пульсативности (PI) 1,2, индекса резистентности (RI) 0,68, в дуговых артериях V_s 31 см/сек, PI-1,1, RI – 0,67. В 2 группе пациентов с нефротическим синдромом были получены следующие показатели: в интерлобулярных артериях V_s 47,2 см/сек, PI- 1,01, RI – 0,58, в дуговых артериях V_s – 24 см/сек, PI- 0,89, RI – 0,59. В 3 группе пациентов с изолированным мочевым синдромом в интерлобулярных артериях V_s – 48 см/сек, PI-0,89, RI – 0,60, в дуговых артериях V_s – 40 см/сек, PI- 0,87, RI – 0,6. В группе пациентов с артериальной гипертензией были более высокие индексы, характеризующие периферическое сопротивление как на уровне интерлобулярных, так и на уровне дуговых артерий на фоне умеренного равномерного снижения линейных скоростных показателей в дистальном направлении. Эти изменения вероятно были обусловлены спазмом артерий на обоих уровнях. В группе пациентов с нефротическим синдромом индексы периферического сопротивления оказались относительно ниже по сравнению с 1 группой в интерлобулярных артериях. В дуговых артериях различия в индексах были менее значимы. Отмечалось большее снижение линейных скоростных показателей в дуговых артериях по сравнению с скоростями в интерлобулярных артериях, вероятно вследствие превалирования отека в паренхиме почек. В группе пациентов с изолированным мочевым синдромом линейные скоростные показатели оказались в пределах нормативных значений, индексы, характеризующие периферического сопротивления были снижены в интерлобулярных и дуговых артериях.

Общие выводы

Изменения гемодинамики в почках у больных с хр. гломерулонефрит разнообразны в зависимости от типа течения основного заболевания и проявляются изменениями линейных скоростных показателей, повышением или понижением индексов периферического сопротивления в зависимости от превалирования спазма сосудов, отека паренхимы почек, открытия прямых шунтов Труе-

та, а также остроты процесса.

Актуальность

Хронический гломерулонефрит остается актуальной проблемой в нефрологии в связи с высокой распространенностью поражения почек среди населения, в том числе молодой его части, серьезностью прогноза и недостаточной разработанностью вопросов патогенеза и лечения.

ОСОБЕННОСТИ КРОВОТОКА В ОБЩЕЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ АРТЕРИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТОДА УСИЛЕННОЙ НАРУЖНОЙ КОНТРПУЛЬСАЦИИ

Сливкина В.С., Арзамасцева Г.И.

г. Воронеж

Воронежский областной клинический консультативно-диагностический центр

Цель

Изучение влияния усиленной наружной контрпульсации (УНКП) на кровоснабжение общей печеночной артерии.

Материалы и методы

Обследовано 35 пациентов с неосложненной язвой желудка в возрасте 40 -75 лет до и после применения метода УНКП. УЗДС общей печеночной артерии проводилось на аппарате Philips Affinity 70. Анализировались пиковая систолическая скорость кровотока (V_{ps}), индекс резистентности (RI) и пульсативный индекс (PI) до и после применения УНКП.

Результат

Анализ линейных скоростных параметров кровотока в общей печеночной артерии выявил умеренное увеличение максимальной и минимальной скоростей у больных неосложненной язвой желудка после использования УНКП. Средние интегральные скорости кровотока в общей печеночной артерии у больных до использования данного метода были меньше.

Пиковая систолическая скорость в общей печеночной артерии (40,2+15,2 см/сек) была ниже, чем после использования метода УНКП (64,5+18см/сек). Индекс резистентности Пурсело у пациентов с неосложненной язвой желудка до применения УНКП был значительно выше (0,77+0,08), чем после использования (0,65+0,05). Пульсативный индекс Гослинга (PI) у данной группы пациентов был максимальным, составляя 1,4+0,05. После применения УНКП пульсативный индекс снизился и его показатели составили 0,9+0,03. Из качественных харак-



теристик цветных спектров у пациентов с неосложненной язвой желудка преобладали смешанные или с высоким коэффициентом турбулентности, после применения УНКП при анализе доплерограмм турбулентные спектры отмечены реже.

Индексы объемного артериального кровотока в общей печеночной артерии у больных с неосложненной язвой желудка также оказались информативными. Так, анализ результатов индекса объемного кровотока в общей печеночной артерии (ИОКоПА) выявил закономерное снижение его у пациентов после использования метода УНКП до $251,4 \pm 8,94$ против $441,18 \pm 10,08$ мл/мин/м².

Полученные результаты неинвазивного доплерографического исследования показали усиление кровотока в общей печеночной артерии после использования метода УНКП, что можно с некоторой осторожностью определить как "артериализацию печени" у больных с неосложненной язвой желудка.

Общие выводы

Полученные данные свидетельствуют, что метод усиленной наружной контрпульсации положительно влияет на перфузию, способствуя развитию периферических кровеносных сосудов, в том числе и на артерии, принимающие участие в кровоснабжении желудка.

Актуальность

Расстройства кровообращения, возникающие в результате функциональных причин, главным образом спазмов сосудов, являются причиной нарушения питания слизистой оболочки, благоприятствующих появлению дефектов, переходящих в язву.

ПЕРИКАРДИТ КАК НОВЫЙ ВЫСОКОСПЕЦИФИЧНЫЙ СИМПТОМ SARS-COV-2: ИССЛЕДОВАНИЕ «СЛУЧАЙ- КОНТРОЛЬ»

Сукмарова З., Мартыненко Т., Брыкля Е., Федорова Е.

г. Москва

ЦВКГ им. П.В. Мандрыка

Цель

Выявление признаков распространенности перикардита у пациентов на фоне SARS-COV-2 по данным функциональных методов исследования.

Материалы и методы

100 пациентов стационера ЦВКГ им. П.В. Мандрыка с подтвержденным анамнезом перенесенного 1-3 мес. назад

Covid-19, проведена трансторакальная ЭХО-КГ, ЭКГ и 20 из них – ХМ-ЭКГ. Данные сравнивались с результатами исследований из базы госпиталя, полученными до пандемии. Подобрано 100 случайных пациентов, соответствующих только по полу и возрасту.

Результат

56 мужчин и 44 женщин, средний возраст 62 ± 6 и 61 ± 5 лет. ЭХОКГ выявила признаки перикардита различной стадии у 100% пациентов, перенесших covid-19. Изменения проявлялись выпотом ($n=30$), уплотнением ($n=100$), утолщением ($n=60$) перикарда. По данным ЭКГ какие-либо изменения подтверждались у 35 из них. Наиболее часто встречались неспецифические изменения процесса реполяризации ($n=33$), синусовая тахикардия ($n=13$). ХМЭКГ проводилась 20 пациентам. У 16 из них выявлялись эктопические ритмы: ускоренные идиовентрикулярные у 50% ($n=10$) и АВ-узловые у 30% ($n=6$), частая ЖЭС у 60% ($n=12$); СА-блокады выявлялись у 20% ($n=10$) пациентов. В группе сравнения изменения перикарда были выявлены у 8 пациентов. Перикардит проявлялся трансудатом при известных онкологических заболеваниях ($n=2$) или декомпенсированной ХСН ($n=6$), а также наблюдались уплотнения перикарда после операций на открытом сердце ($n=4$). Изменения не сопровождались специфическим «свечением» и интенсивной ЭХО-тенью, как при ковидном перикардите. На ЭКГ в группе контроля изменения также встречались реже: неспецифические изменения процесса реполяризации по типу синдрома ранней реполяризации желудочков 17%, синусовая тахикардия 5%. По 20 произвольно выбранным ХМЭКГ ускоренные идиовентрикулярные ритмы диагностированы у 5% ($n=1$), АВ-узловые- у 10 ($n=2$), частая ЖЭС- у 35% ($n=7$), СА-блокады- у 5% ($n=1$) пациента.

Общие выводы

Перикардит является специфичным проявлением перенесенной инфекции SARS-COV-2. Наиболее чувствительный метод выявления воспаления перикарда – ЭХОКГ: специфичность 92%, чувствительность 100%. Изменения реполяризации по ЭКГ у пациентов с ковидным перикардитом встречаются чаще, чем в популяции тех же отделений вне пандемии. По ХМЭКГ обращает на себя внимание частое выявление ускоренных идиовентрикулярных и АВ-узловых ритмов в группе covid-19, в том числе среди пациентов без сердечно-сосудистых заболеваний.

Актуальность

Мы выявили новый синдром в рамках системного гипериммунного ответа при covid-19, проявляющийся в воспалении перикарда.



ЗНАЧЕНИЕ СОБЫТИЙНЫХ РЕГИСТРАТОРОВ ЭКГ В ДИАГНОСТИКЕ ТАХИАРИТМИЙ У ДЕТЕЙ

Трофимова Т.А., Полякова Е.Б.

Актуальность

Жалобы на эпизоды учащенного сердцебиения распространены среди детской популяции и могут быть проявлениями как пароксизмальной тахикардии, так и вегетативной дисфункцией. Событийные регистраторы позволяют провести регистрацию ЭКГ в момент сердцебиения даже при редких приступах.

Цель

Целью исследования стало определить значимость событийных регистраторов ЭКГ в диагностике тахикардий у детей.

Материал и методы

Для регистрации ЭКГ в момент сердцебиения у пациентов в домашних условиях была применена кардиофлешка, позволяющая регистрировать нарушения ритма сердца и проводимости продолжительностью от 30 секунд до 10 минут с помощью смартфона с установленным бесплатным приложением.

Результаты

В ДНПЦНСР НИКИ Педиатрии им. Ю.Е. Вельтищева собран большой опыт мониторинга ЭКГ с помощью кардиофлешки у детей. С 2016 года с помощью кардиофлешки мониторировалось 206 пациентов с жалобами на приступы учащенного сердцебиения в возрасте от 3 до 17 лет. У 6 из 206 пациентов (3%) в момент жалоб на сердцебиение была зарегистрирована суправентрикулярная тахикардия: у 4 – АВ-реципрокная, у 2 – предсердная. Все они успешно подверглись радиочастотной катетерной абляции аритмогенных субстратов в нашем Центре. У 200 пациентов во время жалоб на типичные приступы сердцебиения регистрировалась синусовая тахикардия, не требующая хирургического лечения.

Выводы

Таким образом, регистрация ЭКГ в момент жалоб на учащенное сердцебиение с помощью кардиофлешки может быть применена в амбулаторных условиях. Использование событийных регистраторов ЭКГ помогает избежать в ряде случаев проведения дорогостоящей диагностической процедуры: инвазивного электрофизиологического исследования.

ДЛИТЕЛЬНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ ЭКГ У ДЕТЕЙ – ИМПЛАНТИРУЕМЫЕ РЕГИСТРАТОРЫ. ОПЫТ НИКИ ПЕДИАТРИИ ИМ. АКАДЕМИКА Ю.Е. ВЕЛЬТИЩЕВА

Полякова Е.Б., Трофимова Т.А., Термосесов С.А., Школьников М.А.

Актуальность

Частота синкопальных состояний составляет у детей до 15%. Кардиогенные приступы занимают до 21% случаев, а синкопе неясной этиологии около 30%. Устройства длительного ЭКГ мониторинга, работающие по петлевому принципу, позволяют зарегистрировать ЭКГ во время обморока.

Цель исследования

Определить эффективность методики имплантации устройств длительного мониторинга ЭКГ у детей с кардиологической и неврологической патологией.

Материалы и методы. ЭКГ в 12 стандартных отведениях, Холтеровское мониторирование, ЭХО-КГ, стресс-тест, КОП, тилт тест (по показаниям), инвазивное электрофизиологическое исследование (по показаниям), неврологическое обследование (по показаниям). Всем детям – общий и биохимический анализ крови, тиреоидный статус – по показаниям.

Результаты

Нами была проведена имплантация устройства длительной регистрации ЭКГ 290 ребенку. 49% – мальчики, 51% – девочки. Возраст на момент имплантации составлял 0.8 – 17 (12.2±4.4). 18 детей (6%) имели структурные заболевания сердца, у 16 (5.5%) был диагностирован синдром удлиненного интервала QT, у 8 пациентов имела место эпилепсия различной этиологии. Частота синкопе у пациентов с обмороками составляла до имплантации 1/неделю до 1/год (7.5±13.1/год). Положительные случаи (синкопе и/или аритмия) – 50% детей (129 из 259). Аритмогенные синкопе и/или события зарегистрированы в 31% пациентов с синкопе неясной этиологии (81 из 259). Среди аритмических синкопе/событий 94% было обусловлено брадиаритмиями (у 61 детей за счет остановки синусового узла, у 14 за счет АВ блокады, у 1 – остановка синусового узла+АВ блокада). Желудочковая фибрилляция была зарегистрирована у 3 пациентов (2 – с СУQT, 1 – со структурно нормальным сердцем). 70 детей развили асистолию продолжительностью от 3 до 30 сек. 38 электрокардиостимуляторов и 4 дефибриллятора было имплантировано.



Выводы

Длительное мониторирование ЭКГ является эффективным методом диагностики причин синкопе неясной этиологии у детей с различной патологией. Нами впервые в РФ были разработаны показания для проведения имплантации устройства длительного мониторирования ЭКГ у детей.

ЛИНЕЙНЫЕ И ОБЪЕМНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕКОМПЕНСАЦИЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Федорова Э.Э., Мищенко Т.А.,
Томашевич К.А.

г. Тюмень

**АО «МСЧ НЕФТЯНИК», Тюменский Государственный
Медицинский Университет**

Цель

Изучить линейные и объемные показатели левого предсердия у пациентов с декомпенсацией ХСН.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ 476 историй болезни пациентов с ХСН, 40,2% мужчин и 59,8% женщин. Средний возраст пациентов $71,26 \pm 3,4$ лет. Цветовая доплерэхокардиография с использованием стандартных эхокардиографических позиций в В и М-режимах и измерением линейных размеров и индекса объема левого предсердия (ИОЛП) методом Симпсона.

Результат

Переднезадний размер левого предсердия (ПЗРЛП) у пациентов, поступивших с декомпенсацией ХСН, составил $4,5 \pm 0,5$ см ($4,3 \pm 0,5$ см у женщин и $4,6 \pm 0,6$ см у мужчин) ($p > 0,05$), ИОЛП 36 ± 3 мл/м² (у женщин 35 ± 5 мл/м² и 37 ± 4 мл/м² у мужчин) ($p > 0,05$). При сравнении пациентов с учётом выраженности левожелудочковой недостаточности было выявлено, что показатели у пациентов с приступами кардиальной астмы, $n=274$ (ПЗРЛП $4,7 \pm 0,4$ см, ИОЛП 39 ± 4 мл/м²) были достоверно выше чем у пациентов без таких жалоб, $n=180$ (ПЗРЛП $3,9 \pm 0,4$ см, ИОЛП 34 ± 4 мл/м²) ($p < 0,05$).

22 пациента при поступлении были госпитализированы в отделение реанимации с клиникой отёка легких. ПЗРЛП и ИОЛП у данной группы пациентов были достоверно выше и составили $5,3 \pm 0,3$ см и 43 ± 4 мл/м² соответственно ($p < 0,05$). Из числа госпитализированных в отделение

реанимации 9 пациента умерли от острой сердечной недостаточности в день поступления, ПЗР и ИОЛП у этой категории пациентов значительно превышали верхние границы нормы ($5,5 \pm 0,2$ см и 46 ± 3 мл/м² соответственно). Сроки госпитализации положительно коррелировали с величиной ИОЛП ($r=+0,71$, $p < 0,05$), также получена умеренной силы положительная корреляция между ИОЛП и длительностью пребывания пациентов в отделении реанимации ($r=+0,65$, $p < 0,05$).

Общие выводы

Таким образом, увеличение размеров левого предсердия ассоциировано с повышенным риском развития отёка легких, неблагоприятных сердечно-сосудистых событий, увеличением сроков госпитализации. Динамическая оценка данного параметра позволит улучшить качество оказания медицинской помощи пациентам с хронической сердечной недостаточностью.

Актуальность

Декомпенсация ХСН является одной из основных причин госпитализаций в стационары кардиологического профиля (до 49%). Поиск предикторов декомпенсации и новых методов лечения является одной из актуальных задач современной кардиологии.



РАЗДЕЛ 15. РАДИОНУКЛИДНАЯ ДИАГНОСТИКА И РАДИОНУКЛИДНАЯ ТЕРАПИЯ

ЛИМФОСЦИНТИГРАФИЯ У БОЛЬНЫХ ЛИМФЕДЕМОЙ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ: НОРМАЛИЗОВАННЫЙ ПОДХОД К КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКЕ

Давыдов Г.А., Сигов М.А., Пасов В.В., Давыдова Е.В.

г. Обнинск

МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России

Цель

Повысить точность количественной оценки лимфосцинтиграфии у больных с постмастэктомическим отеком верхней конечности.

Материалы и методы

Лимфосцинтиграфия проведена у 57 женщин с односторонним постмастэктомическим отеком верхней конечности. После подкожной инъекции 100-185 МБк ^{99m}Tc -технефита получали статические снимки в начале исследования, 30-й минуте и через 2 часа. Зоны интереса включали места инъекции, предплечья и плечи.

Результат

Для количественной оценки лимфосцинтиграфии вычисляли: клиренс радиофармпрепарата (РФП) из мест инъекции и соотношение включения ^{99m}Tc -технефита в ткани симметричных зон противоположных конечностей – индекс относительного накопления (ИОН) или, как принято в зарубежной литературе, индекс асимметрии (QAI). При анализе количественных показателей лимфосцинтиграфии показано, что наиболее значимая корреляция между степенью постмастэктомического отека (по клинической классификации И.С.Селиванова) и индексом относительного накопления ^{99m}Tc -технефита в пораженной конечности определяется на заключительном этапе исследования (через 2 часа). Исследования показали, что после введения РФП отмечается

высоко значимое различие в скорости счета из мест инъекции радиофармпрепарата в одной руке относительно другой ($p < 0,001$), что обусловлено практически невозможностью введения строго одинаковой активности РФП. Отклонение от единицы соотношений счета из мест инъекции здоровой и пораженной конечностей составило $1,243 \pm 0,323$ против теоретически ожидаемого единичного соотношения при используемых активностях РФП $1,0 \pm 0,001478$ ($M \pm SD$). Коррекция показателей ИОН у пациентов с поправкой на индивидуальные коэффициенты (К) отношений счета из мест инъекции отечной и непораженной сторон привело к существенному (на 15%) улучшению корреляции показателей ИОН и значений клинического стадирования как для стадии лимфатического отека (в соответствии с Консенсусным документом Международного общества лимфологии, 2016), так и степени постмастэктомического отека (по И.С.Селиванову). Так, если исходная корреляция между вышеуказанными величинами до коррекции была 0,475 и 0,470, то с учетом поправочного коэффициента (К) составила 0,545 и 0,540 для плеча и предплечья, соответственно.

Общие выводы

Практическая невозможность введения строго одинаковой активности радиофармпрепарата в пораженную и контралатеральную руку при выполнении лимфосцинтиграфии приводит к переоценке или недооценке одного из наиболее информативных количественных показателей, каким является индекс асимметрии (QAI). Для повышения диагностической точности количественной оценки лимфосцинтиграфии необходимо учитывать соотношение счета в месте инъекции здоровой и пораженной руки в начале исследования.

Актуальность

Лимфосцинтиграфия является «золотым стандартом» оценки лимфодинамики, вместе с тем методика лимфосцинтиграфии по настоящее время не стандартизована. В частности, это касается критериев количественной оценки, включая индекс асимметрии (QAI).



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО РЕЗЕРВА ПЕЧЕНИ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ЕЁ РЕЗЕКЦИИ: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ^{99m}Tc -МЕБРОФЕНИНА И ^{99m}Tc -ТЕХНЕФИТА

Давыдов Г.А., Сигов М.А.,
Спиченкова О.Н., Давыдова Е.В.,
Васильев К.Г.

г. Обнинск

МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «НМИЦ
радиологии» Минздрава России

Цель

Сравнить результаты сцинтиграфии с использованием ^{99m}Tc -технефита и ^{99m}Tc -меброфенина в определении функции остатка печени при планировании ее обширных резекций.

Материалы и методы

Гепатосцинтиграфия с ^{99m}Tc -меброфенином и ^{99m}Tc -технефитом выполнена последовательно с интервалом 2-4 дня 76 пациентам с метастатическим и первичным раком печени. Для обоих радиофармпрепаратов (РФП) вычисляли показатель функционального резерва остающегося фрагмента печени (FRL) по методике W.de Graaf et al. (2010).

Результат

Визуальный анализ изображений при ОФЭКТ/КТ исследованиях показал идентичную картину распределения обоих РФП в паренхиме печени. При количественной оценке распределения ^{99m}Tc -меброфенина и ^{99m}Tc -технефита в сегментах печени коэффициент корреляции составил 0,92. Для вычисления показателей функционального резерва остающейся части печени использовали данные динамической сцинтиграфии по методике W.de Graaf et al. (2010). В соответствии с литературными данными, пороговый параметр нормализованной скорости захвата ^{99m}Tc -меброфенина гепатоцитами печени, при котором выполнение обширных резекций печени считается допустимым, составляет $>2,69\%/мин/м^2$. Проведенный нами сравнительный анализ показал сильную корреляцию расчетных показателей FRL, полученных с использованием обоих РФП ($r = 0,803$ и $0,820$ для планарной сцинтиграфии и томосцинтиграфии, соответственно). При этом, величина порогового параметра нормализованной скорости захвата ^{99m}Tc -технефита в печени, вычисленная с помощью уравнений линейной регрессии, составила $2,75\%/мин/м^2$ для планарной сцинтиграфии и $2,78\%/мин/м^2$ при использовании ОФЭКТ.

Общие выводы

Полученные результаты свидетельствуют о возможности использования ^{99m}Tc -технефита для предоперационной оценки резерва печени при планировании обширных резекций органа. При этом определяющим является не превышение допустимого порогового значения нормализованной скорости захвата РФП в остающемся фрагменте печени. Традиционные показатели гепатосцинтиграфии с ^{99m}Tc -технефитом позволяют получить дополнительную информацию о статусе органа.

Актуальность

^{99m}Tc -технефит часто применяется для оценки функционального состояния остающегося фрагмента печени при планировании резекции органа. Вместе с тем, допустимая пороговая величина скорости захвата ^{99m}Tc -технефита печенью, в отличие от ^{99m}Tc -меброфенина, остается неопределенной.

АБСОЛЮТНАЯ КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РАДИОТРЕЙСЕРОВ С ПОМОЩЬЮ ОДНОФОТОННОЙ ЭМИССИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРА- ФИИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ИМЕЕТ БОЛЬШОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ДОЗИМЕТРИИ

Захари Э.Р.С., Тюрин И.Е.

г. Москва

ООО Виат ллс

Цель

Повышения качества визуализации изображений для дозиметрии по сравнению абсолютной количественной оценки для современных технологий.

Материалы и методы

Включены пять систем SPECT/CT: Discovery™ NM/CT 670 Pro (GE Healthcare), Precedence™ 6 (Philips Healthcare), Symbia Intevo™, и Symbia T16™ (дважды) (Siemens Healthineers). Были использованы три фантома на основе фантома тела NEMA IEC без легочной (Hybrid Recon™ Hermes Medical Solutions).

Результат

Точный абсолютной количественной оценки распределения радиофармпрепарата имеет важное значение для



дозиметрии направленных на индивидуальное радионуклидной терапии может улучшить прогноз терапии ответ, предотвращение отравления, и последующем лечении. Однако для ОФЭКТ количественная оценка считается менее простой. так как ее точность зависит от множества факторов, включая необходимое использование коллиматора, варьирующееся траектория детектора, а также необходимость более сложной коррекции рассеяния и коррекции затухания, чем в ПЭТ. количественная оценка зависит как от алгоритма реконструкции, так и от настроек. Недавние разработки в области поправок на затухание и рассеяние фотонов, коллиматорного моделирования и 3D-реконструкции, например, путем включения восстановления разрешения и регулирования шума, улучшили методы реконструкции, тем самым позволив получить абсолютную количественную оценку ОФЭКТ. Добавление интегрированной системы компьютерной томографии (КТ) не только обеспечивает анатомический ориентир, но и позволяет точное затухание и коррекция рассеяния также улучшают количественную оценку. Стандартизация протоколов таким образом, чтобы количественные результаты можно было надежно сравнивать между системами, требует большего понимания их количественной точности и производительности.

КТ- показали, что разрешение изображения очень сильно зависит от алгоритма реконструкции. В последние годы различные поставщики ОФЭКТ и программного обеспечения Системы ОФЭКТ от разных поставщиков в разных центрах визуализации для 99mTc.

В сравнение включены многочисленные алгоритмы количественной реконструкции, которые в настоящее время являются коммерчески доступными. Количественная точность и межсистемная изменчивость коэффициентов восстановления (РК) определяются с помощью различных фантомных экспериментов. Исследовано влияние объема поражения, размера пациента, алгоритма реконструкции и постобработки. Результаты этих сравнений являются первым шагом на пути к независимому от поставщика стандарту абсолютной количественной ОФЭКТ.

Общие выводы

Абсолютная количественная оценка SPECT в многоцентровой и многовендорной среде возможна, особенно когда протоколы реконструкции стандартизированы, прокладывая путь к стандарту для абсолютной количественной SPECT.

Актуальность

Точный абсолютной количественной оценки распределения радиофармпрепарата имеет важное значение для дозиметрии направленных на индивидуальное радионуклидной терапии может улучшить прогноз терапии ответ, предотвращение отравления, и последующем лечении.

РЕКОНСТРУКЦИЯ КОРРЕКЦИИ РАССЕЯНИЯ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА МОНТЕ-КАРЛО ДЛЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ ОДНОФОТОННОЙ ЭМИССИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Захари Э.Р.С., Тюрин И.Е.

г. Москва

ООО Виат ллс

г. Сохаг, Египет

Цель

Повышение качества визуализации изображения (ОФЭКТ) и сокращение времени исследования на основе реконструкции коррекции рассеяния (Монте-Карло).

Материалы и методы

Максимизация ожидания упорядоченного подмножества (OSEM)*2 состоит из следующих шагов:

1. Прямая проекция оценки изображения.
2. Деленные измеряемые проекции, направленные на другие проекции.
3. Обратная проекция поправочных коэффициентов.
4. Обновление оценки изображения с помощью корректирующих коэффициентов обратной проекции.

Результат

Существует несколько факторов, связанных с изображением, которые влияют на качество изображения ОФЭКТ. Наиболее значимыми являются:

1. затухание фотонов;
2. комптоновское рассеяние и реакция коллиматорного детектора; затухание фотонов может вызвать ложные дефекты на изображениях ОФЭКТ и таким образом, вероятно, снизить диагностическую точность ОФЭКТ;
3. с другой стороны, комптоновское рассеяние снижает контрастность и может вызвать завышение распределения активности;
4. плохое разрешение системы, вызванное коллиматором и детектором, снижает разрешение изображения; в последствии эти факторы могут быть компенсированы путем их моделирования при статистической реконструкции (ОФЭКТ), и есть убедительные доказательства, особенно в ядерной кардиологии, где данные компенсации оказывают значительное влияние на качество изображения ОФЭКТ;

Время реконструкции может быть сокращено с помо-



стью алгоритмов ускоренной реконструкции, быстрых реализаций методов ускоренной компенсации или с использованием параллельной обработки. С другой стороны, может возникнуть необходимость перейти к многоцентровым исследованиям из-за недавних данных одного из основных поставщиков о превосходстве многослойной костной визуализации (ОФЭКТ), по сравнению с обычной планарной визуализацией, что способствует использованию большего матрикса в исследованиях костной системы (ОФЭКТ).

Повышению скорости реконструкции способствует реализация алгоритма реконструкции графического процессора (ГП)(GPU)*3, который предлагает огромные возможности параллельных вычислений по доступным ценам, но это, как правило, требует повторной реализации алгоритма, написанного для центрального процессора, поскольку алгоритм центрального процессора обычно не оптимально соответствует модели программирования и архитектуре GPU. Эта статья представляет собой реализацию графического процессора и подтверждение правильности нашей идеи упорядоченного подмножества для максимизации ожидания реконструкции алгоритма ОФЭКТ. Метод компенсации рассеяния Монте-Карло представляет особые проблемы из-за случайного доступа к памяти. Моделирование рассеяния на основе метода Монте-Карло инициализируется распределением фотонов, которые должны быть прослежены до уровня вокселей в соответствии со значениями вокселей карты излучения.

Общие выводы

Реконструкция ОФЭКТ с коррекцией рассеяния на основе метода Монте Карло может быть ускорена с помощью GPU, так что многопластовые реконструкции могут выполняться более чем в 4 раза быстрее, чем обработка в реальном времени.

Актуальность

Затухание фотонов вызывает дефекты на изображениях ОФЭКТ и не обеспечивает достаточного анатомического разрешения для точной локализации участка накопления радиофармпрепарата, что приводит к снижению диагностической точности. Длительное время сканирования увеличивает риск появления артефактов.

МУЛЬТИМОДАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ МИОКАРДА РАДИОНУКЛИДНЫМИ МЕТОДАМИ ДИАГНОСТИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ВИРУСНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Кудрявцев А.Д.^{1,2}, Харина Д.С.¹,
Знаменский И.А.^{1,2}, Созыкин А.В.¹,
Кондаков А.К.¹, Мосин Д.Ю.¹,
Берегов М.М.¹, Новикова Н.А.¹,
Шлыков А.В.¹, Емельянов П.Г.¹,
Ульянова Л.М.¹, Орлова-Морозова Е.А.³

г. Москва

1. ФГБУЗ ЦКБ РАН
2. ФГБНУ ФНКЦ РР
3. ГКУЗ МО «Центр по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями»

Цель

Разработать методику комплексного обследования миокарда при вирусных заболеваниях с использованием радионуклидных методов диагностики у ВИЧ-инфицированных пациентов.

Материалы и методы

В 2020 году проведено обследование миокарда 20 пациентов с ВИЧ-инфекцией. Для оценки жизнеспособности сердечной ткани и выявления нарушения перфузии всем пациентам были проведены ПЭТ миокарда с ¹⁸F-фтордезоксиглюкозой и ОФЭКТ миокарда с ^{99m}Tc-MIBI в покое и с нагрузочными пробами до и после лечения.

Результат

Повышенный риск развития сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с ВИЧ-инфекцией обусловлен целым рядом факторов, среди которых: воспалительное повреждение сосудистой стенки и нарушение липидного обмена на фоне проведения антиретровирусной терапии.

Радионуклидные методы диагностики миокарда с доказанной эффективностью позволяют определить показания к коронарному вмешательству.

В ходе обследования пациентов был сформирован порядок проведения исследований, который позволил сократить время диагностики и пребывания пациента в лечебном учреждении. В порядке оказания амбулаторной помощи пациенту в первый день обследования проводились ОФЭКТ миокарда с ^{99m}Tc-MIBI в состоя-



нии покоя и ПЭТ миокарда с 18F-фтордезоксиглюкозой. На второй день обследования проводились ОФЭКТ миокарда с 99mTc-MIBI в состоянии нагрузки и интерпретация полученных результатов. Оценивалось наличие расширения полости левого желудочка, проводилась оценка перфузии стенок левого желудочка, расчет фракции выброса левого желудочка, выполнялось сравнение топографии зон снижения перфузии миокарда с характером распределения 18F-ФДГ, которое позволяет дифференцировать рубцовые изменения и гибернированный миокард.

По результатам обследования только у 2 пациентов с признаками преходящей ишемии миокарда на высоте физической нагрузки были выявлены абсолютные показания для последующего коронарного вмешательства. Через 3 месяца после коронарного стентирования пациентам была проведена ОФЭКТ миокарда с 99mTc-MIBI в покое и с нагрузочными пробами, выявлено снижение объема ишемизированной ткани в состоянии нагрузки в среднем на 32,1%, отмечается субъективное улучшение общего состояния и переносимости физической нагрузки пациентами.

Общие выводы

Применение разработанной методики комплексного обследования миокарда с помощью радионуклидных методов диагностики у пациентов с ВИЧ-инфекцией позволяет сократить время определения показаний к коронарному вмешательству, уменьшает время нахождения пациента в лечебном учреждении, обеспечивает эффективный контроль качества лечения.

Актуальность

ВИЧ-инфицированные пациенты составляют группу риска по развитию сердечно-сосудистых заболеваний. Разработанная методика позволит повысить качество оказания медицинской помощи у этой группы пациентов.

ТРЕХФАЗНАЯ СЦИНТИГРАФИЯ С 99mTc-ПИРФОТЕХОМ В ВЫЯВЛЕНИИ ЗОН МЫШЕЧНОГО НЕКРОЗА И ПОЧЕЧНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ ДЕСТРУКЦИИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ И РАБДОМИОЛИЗЕ

Мигунова Е.В., Кудряшова Н.Е., Бердников Г.А., Рей С.И., Гурок Е.А., Синякова О.Г., Лещинская О.В.

г. Москва

НИИ СП им. Н.В. Склифосовского

Цель

Определить возможности радионуклидного метода в выявлении зон мышечного некроза и оценке функции почек при позиционном сдавлении (СПС) мягких тканей и рабдомиолизе.

Материалы и методы

Обследованы 104 пациента с СПС мягких тканей (98 мужчин и 6 женщин, средний возраст $40,7 \pm 1,5$ года) и один пациент 21 г. с рабдомиолизом, возникшим при интенсивной, но привычной для него, физической нагрузке после перенесенной коронавирусной инфекции. Для выявления зон мышечного некроза и оценки функции почек проводили трехфазную сцинтиграфию.

Результат

При поступлении больные отмечали боль в конечности, нарушения поверхностной и глубокой чувствительности тканей с отсутствием активных движений в суставах, острую задержку или изменение цвета мочи, гипертермию. На поражение почек и мышечную деструкцию указывали гиперазотемия, гиперкреатининемия, миоглобинемия и миоглобинурия и т.д. Первая фаза трехфазной сцинтиграфии – нефросцинтиграфия, а последующие две фазы (тканевая и костная) сцинтиграфия мышц в режиме «все тело». Во всех случаях мышечный некроз проявлялся очагами гиперфиксации 99mTc-пирфотеха с нарастанием коэффициента относительного накопления (КОН, отношение числа импульсов в очаге в сравнении с интактным участком мышцы) в костной фазе. Степень поражения почек зависела от распространенности мышечной деструкции: в стадии анурии были выявлены множественные очаги некроза мышц верхних и нижних конечностей, ягодичных и мышц спины. По распространенности повреждения мышц условно определено VI категорий: I – поражение одного сегмента конечности,



например, мышц голени; II – поражение 2 сегментов (голень и бедро); III – поражение 3 сегментов (голень, бедро и ягодичные мышцы); IV – мышцы всей нижней и верхней конечности; V – мышцы одной половины тела, включая мышцы конечностей, грудной клетки, живота и спины; VI – обширное двустороннее поражение мышечной ткани. Среднее значение КОН в тканевой фазе составило $2,65 \pm 0,19$, а в костной фазе – $4,33 \pm 0,36$. В числовом значении средний прирост КОН в костной фазе составил $1,94 \pm 0,29$. При остром почечном повреждении (ОПП) III степени отмечали поражение мышц III-VI категорий, сопровождающееся афункциональной ренограммой при скинтиграфии. Степень ОПП имела прямую корреляционную связь с уровнем креатинина ($r = 0,79$), уровнем мочевины ($r = 0,66$) и распространенностью поражения мышц ($r = 0,64$). У пациента с рабдомиолизом после перенесенной коронавирусной инфекции определяли поражение мышц плеча и спины (I- II категории) и умеренные изменения ренограммы (замедление выделительной функции почек) при показателях креатинина 164 мкмоль/л . Важность использования скинтиграфии подтверждена повторными исследованиями у пациентов на фоне лечения активных методов детоксикации при несоответствии обусловленного ОПП тяжелого состояния пациента и положительной динамики биохимических показателей.

Общие выводы

Применение радионуклидного метода диагностики (трехфазной скинтиграфии с ^{99m}Tc -пирфотехом) позволяет выявить зоны мышечной деструкции с одномоментной оценкой функции почек при синдроме позиционного сдавления тканей и рабдомиолизе, а также оценить эффективность лечения при динамическом наблюдении.

Актуальность

Выявление зон мышечного некроза при травматической деструкции и рабдомиолизе различной этиологии является сложной и актуальной диагностической проблемой. Трехфазная скинтиграфия с ^{99m}Tc -пирфотехом является эффективным и демонстративным методом для решения данной задачи.

РАДИОНУКЛИДНЫЙ СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДИСФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ОРТОТОПИЧЕСКОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ

Мигунова Е.В., Кудряшова Н.Е., Синякова О.Г., Новрузбеков М.С., Олисов О.Д., Бердников Г.А.

г. Москва

НИИ СП им.Н.В.Склифосовского

Цель

Выявление с помощью скинтиграфии с ^{99m}Tc -технефитом ранней дисфункции ретикулоэндотелиальной системы (РЭС) печени у пациентов после ортотопической трансплантации (ОТП).

Материалы и методы

В исследование было включено 11 пациентов без заболеваний печени, 325 – с диффузными заболеваниями печени и 26 после ОТП. Пациентам с пересаженной печенью измеряли концентрацию такролимуса Тк (нг/мл) или его аналогов в периферической крови, после чего проводили скинтиграфию печени.

Результат

Получали скинтиграммы всего тела и печени в передней и задней проекциях с определением общего счета импульсов всего тела в передней и задней проекциях (ВТ1 и ВТ2), средний счет импульсов печени в передней и задней проекциях (П1 и П2), затем определяли удельный захват ^{99m}Tc -технефита печенью от счета импульсов всего тела (УЗПВТ). Первым этапом были получены пороговые значения УЗПВТ для всех групп пациентов (без учета поправки на такролимус в группе после пересадки печени), которые в группе без диффузных заболеваний печени составили в норме $1,73 \pm 0,05$; при гепатите $1,28 \pm 0,03$; при циррозе класса А – $1,01 \pm 0,05$, В – $0,70 \pm 0,03$, С – $0,56 \pm 0,03$ (по классификации Child-Pugh); у пациентов после ОТП – $1,19 \pm 0,07$. Для группы пациентов после пересадки печени значение пересчитано с учетом влияния иммуносупрессивной терапии с использованием двух коэффициентов по формуле: $\text{УЗПВТ с коррекцией на такролимус} = \text{УЗПВТ} + K \times \text{Тк}$, где Тк – концентрация такролимуса в крови, $K = 0,09$ – экспериментально вычисленный поправочный коэффициент, учитывающий захват ^{99m}Tc -технефита пересаженной печенью без влияния иммуносупрессивной терапии. При получении значений, выходящих за пределы интервала $1,63 \leq \text{УЗПВТ} \leq 1,83$ делали вывод о дисфункции ретикуло-эндотелиальной системы трансплантата печени. Важность использования скинтиграфии подтверждена



значимыми изменениями при биопсии печени с микроскопическим описанием биоптата, которые не соответствовали несущественным изменениям по данным ультразвукового исследования и относительно стабильном биохимическом статусе. Сцинтиграфические показатели демонстрировали быстро прогрессирующую отрицательную динамику в состоянии трансплантата (при постоянной дозе иммуносупрессии), совпадающую с результатами морфологического исследования.

Общие выводы

В результате проведенных исследований были получены количественные значения УЗПВТ и УЗПВТК характеризующие функцию РЭС собственной и пересаженной печени, которые можно измерять в динамике и наблюдать за изменениями функционального состояния органа, в том числе на фоне иммуносупрессивной терапии, в любые сроки после трансплантации.

Актуальность

Заявляемый способ с использованием нового комплекса показателей позволяет достоверно выявить дисфункцию пересаженной печени на ранних стадиях, получить представление о состоянии трансплантата до появления клинических симптомов без проведения избыточных биопсий.

БИОПСИЯ СТОРОЖЕВОГО ЛИМФОУЗЛА ПРИ МЕЛАНОМЕ КОЖИ РАЗЛИЧНОЙ ТОЛЩИНЫ ПО БРЕСЛОУ

Николаева Е.А., Крылов А.С., Рыжков А.Д.
г. Москва

ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина»
Минздрава России

Цель

Оценить прогностические факторы у пациентов с меланомой кожи различной толщины по Бреслоу, влияющие на частоту развития метастазов в сторожевые лимфатические узлы (СЛУ).

Материалы и методы

В исследование включены 229 пациентов с диагностированной меланомой кожи различной локализации и толщины по Бреслоу. Всем пациентам за сутки до операции была проведена радуонуклидная разметка СЛУ с использованием радиофармпрепарата ^{99m}Tc -технефит и выполнена лимфосцинтиграфия в объеме сканирования «всё тело» и ОФЭКТ/КТ. Больные были разделены на две группы: с метастазами в СЛУ и без них. Оценены следующие прогностические факторы: пол, возраст, ло-

кализация первичной опухоли и СЛУ и их зависимость от толщины опухоли по Бреслоу.

Результаты

При изучении влияния пола на частоту возникновения метастазов в СЛУ с применением точного критерия Фишера отмечено его отсутствие ($P=0,77$), при примерно одинаковом соотношении мужчин ($n=95$) и женщин ($n=134$) в обеих группах. Более старший возраст пациентов (>35 лет) также ассоциировался с повышенной частотой возникновения метастазов в СЛУ, однако этот показатель не является статистически достоверным. Чаще метастазы в СЛУ обнаруживались при локализации первичной опухоли в области спины (чаще у мужчин) и нижних конечностей (чаще у женщин), при этом толщина опухоли была более 3,5 мм. Чаще всего находили один пораженный СЛУ. В группе меланом толщиной $<0,75$ мм ($n=9$) метастазы не обнаружены, среди тонких меланом (0,75-1 мм, $n=14$) обнаружен один пораженный СЛУ, в самой многочисленной группе меланом средней толщины (1-3,5 мм, $n=145$) – 25 (17%). Наибольший процент метастазов в СЛУ определяется при толстых меланом ($>3,5$ мм, $n=61$) – 17 (28%), что согласуется с данными зарубежной литературы, при этом чаще всего поражаются СЛУ при толщине опухоли по Бреслоу больше 7 мм. В группе интактных СЛУ средняя толщина составляла $2,6\pm 2,0$ мм, в группе пораженных СЛУ – $2,9\pm 4,0$ мм. Различия между группами статистически достоверны, что подтверждается результатом однофакторного дисперсионного анализа. Оптимальным пороговым значением толщины опухоли по Бреслоу для выделения больных с неблагоприятным прогнозом метастазирования в СЛУ является 2,0 мм. Для него характерны максимальные уровни чувствительности (79%) и специфичности (59,1%).

Выводы

Отмечено отсутствие влияния пола и возраста на риск возникновения метастазов в СЛУ. Оптимальным пороговым значением толщины опухоли по Бреслоу для выделения больных с повышенным риском метастазирования в СЛУ является 2,0 мм. Для него характерны максимальные уровни чувствительности (79%) и специфичности (59,1%). Локализация первичной опухоли в области спины (чаще у мужчин) и нижних конечностей (чаще у женщин), и толщина по Бреслоу более 3,5 мм – статистически значимые прогностические факторы повышенного риска метастазирования в СЛУ.

Актуальность

Роль биопсии СЛУ при меланоме кожи различной толщины по Бреслоу все еще остается предметом дискуссий, поэтому необходимо дальнейшее изучение прогностических факторов, влияющих на частоту метастазирования в СЛУ.



МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕТОДЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПОВРЕЖДЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

Харина Д.С.¹, Кудрявцев А.Д.^{1,2},
Знаменский И.А.^{1,2}, Созыкин А.В.¹,
Кондаков А.К.¹, Мосин Д.Ю.¹,
Берегов М.М.¹, Никитин А.Э.¹,
Шихова Ю.А.¹, Кузьмина И.В.¹

г. Москва

1. ФГБУЗ ЦКБ РАН

2. ФГБНУ ФНКЦ РР

Цель

Оценить возможность применения радионуклидных методов обследования для диагностики повреждения сердечно-сосудистой системы у пациентов с COVID-19.

Материалы и методы

В период работы с COVID-19, проведено обследование 10 пациентов в возрасте от 55 до 75 лет со средне-тяжелым течением коронавирусной инфекции, без сердечно-сосудистой патологии по данным анамнеза, с жалобами на появление дискомфорта в области сердца. Проведена ПЭТ с 18F-ФДГ, вводимой внутривенно в дозе 400-450МБк в режиме «все тело».

Результат

Согласно методическим рекомендациям, утвержденным Министерством здравоохранения Российской Федерации, в ЦКБ РАН проводилось стационарное лечение пациентов с новой коронавирусной инфекцией. В комплексе диагностических процедур выполнялись компьютерная томография органов грудной клетки, лабораторные исследования и ЭКГ. Для оценки возможности применения радионуклидных методов диагностики в выявлении воспалительных изменений миокарда и сосудистой стенки проведена ПЭТ с 18F-ФДГ, при которой оценивался характер распределения радиофармпрепарата (РФП) в органах и тканях, с последующей количественной оценкой уровня накопления 18F-ФДГ.

В ходе обследования у 4 пациентов было выявлено неравномерно повышенное накопление РФП в миокарде без четкого соответствия сосудистым магистральям, что снижает вероятность сосудистого генеза выявленных изменений. В дополнении к этому у 2 пациентов было выявлено повышенное накопление РФП в толще стенки восходящей части, дуги и нисходящей части грудной

аорты, характерное для повреждения воспалительного характера. Диагностическая картина соответствовала обусловленным COVID-19 миокардиту и артерииту. Дополнительными находками при обследовании пациентов были выявленные у всех пациентов очаги гиперметаболизма 18F-ФДГ в участках «матового стекла» паренхимы обоих легких и в зонах консолидации легочной ткани, характерных для пневмонии вирусной этиологии.

Общие выводы

Применение, такого радионуклидного метода, как ПЭТ, может быть оправдано для диагностического поиска воспалительных изменений миокарда и крупных сосудов у пациентов с COVID-19. Выявление воспалительных изменений миокарда при ПЭТ, несмотря на отсутствие клинических признаков миокардита, должно стать решающим фактором в назначении терапии. Скрытое течение миокардита, обусловленное системным противовоспалительным лечением, оказывает отрицательное влияние на эффективность проводимой терапии и ухудшает прогноз для выздоровления.

Актуальность

Несмотря на снижения уровня заболеваемости, лечение и последующая реабилитация пациентов с COVID-19 носят приоритетный характер в структуре оказания медицинской помощи. Своевременная диагностика позволяет повысить качество лечения и сократить срок госпитализации.



РАЗДЕЛ 16. ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ФИЗИКА

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАНДОМИЗИРОВАННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ОРТОВОЛЬТНОЙ РЕНТГЕНОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПАЦИЕНТОВ С ГОНАРТРИТОМ 0-2 СТАДИИ

Макарова М.В.

г. Архангельск

ГБУЗ Архангельской области «Первая городская клиническая больница им. Е.Е. Волосевич»

Цель

Анализ динамики болевого синдрома при гонартритах 0–2 стадий симптоматическими медленнодействующими препаратами (SYSADOA) и в комбинации с ОБРТ.

Материалы и методы

Пациенты двух групп получали SYSADOA глюкозамина (500 мг) и хондроитина (400 мг) сульфат, ОБРТ дополнительно получали во 2-й группе, разовая доза 0,45 Гр, суммарная 4,5 Гр за 10 сеансов. Оценивали болевой синдром по ВАШ, WOMAC, снижение уровня болевого синдрома более, чем на 20% по OARSI/OMERACT, частоту инвалидизации и эндопротезирования.

Результат

Было отобрано 300 пациентов, по 150 в каждую группу, потери были восемь человек. Сравнение распределения исходных факторов и исходов между группами по порядковым переменным проводили при помощи критерия χ^2 с точным критерием Фишера, если ожидаемое количество наблюдений в сравниваемых группах было менее 6; непрерывных – с помощью t-теста либо его непараметрического аналога, теста Mann-Whitney. Статистически значимыми считали различия на уровне $p < 0,05$. Статистический анализ проводили при помощи программного пакета SPSS v17.0.

К концу курса не было статистически значимых различий в снижении болевого синдрома по ВАШ и WOMAC А. Че-

рез 6-36 мес. степень снижения болевого синдрома была значимо выше в группе ОБРТ. Через три года в группе ОБРТ уровни болевого синдрома по WOMAC А, ВАШ, снижение уровня болевого синдрома по ВАШ 20%, WOMAC А 20% (OMERACT/OARSI) составили 21,9, 21,2, 69%, 78%, в группе SYSADOA 53,5, 54,9, 25%, 32%, $p < 0,0001$. В группе, получавших SYSADOA, к концу наблюдения (через три года после завершения курса лечения) у 48 (32,9%) пациентов установлена группа инвалидности, тогда как в группе комбинированного лечения ОБРТ и SYSADOA – у четырех (2,7%), $p < 0,0001$. В группе, получающей только монотерапию SYSADOA, значительно чаще проведено эндопротезирование в сравнении с группой SYSADOA и ОБРТ: 42 (28,8%) и четыре (2,8%), $p < 0,0001$, соответственно.

Общие выводы

при проведении ОБРТ к стандартно используемому подходу, лечению SYSADOA, у больных ОА происходит длительное и стойкое снижение как уровня БС, так и улучшение функционального состояния сустава. Это сочетание позволяет уменьшить частоту инвалидизации и эндопротезирования коленного сустава. Учитывая то, что лучевая терапия является одобренным компонентом комплексного лечения ОА в ряде стран, необходимо рассмотрение вопроса о внесении ее в число рекомендуемых методов в России.

Актуальность

Остеоартритом страдает 13% мирового населения, часто у возрастных пациентов. Существует много различных схем лечения, однако часто они не эффективны. Альтернативный метод лечения остеоартрита это ортвовольтная рентгенотерапия (ОБРТ), но ее нет в современных стандартах.



ВЛИЯНИЕ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ИМПЛАНТИРОВАННЫМИ ИСТОЧНИКАМИ НА ВЕРОЯТНОСТЬ КОНТРОЛЯ НАД ОПУХОЛЬЮ ПРИ БРАХИТЕРАПИИ

Сутыгина Я.Н., Сухих Е.С., Сагов И.Р.,
Клиновитская М.И.

г. Томск

**Томский областной онкологический диспансер;
Национальный исследовательский Томский
политехнический университет**

Цель

Изучение влияния расстояния между имплантированными аппликаторами при HDR (High dose-rate) брахитерапии на значение вероятности контроля над опухолью.

Материалы и методы

Для данного исследования выбран пациент с T2N0M0 стадией рака нижней губы. Курс внутритканевой HDR-брахитерапии проведен в режиме с дозой 5 Гр за фракцию, по 2 фракции в сутки до итоговой дозы 45 Гр. Лечение проводилось с помощью аппарата Multisource HDR с источником ^{60}Co . Мишень и критические органы облучены на основе КТ-изображений.

Результат

В рамках данного исследования рассчитано 5 планов внутритканевой брахитерапии. Планирование лучевой терапии проводилось на основе системы Paris. Импланты располагались линейно, параллельно и равноудаленно друг относительно друга в опухоли пациента. Положение первого импланта зафиксировано в качестве эталонного, остальные импланты располагались на расстоянии от 8 до 12 мм с шагом в 1 мм.

Значение локального контроля над опухолью (TCP-tumor control probability) сильно зависит от минимального значения дозы в объеме мишени и почти не зависит от максимального значения дозы в том же объеме. Таким образом, важно доставлять дозу, не меньшую минимальной дозы, в объем мишени, чтобы облучить все раковые клетки. С другой стороны, для значения TCP, максимальное значение дозы в части объема мишени не имеет значения. Согласно расчетам TCP, в зависимости от расстояния между имплантатами, можно сказать, что наибольшее значение TCP будет для дозовых распределений с наибольшим значением D_{\min} .

При отступе аппликаторов на 8 мм в части опухоли наблюдается недостаток дозы. Возможные варианты решения этой проблемы – установка дополнительного аппликатора или увеличение времени облучения в уста-

новленных аппликаторах.

При отступе аппликаторов на 11 мм, значение D_{90} равно 4,88 Гр. Установка дополнительного имплантата вне опухоли позволила добиться такого распределения дозы. В противном случае, необходимо увеличить время облучения от установленных имплантов, что привело бы к увеличению V_{200} .

Среди планов, соответствующих допустимым критериям, лучшие результаты демонстрируются в плане с расстоянием между источниками в пределах 9-11 мм. Общее время пребывания источника в каждом исследовании варьировалось от 247,24 (расстояние 12 мм) до 287,03 (расстояние 11 мм) секунды, что вполне одинаково.

Для расчета параметров TCP использован подход Niemierko, основанный на концепции эквивалентной эффективной дозы. По результатам расчетов расстояния 8 и 12 мм приводят к значениям TCP ниже 30%. Расстояния 9-11 мм дают значения TCP, равные 99,9%.

Так как для расстояний 9-11 мм значения TCP равны 99,9%, но для расстояния 11 мм один имплантат находится вне контура опухоли, следует, что расстояния 9 или 10 мм являются наилучшими результатами с точки зрения вероятности локального контроля над опухолью TCP.

Общие выводы

Правильная установка имплантатов очень важна для получения адекватного результата по распределению дозы и локальному контролю опухоли. Максимальные значения TCP были достигнуты в серии дозиметрических планов с наибольшим значением D_{\min} дозы распределения. В данном исследовании этому критерию удовлетворяют только расстояния между имплантатами от 9 до 11 мм. Но, учитывая положение аппликатора в соответствии с мишенью, для практики подходят только 9 и 10 мм между имплантатами.

Актуальность

Рак губы является наиболее распространенным злокачественным поражением полости рта, составляющим 25-30% всех случаев рака полости рта. Брахитерапия используется в 90% случаев при раке губы T1 – T2 стадиях, позволяет снизить объем вовлеченных здоровых тканей.



ПОСТЕРНЫЕ ДОКЛАДЫ

РАЗДЕЛ 1. ГОЛОВА И ШЕЯ

СТАНДАРТИЗИРОВАННЫЙ ПРОТОКОЛ МРТ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ

Фомченко А.А., Смирнов А.С.,
Саломатин П.В., Абраменко А.С.

г. Москва

ГБУЗ МО «МОНИКИ» им. М.Ф. Владимирского

Цель

Разработать протокол злокачественных и доброкачественных опухолей слюнных желез с помощью МРТ с внутривенным контрастированием.

Материалы и методы

Нами зарегистрированы все пациенты с опухолями слюнных желез (n = 22, 4 мужчины и 18 женщин; возраст от 21 до 74 лет), на 1,5Т сканере GE «Optima mr450w 1.5T» с внутривенным введением контрастного неионного парамагнитного контрастного вещества Гадотеридол (Prohance®) 15 ммоль / мл с дозой 15 мл.

Результат

Злокачественные образования околоушных слюнных желез выявлены у трех пациентов (13%). Воспалительные поражения околоушных слюнных желез были обнаружены у двух пациентов (9%). У семнадцати пациентов (77%) были диагностированы доброкачественные поражения околоушных слюнных желез и у одного - доброкачественные поражения поднижнечелюстной слюнной железы. Размер опухоли составлял 11,00-23,0 мм. Во всех случаях распознавалась гиперинтенсивная интенсивность сигнала на последовательностях T2w. Структура опухолей в основном неоднородная. Хирургическое лечение проведено двадцати пациентам.

Общие выводы

Разработка стандартизированного протокола исследования слюнных желез - эффективный метод диагностики структурных изменений и дифференциального анализа новообразований. Мы ожидаем, что результаты нашего МРТ-сканирования позволят провести раннюю диффе-

ренциальную диагностику и оптимальное лечение.

Актуальность

Новообразования слюнных желез составляют 1–5% среди всех злокачественных опухолей и 3% среди опухолей головы и шеи. Пик заболеваемости приходится на возраст 15–39 лет.



РАЗДЕЛ 2. ГРУДНАЯ ПОЛОСТЬ

ХАРАКТЕРИСТИКА РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В ИНФЕКЦИОННОЕ ОТДЕЛЕНИЕ COVID

Анисочкин А.А., Арестов И.М.,
Сухарева Е.А., Юдаков О.И.,
Евдокимов Д.Н.

г. Щекино, Тульская область

ГУЗ Щекинская районная больница

Цель

Оценить изменения в легких у больных с подозрением на вирусное поражение, госпитализированных в инфекционное отделение COVID.

Материалы и методы

Представлены данные КТ 6077 больных, госпитализированных в инфекционное отделение COVID с 01.09.2020 по 31.12.2020 г. с подтвержденной (U07.1) и не подтвержденной (U07.2) коронавирусной инфекцией.

Результат

Обследовано 6077 пациентов в возрасте от 27 до 93 лет. Мужчин 47,3%, женщин 52,7%. Средняя продолжительность от начала заболевания 10 ± 5 дней. Изменения в легких типичные для проявления COVID-инфекции выявлены у 5597 чел (92,1%). Степень поражения оценивалась по легкому с наибольшим поражением. Объем выявленных изменений соответствовал КТ-1 (<25%) у 18,4% пациентов, КТ-2 (25-50%) - 49,7%, КТ-3 — 21,7%, КТ-4 — 10,2%. Типичная картина начальных проявлений заболевания — субплевральные участки уплотнения по типу «матового стекла» с утолщением перегородок по типу «булыжной мостовой» с консолидацией или без нее, с симптомом «обратного ореола», двусторонним периферическим расположением изменений — выявлена у 56,2% больных, стабилизация процесса, положительная динамика изменений в виде преобразования участков «матового стекла» в уплотнения по типу консолидации, формирование организуемой пневмонии — у 19,5%, картина прогрессирования заболевания с появлением признаков бактериальной пневмонии, плеврального выпота, пневмоторакса, абсцесса легкого — у 17,4%, картина ОРДС с двусторонним субтотальным поражением

по типу «матового стекла» и консолидацией в средних и верхних отделах легких, гидроторакс, вздутие базальных сегментов — 0,8%, картина организуемой пневмонии в стадии разрешения — у 6,1%. Из 480 пациентов с отсутствием характерных проявлений ковидной пневмонии (КТ-0) выявлены: картина хронической сердечной недостаточности — 63,5%, хроническая обструктивная болезнь легких — 31,3%, подозрение на злокачественные новообразования — 3,3%, подозрение на туберкулез — 1,3%, спонтанный пневмоторакс — 0,4%, саркоидоз — 0,2%.

Общие выводы

КТ исследование легких у пациентов с подтвержденной или не подтвержденной инфекцией COVID-19 в короткий промежуток времени позволяет уточнить диагноз, оценить тяжесть течения заболевания, определить дальнейшую маршрутизацию и тактику ведения больных. Отсутствие рентгенологических изменений легких, характерных для вирусной инфекции и наличие другого заболевания, позволяет своевременно направить пациента к профильному специалисту.

Актуальность

КТ является неотъемлемой частью обследования больных с целью дифференциальной диагностики ковидной пневмонии и другой патологии органов грудной клетки, что позволяет избежать необоснованной госпитализации пациентов в инфекционное отделение ковидного профиля.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

Беренштейн Н.В., Лохина Т.В.,
Иванчукова М.Г.

г. Пенза

ПИУВ-филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава
России



Цель

Сопоставить возможности ультразвукового исследования (УЗИ) легких и компьютерной томографии органов грудной клетки (КТ ОГК) у пациентов с COVID-19 и поражением легких.

Материалы и методы

В исследование включены 30 пациентов с подтвержденной короновирусной инфекцией SARS-CoV-2 и поражением легких (по данным КТ ОГК), находившиеся на амбулаторном и/или стационарном лечении. УЗИ легких проводилось в сроки не позднее суток с момента выполнения КТ ОГК. Ультразвуковые (УЗ) признаки оценивались в соответствии с рекомендациями РАСУДМ.

Результат

Анализ данных КТ ОГК показал следующее распределение по степени поражения легочной ткани: КТ-1 – выявлено в 5 случаях, КТ-2- в 15 и КТ-3- соответственно 10 случаях. Всем пациентам было выполнено УЗИ легких при первичном осмотре, выявлены УЗ градация 1Б в 23 случаях, УЗ градация 1А у 7 пациентов. Сроки динамического УЗ-контроля легких определялись в зависимости от тяжести поражения легочной ткани по данным первичной КТ ОГК. Повторные УЗИ выполнялись преимущественно в период от 15 до 30 суток после первичного УЗИ легких. Выявлена достоверная корреляция между степенью «матового стекла» по КТ ОГК и градацией поражения по УЗИ легких: так КТ-3- преимущественно соответствовала УЗ градации 1Б (множественные и широкие В- линии), КТ-1- УЗ градации 1А (единичные В линии). Важно отметить, что в дальнейшем положительная динамика отмечалась не только в отношении уменьшения количества В-линий, но и в уменьшении их экзогенности при индивидуальной сравнительной оценке. Динамика УЗ данных коррелировала с признаками изменения объема поражения легких по данным динамического КТ ОГК. Количество динамических УЗ-контролей составило в среднем 2,5 исследования на пациента.

Общие выводы

УЗИ легких демонстрирует достаточно высокую чувствительность в отношении выявления факта и определения степени интерстициального поражения легких, которая вполне сопоставима с чувствительностью КТ ОГК. Данный метод может применяться в клинической практике в качестве скринингового у пациентов с подтвержденной короновирусной инфекцией SARS-CoV-2, а также при динамическом наблюдении как дополнение и/или альтернатива рентгенологическим методам исследования.

Актуальность

Визуализация поражения легких при Covid-19 имеет особое значение для определения прогноза и тактики ведения. К бесспорным преимуществам УЗ-метода следует отнести возможность варьировать в отношении

количества и сроков проведения для объективизации в оценке клинических данных.

ВОЗМОЖНОСТИ МР-ТОМОГРАФИИ ЛЕГКИХ В ОЦЕНКЕ ТЯЖЕСТИ ИНТЕРСТИ- ЦИАЛЬНОГО ФИБРОЗИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

Воробьева В.О., Первак М.Б., Нуднов Н.В.,
Мишустина Е.Л., Усов В.Ю.

г. Москва

**ФГБУ «Российский Научный Центр
Рентгенорадиологии» Минздрава России, Москва,
ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский
университет имени М. Горького», Донецк, ГОУ
ВПО Сибирский государственный медицинский
университет, НИИ кардиологии Томского НИМЦ РАН**

Цель

Оценить возможности МРТ легких в T1-взвешенном режиме (T1-ВИ) для оценки тяжести диффузного фиброза паренхимы легких у реконвалесцентов после пневмонии COVID-19.

Материалы и методы

У 37 лиц, после COVID-19, и 9 контрольных, выполняли МРТ грудной клетки (ОГК), в T1-ВИ и T2-ВИ. Для легких и просвета легочной артерии (ЛА) для T1-ВИ рассчитывалось отношение интенсивностей сигнала {Легкое / ЛА}, определялись диаметр ЛА, а спустя три недели - показатели pO₂ и внешнего дыхания.

Результат

Отношение интенсивностей T1-ВИ {Легкое / ЛА} характеризует полуколичественно степень фиброзирования ткани легкого, и пр отсутствии такового в норме стремится к единице, а при возрастании фиброза вплоть до исчезновения альвеолярного просвета возрастает многократно.

При анализе результатов МРТ ОГК у контрольных лиц диаметр ЛЖ составлял $2,10 \pm 0,11$ см, а отношение {Легкое / ЛА} в среднем по правому легкому составляло $1,18 \pm 0,11$, а в дорсальных отделах правого легкого $1,42 \pm 0,12$. Пациенты с нарушениями коронарного кровообращения, развившимися во время периода болезни и последующего наблюдения — 3 с острым инфарктом миокарда и 4 с эпизодами нестабильной стенокардии, были исключены из исследования. Пациенты по величинам показателя pO₂ в отдаленном периоде были разделены



на группы лиц с pO_2 96% и менее — группа 1 ($95,2 \pm 0,3\%$), и тех, у кого pO_2 97 — 100% ($98,0 \pm 0,25\%$) - группа 2.

Оказалось, что пациенты группы 1 имели достоверно большую величину диаметра ЛА в остром периоде — $2,96 \pm 0,09$ см против $2,15 \pm 0,15$ см, а также большие показатели индекса {Легкое / ЛА}, который составлял для легкого в целом $1,54 \pm 0,13$, а в задних отделах — $2,54 \pm 0,27$.

У пациентов без снижения напряжения кислорода в отдаленном периоде — группа 2 - величины индекса {Легкое / ЛА} для легкого в целом составили $1,27 \pm 0,09$, а в задних отделах — $1,74 \pm 0,24$.

При величине индекса {Легкое / ЛА} для легкого в целом в остром периоде COVID-19 пневмонии более 1,43 прогнозировалось длительное сохранение pO_2 96% и менее, сниженная работоспособность и сниженная толерантность при функциональных тестах.

Общие выводы

Таким образом, МРТ ОГК обоснованно рассматривать как дополнительный метод оценки тяжести диффузного поражения легких при COVID-19, объективизации интерстициального фиброза, прогнозирования состояния пациента и оценки эффективности терапии.

Актуальность

Поражения легких при COVID-19 и их осложнения имеют важнейшим компонентом микроциркуляторные нарушения, и формирование фиброза. Их оценка – важнейшая медико-социальная проблема. Метод выбора исследований легких — СРКТ — ограничен лучевой нагрузкой.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ЛЕГКИХ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА

Лохина Т.В., Беренштейн Н.В.,
Иванчукова М.Г.

г. Пенза

ПИУВ-филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава
России

Цель

Определить специфичность ультразвукового исследования (УЗИ) легких у пациентов с интерстициальными поражениями легких при различных нозологиях.

Материалы и методы

Включено 10 пациентов с интерстициальными поражениями легких разного генеза: 4 пациента - гиперсенситивный пульмонит, один - рак поджелудочной железы с метастазами в легкие, 3 пациента - ХСН с низкой фракцией выброса (ХСНнФВ), двое – идиопатический легочный фиброз. УЗ признаки поражения легких оценивались с учетом рекомендаций РАСУДМ.

Результат

КТ паттерн у обследованных больных был разнообразным, но в целом укладывался в вариант заключения «матовое стекло» разной степени выраженности. При этом УЗ паттерн соответствовал наличию В-линий разной эхогенности и степени выраженности.

Сопоставление и анализ выявленных ультразвуковых признаков интерстициальных поражений легких при различной нозологии не выявили каких-либо патогномичных различий УЗ изменений, характерных для данной конкретной нозологии. В то же время отмечена достаточно четкая корреляция между степенью «матового стекла» по данным КТ ОГК и градацией выявленных изменений по УЗИ легких.

Общие выводы

УЗИ легких демонстрирует крайне низкую специфичность в отношении дифференциальной диагностики интерстициальных поражений различного генеза, может характеризовать лишь наличие или отсутствие признаков поражения по типу интерстициального и степень их выраженности.

Актуальность

В период эпидемии Covid-19 значительно выросла роль УЗИ в выявлении интерстициальных поражений легких. Ясна высокая чувствительность этого метода. Но остаются открытыми вопросы специфичности, которые надо учитывать во избежание диагностических ошибок.



РАЗДЕЛ 3. БРЮШНАЯ ПОЛОСТЬ

ДИАГНОСТИКА «СИНДРОМА ОБКРАДЫВАНИЯ» СЕЛЕЗЕНОЧНОЙ АРТЕРИЕЙ МЕТОДАМИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Глоба И.В., Арутюнянц Д.Э.,
Башаров И.В., Галян Т.Н., Малахова М.В.,
Камалов Ю.Р., Филин А.В.

г. Москва

ФГБНУ «РНЦХ им. академика Б.В. Петровского»

Цель

Выявить критерии «синдрома обкрадывания» селезеночной артерией у пациентов после трансплантации печени с помощью неинвазивных лучевых методов диагностики мультиспиральной компьютерной (МСКТ) и магнитно-резонансной компьютерной томографии (МРТ).

Материалы и методы

В отделении рентгенодиагностики и компьютерной томографии ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского» в 2010-2020 году у 4 пациентов после родственной трансплантации печени в возрасте 11 до 21 лет был диагностирован синдромом обкрадывания селезеночной артерией.

Все пациенты были комплексно обследованы с применением лабораторных и инструментальных методов диагностики: УЗИ брюшной полости, МСКТ и МРТ брюшной полости с в/в контрастированием. Исследования компьютерной томографии были проведены на аппаратах Siemens Magnetom Avanto 1,5T, Simens Definition Flash, GE Revolution EVO.

Результаты

При анализе полученных данных УЗ-критериями верификации синдрома обкрадывания селезеночной артерией служили показатели: резистивный индекс в печеночной артерии трансплантата более 0,80 со снижением систолической скорости, увеличение портального кровотока. При этом по экстренным показаниям выполнены МСКТ и МРТ с контрастированием при анализе которых определены: превышение диаметра селезеночной артерии более 150% по отношению к диаметру печеночной артерии, увеличение размеров селезенки. Кроме этого,

проведение МРТ с контрастированием гепатотропным препаратом «Примовист» позволило анализировать изменение перфузии паренхимы и выделительной функции трансплантата. При сравнении данных у пациентов с синдромом обкрадывания отношение диаметров печеночной и селезеночной артерии до трансплантации составило 161%, после – 152%, соответственно. Присутствие положительных УЗИ критериев, наличие проходимости артерий трансплантата и разница в диаметрах печеночной и селезеночной артерий более 150% позволили принять решение о проведении эмболизации селезеночной артерии.

С 2010-2020 гг. в ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского» было проведено 129 трансплантаций из которых было 4 случая (3%), имеющие клинические проявления синдрома обкрадывания селезеночной артерии, что соответствует мировой статистике (3-4%).

Выводы

Данный синдром является редким осложнением после трансплантации печени, возникающий в раннем послеоперационном периоде. Поэтому во избежание потери трансплантата своевременная диагностика является актуальной. Наиболее информативным методом диагностики является УЗИ. Однако подтверждение «синдрома обкрадывания» селезеночной артерией проводится при наличии данных КТ и МРТ исследований с разницей диаметров печеночной и селезеночной артерии реципиента более чем 150%.

ДИФФУЗИОННО-ВЗВЕШЕННОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ПЕЧЕНИ ПРИ МРТ: КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД ПРИ АЛКОГОЛЬНОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ

Лозбенев Ф.С., Морозова Т.Г.

г. Смоленск

Проблемная научно-исследовательская
Лаборатория «Диагностические исследования
и малоинвазивные технологии» ФГБОУ ВО
Смоленского государственного медицинского
Университета Минздрава России



Цель

Оценить возможности диффузионно-взвешенного изображения (ДВИ) печени при МРТ в комплексном подходе при алкогольной болезни печени.

Материалы и методы

Было обследовано 89 пациентов, с алкогольной болезнью печени (АБП). Возраст $46 \pm 5,4$ лет. Структура: стеатоз – 22, стеатогепатит – 19; гепатит – 23, цирроз – 25. Было выполнено: МРТ печени в режиме ДВИ ($n=89$); УЗИ органов брюшной полости с клинической эластографией ($n=74$); биопсия печени ($n=23$) – референтный метод.

Результат

Наблюдение за пациентами проводилось в течение 12 месяцев. Пациентам проведена качественная оценка ДВИ в сопоставлении с результатами клинической эластографии и биохимического анализа крови. Было установлено, что при стеатозе ограничения диффузии не определяется, по данным ДВИ, и по результатам клинической эластографии соответствует стадии фиброза F0-F1; при стеатогепатите ограничения диффузии нет, соответствует стадии фиброза F1-F2; при гепатите ограничения диффузии есть, соответствует стадии фиброза F2-F3; при циррозе ограничения диффузии не определяется, и соответствует стадии фиброза F4 (AUROC=0,886 (95% ДИ 0,804-0,889)). При сопоставлении результатов качественной оценки ДВИ и данных биохимического анализа крови было установлено, что у 61 (69%) пациента с синдромами цитолиза и холестаза выявляется ограничение диффузии, у 28 (31%) пациентов при неизменных показателях ограничения диффузии не выявлялось ($r=0,813$). При динамическом наблюдении в течение 3 месяцев у 61 пациента из группы с ограничением диффузии отмечена отрицательная клиничко-лабораторная динамика. В течение 3 месяцев была проведена коррекция лечения. После коррекции назначенной терапии, у 39 пациентов наблюдалась положительная клиничко-лабораторная динамика и по результатам ДВИ ограничения диффузии не выявлено. У пациентов с ограничением диффузии ($n=22$) отмечалась отрицательная клиничко-лабораторная динамика. В течение 6 месяцев у 7 пациентов, на фоне получаемой терапии, сохранилась отрицательная клиничко-лабораторная динамика и ограничения диффузии в гепатоцитах по результатам ДВИ печени. После беседы с пациентами и их близкими было установлено, что пациенты с отрицательной динамикой игнорировали рекомендации и на фоне получаемой терапии продолжали употребление алкогольных напитков. Для оценки клинических форм АБП, на основании данных МРТ печени в режиме ДВИ для качественной характеристики ДВИ, была рассчитана площадь под кривой AUROC (AUROC=0,907 (95% ДИ 0,879-0,924)).

Общие выводы

1. Результаты ДВИ печени позволяют прогнозировать стадию фиброзного процесса в печени (AUROC=0,886 (95% ДИ 0,804-0,889)).
2. ДВИ печени имеет высокую корреляционную связь с биохимическими показателями крови ($r=0,813$).
3. МРТ в режиме ДВИ позволяет неинвазивно прогнозировать нарушение режима абстиненции в динамическом наблюдении за пациентами с АБП (AUROC=0,907 (95% ДИ 0,879-0,924)).

Актуальность

При АБП, в структуре паренхимы печени; гепатоцитах и межклеточном пространстве возникают изменения диффузии. ДВИ при МРТ позволяет неинвазивно установить изменения, прогнозировать развития осложнений, определить эффективность терапии, провести в динамике наблюдение за пациентами.

БЕСКОНТРАСТНАЯ ASL – ПЕРФУЗИЯ ПЕЧЕНИ ПРИ МРТ ДИАГНОСТИКЕ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ

Симакина Е.Н., Морозова Т.Г.

г. Смоленск

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России

Цель

Разработать карту ASL – перфузии печени при магнитно-резонансной томографии у пациентов с вирусными гепатитами.

Материалы и методы

Было обследовано 116 пациентов с вирусными гепатитами (ВГ): 72 мужчин и 40 женщин, возраст: $51,3 \pm 1,5$ лет. Проведено УЗИ органов брюшной полости с клинической эластографией, ASL – перфузия печени при магнитно-резонансной томографии (МРТ) с оценкой объемного печеночного кровотока (НBF, мл/100г/мин). Референтный метод – биопсия печени ($n=70$).

Результат

В МР – протокол исследования брюшной полости дополнительно включалась программа бесконтрастной ASL – перфузии печени. Параметры последовательности ASL – перфузии подбирались индивидуально для пациентов, с целью получения максимальной диагностической информации о состоянии печени. Диагностическая и прогностическая значимость ASL – перфузии печени у пациентов с ВГ в прогнозировании фиброзного процесса была представлена AUROC 0,889 (95% ДИ 0,801 –



0,903), для клинической эластографии - AUROC 0,888 (95% ДИ 0,801 – 0,915), биопсии - AUROC 0,978 (95% ДИ 0,974 – 0,998). На основании цветowych карт ASL – перфузии печени была разработана пятиступенчатая шкала прогноза стадий фиброзного процесса вирусного гепатита, в сопоставлении с данными биопсии. Шкала представляла собой трехцветный тип окрашивания, с бальной оценкой от 0 до 3, где зеленый оттенок – неизменная паренхима, красный – кровоток в паренхиме, синяя – фиброзный процесс. I тип - отсутствие фиброзного процесса (зеленый:красный:синий - 1:1:0); II тип - 2 тип отсутствие фиброза, но усилен кровоток (1:2:0), что позволяло прогнозировать гиперемическую реакцию на возбудитель: высокая вирусная нагрузка коррелировала с картой ASL – перфузии печени ($r=0,9$); III тип - 1:1:1 (преобладание красного оттенка зависело от вирусной нагрузки, изменений со стороны биохимического анализа крови ($r=0,8$)); IV тип - 1:1:2 (отмечалась корреляционная связь с результатами биопсии (F3-стадия) ($r=0,9$)). На основании данных УЗИ печени с доплеровским исследованием сосудов были разработаны подтипы пятой шкалы ASL – перфузии печени для пациентов с циррозами вирусной этиологии ($r=0,887$): VA – нормокинетический тип, VB – гипокинетический тип, VC – гиперкинетический тип. Диагностическая и прогностическая значимость карты ASL – перфузии печени при поступлении - AUROC 0,885 (95% ДИ 0,776– 0,903), в динамическом наблюдении - AUROC 0,932 (95% ДИ 0,891 – 0,946).

Общие выводы

1. Диагностическая и прогностическая значимость ASL – перфузии печени у пациентов с ВГ в прогнозировании фиброзного процесса была представлена AUROC 0,889 (95% ДИ 0,801 – 0,903), для клинической эластографии - AUROC 0,888 (95% ДИ 0,801 – 0,915), биопсии - AUROC 0,978 (95% ДИ 0,974 – 0,998). Диагностическая и прогностическая значимость карты ASL – перфузии печени при поступлении - AUROC 0,885 (95% ДИ 0,776– 0,903), в динамическом наблюдении - AUROC 0,932 (95% ДИ 0,891 – 0,946).

Актуальность

Репликация вируса гепатита способствует снижению доставки кислорода в ткань печени, развитию фиброзного процесса, коллатерального кровотока. Оценка ASL - перфузии отражает транспорт крови на капиллярном уровне.



РАЗДЕЛ 4. СЕРДЦЕ И СОСУДЫ

ДИНАМИЧЕСКАЯ ЭКГ-СИНХРОНИЗИРОВАННАЯ МРТ-АОРТОГРАФИЯ В ОЦЕНКЕ МЕХАНОЭЛАСТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ АОРТАЛЬНОЙ СТЕНКИ ПРИ РАСПРОСТРАНЕННОМ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ И ФОРМИРОВАНИИ АНЕВРИЗМАТИЧЕСКИХ РАСШИРЕНИЙ

Бобрикова Е.Э.¹, Чупахин А.П.²,
Берген Т.А.¹, Максимова А.С.³,
Ховрин В.В.⁴, Волков А.М.¹, Тулупов А.А.^{1,5},
Чернявский А.М.¹, Усов В.Ю.⁶

г. Новосибирск, Москва, Томск

1. ФГБУ Национальный медицинский исследовательский Центр имени Академика Е.Н. Мешалкина Министерства здравоохранения Российской Федерации
2. ФГБУН институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева Сибирского отделения Российской академии наук
3. НИИ кардиологии Томского НИМЦ
4. ФГБНУ Российский Национальный Центр Хирургии им. академика Б.В. Петровского
5. ФГБУН Институт «Международный томографический центр» Сибирского отделения Российской Академии наук
6. Национальный Исследовательский Томский Политехнический Университет

Цель

Разработать и клинически апробировать методику количественной оценки растяжимости и механической упругости аортальной стенки по данным ЭКГ-синхронизированной МРТ.

Материалы и методы

При ЭКГ-синхронной МРТ аорты рассчитывался модуль Юнга для стенки восходящей аорты, как: $E = \{d_{\text{диаст}}^2$

$(1-0,25) \cdot \text{АДпульс}\} / \{2 \cdot h \cdot d_{\text{пульс}}\} \cdot 133,3$, где $d_{\text{диаст}}$ - диаметр аорты в диастолу, h - толщина стенки, АДпульс - пульсовое давление, $d_{\text{пульс}}$ - прирост диаметра в систолу. Растяжимость = $(\text{Асист} - \text{Адиаст}) / [\text{Адиаст} \cdot \text{АДпульс}]$, A площадь просвета аорты.

Результат

Было обследовано 14 пациентов (49 — 57 лет, 12 мужчин, 2 женщины) без клинических признаков атеросклероза крупных сосудов, 23 пациента (19 мужчин, 4 женщины) с доказанным атеросклеротическим поражением аорты и ее ветвей и 4 пациента (мужчин, 1 женщина), выделенных в отдельную группу просле того, как у них спустя 4-15 мес после обследования развилась расслаивающая аневризма аорты 1 — 3 типов с вовлечением восходящей аорты на обследованном ранее участке.

У всех пациентов в качестве компонента ЭКГ-синхронизированного МРТ-исследования сердца выполняли запись динамического исследования поперечных томосрезов восходящей аорты на уровне ее перекреста с бифуркацией легочной артерии, в аксиальной плоскости, с записью 12-24 кадров на сердечный цикл, с определением динамики изменений в ходе сердечного цикла диаметра и поперечной площади просвета аорты, толщины стенки аорты. Расчеты растяжимости восходящей аорты и модуля Юнга для аортальной стенки велись по представленной выше методике, в частности модуля Юнга как $E = \{d_{\text{диаст}}^2 (1-0,25) \cdot \text{АДпульс}\} / \{2 \cdot h \cdot d_{\text{пульс}}\} \cdot 133,3$, где $d_{\text{диаст}}$ — диаметр аорты в диастолу, h - толщина стенки, АДпульс - пульсовое давление, $d_{\text{пульс}}$ - прирост диаметра в систолу, 0,25 - квадрат коэффициента Пуассона для аортальной стенки, о котором известно, что он равен 0,5.

Оказалось, что параметры механической растяжимости и упругости восходящей аорты выражено различались у пациентов с различной тяжестью поражения аорты. В норме в отсутствие клинического атеросклеротического поражения растяжимость составляла 0,25 -0,49%, мм.рт.ст., снижаясь при распространенном атеросклерозе до 0,09 -0,26%/мм.рт.ст, а у всех пациентов с развившейся расслойкой составляла менее 0,12%/мм.рт.ст., Модуль Юнга стенки восходящей аорты составлял в норме 0,11 -0,17 МПа, тогда как при атеросклеротическом поражении аорты для ее стенки поперечный модуль Юнга был 0,21 -0,94 МПа, причем у лиц с развившейся расслойкой у всех — более 0,67 МПа. Одиночной достоверной корреляции с содержанием эластина или коллагена выявлено не было, поэтому в настоящее время ведется разработка многофакторной модели, связывающей мор-



фологические и биомеханические свойства аортальной стенки. Достоверной корреляции показателей модуля Юнга и растяжимости восходящей и нисходящей грудной аорты выявлено не было.

Общие выводы

Оценка биомеханических показателей стенки восходящей аорты по данным деформаций в ходе сердечного цикла оказывается возможной при ЭКГ — синхронизированной кино-МРТ аорты на любом МРТ-сканере, а снижение растяжимости и рост жесткости отражают развитие атеросклероза и риска расслоения стенки аорты. Целесообразны детализация и трехмерное обобщение этого подхода для выявления методами МРТ мест высокого риска повреждения и расслоения аортальной стенки, а также создание специализированного программного обеспечения для рутинного МРТ-обследования аортальной стенки.

Актуальность

Диагностика состояния аортальной стенки и риска осложнений атеросклероза особенно важна, поскольку именно состояние аорты понимается сегодня как ключевое для прогноза жизни пациента, и тесно связано с поражением артерий жизненно — важных органов, в первую очередь сердца, мозга и почек.

СРАВНЕНИЕ ОБЪЕМНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ (ОБКТ) СЕРДЦА С ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОБОЙ С АДЕНОЗИНТРИФОСФАТОМ (АТФ) С ДРУГИМИ НЕИНВАЗИВНЫМИ МЕТОДАМИ ДИАГНОСТИКИ (ВЕЛОЭРГОМЕТРИЯ, ИЛИ ТРЕДМИЛ-ТЕСТ, ИЛИ СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИЯ) ИШЕМИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА (ЛЖ)

Минасян А.А., Соболева Г.Н., Карпов Ю.А., Гаман С.А., Шария М.А., Терновой С.К.

г. Москва

ФГБУ НМИЦ Кардиологии

Цель

Сравнить результаты ОбКТ сердца с пробой с АТФ и данные других методов диагностики ишемии миокарда ЛЖ; оценить переносимость инфузии раствора АТФ во время ОбКТ сердца.

Материалы и методы

Включено 58 пациентов с вероятной ишемической болезнью сердца (ИБС). Выполняли один из нагрузочных тестов, коронарографию (КАГ), ОбКТ сердца с пробой с АТФ, которую выполняли в 2 фазы: покоя и нагрузки. В покое вводили рентгеноконтрастный препарат (РКП), во вторую фазу спустя 20 мин вводили АТФ, РКП и выполняли ОбКТ.

Результат

Дефекты перфузии миокарда ЛЖ оценивали визуально и путем расчета полуколичественных показателей: величина контрастирования миокарда ЛЖ, коэффициент трансмуральной перфузии (TPR), индекс перфузии миокарда ЛЖ в покое и в фазу реактивной гиперемии. За дефект перфузии миокарда ЛЖ принимали гиподенсный участок миокарда ЛЖ, выявленный в фазу стресса и не определяемый в фазу покоя, локализованный в субэндокардиальном слое, выявляемый в одном или более сегментах минимум на 3 последовательных срезах, сравнивая рентгеновскую плотность смежных участков миокарда ЛЖ; при этом значение TPR в фазу стресса в зоне гипоперфузии менее 0,99.

Вычислен показатель Каппа Коэна — степень согласованности результатов двух исследований: объемной КТ сердца с фармакологической пробой с АТФ и результатов других неинвазивных методов обследования на предмет подтверждения ишемии миокарда ЛЖ. Показатель Каппа Коэна составил 0,83, что соответствует очень хорошей степени согласованности результатов.

Инфузия раствора АТФ у части пациентов сопровождалась легкими нежелательными явлениями, которые разрешались спонтанно после завершения исследования: головная боль (64%), боль в грудной клетке без динамики показателей ЭКГ (69%), тахипноэ (90%). У 10 пациентов на фоне введения АТФ наблюдались единичные экстрасистолы (наджелудочковые и желудочковые), которые регрессировали спонтанно после завершения исследования. У одного пациента наблюдалось удлинение интервала PQ ЭКГ с 162 мс. до 220 мс., продолжительность интервала PQ вернулась к исходной после введения раствора аминафиллина.

Всего с целью купирования нежелательных явлений раствор аминафиллина введен 10 (17%) пациентам, жалобы разрешались через 84 ± 22 с. после его применения.

Тяжелых побочных действий инфузии АТФ не наблюдалось. Случаев смерти, стресс-индуцированной желудочковой тахикардии или фибрилляции желудочков, фибрилляции предсердий, инфаркта миокарда, бронхоспазма, клинически значимой артериальной гипотензии



не наблюдалось.

Общие выводы

ОбКТ сердца с пробой с АТФ является эффективным инновационным методом выявления дефектов перфузии миокарда ЛЖ, сопоставимым по эффективности с комплексным обследованием, включающим инвазивную КАГ. Высокая степень соответствия результатов по показателю Каппа Коэна, позволяет рекомендовать метод для одноэтапной диагностики ИБС.

Хорошая переносимость инфузии АТФ определяет безопасность проведения такого исследования для оценки перфузии миокарда ЛЖ. Побочные действия купируются спонтанно в течение 1-2 минут, редко требуют введения аминофиллина.

Актуальность

Изменения КА, количественные параметры и анатомическая локализация дефектов перфузии, дополненные фармакологическим тестом по данным ОбКТ, позволят с высокой точностью выявлять ишемию миокарда ЛЖ.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПЕРФУЗИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ МИОКАРДА С ЧРЕСПИЩЕВОДНОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИЕЙ У БОЛЬНЫХ С "ПОГРАНИЧНЫМИ" СТЕНОЗАМИ В КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЯХ

Омаров Ю.А., Веселова Т.Н., Шахнович Р.М., Сухинина Т.С.

г. Москва

ФГБУ НМИЦ кардиологии МЗ РФ

Цель

Определить диагностическую точность перфузионной компьютерной томографии миокарда с ЧПЭС в оценке гемодинамической значимости пограничных стенозов в КА.

Материалы и методы

В исследование было включено 30 больных с «пограничными» (50-75%) стенозами по данным КТА или инвазивной КАГ. Впоследствии всем пациентам были проведены перфузионная КТ на 320-срезовом компьютерном томографе в сочетании со стресс-тестом ЧПЭС, стресс-ЭхоКГ

с ВЭМ. В качестве эталонного метода использовано инвазивное измерение ФРК.

Результат

Все пациенты прошли полный протокол исследования, продолжительность навязывания искусственного ритма у всех пациентов составила 6 мин. Четырем пациентам потребовалось в/в ведение сульфата атропина. Ишемической динамики на ЭКГ, ангинозных приступов зафиксировано не было. Перфузионная КТ с ЧПЭС выявила ФРК-значимые стенозы с чувствительностью, специфичностью, положительной прогностической ценностью, отрицательной прогностической ценностью 56%, 86%, 82%, 63% соответственно, стресс-ЭхоКГ - 62%, 92%, 91%, 68% соответственно.

Общие выводы

Перфузионную КТ с ЧПЭС в комбинации с КТА можно рассматривать как перспективный информативный метод обследования для одновременной оценки состояния коронарных артерий и выявления ишемии миокарда. Диагностическая точность перфузионной КТ сопоставима с уже хорошо зарекомендовавшей себя стресс-ЭхоКГ. Подход использования комбинации ПКТ и КТА особенно актуален для анализа гемодинамической значимости «пограничных» (50-75%) стенозов в коронарных артериях.

Актуальность

Для определения тактики ведения и, прежде всего, показаний к проведению реваскуляризации миокарда, является актуальным изучение одномоментной оценки степени стенозирования коронарных артерий и перфузии миокарда в покое и на фоне нагрузки на основании данных КТА.

МРТ АРТЕРИАЛЬНОЙ СТЕНКИ КАК МАРКЕР ХРОНИЧЕСКОГО СУБКЛИНИЧЕСКОГО ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ

Рюмшина Н.И.

г. Томск

НИИ кардиологии Томского НИМЦ

Цель

Изучить связь накопления контраста-парамагнетика в стенке почечных артерий, уровня маркеров воспаления и гемодинамических факторов при резистентной АГ.



Материалы и методы

Методами МРТ и МРА с контрастным усилением обследованы 45 пациентов с верифицированным диагнозом резистентная артериальная гипертензия. Из них 28 пациентов (60,7±6,5 лет) с резистентной артериальной гипертензией, ассоциированной с сахарным диабетом 2 типа. 17 пациентов (57,7±5,0 лет) с резистентной АГ без диабета составили основную группу.

Результат

МРТ почек и почечных артерий проводилась на 1,5 Т магнитно-резонансном томографе по стандартному протоколу сканирования для органов забрюшинного пространства. Контрастное усиление – в/в 0,5 М гадолиамид в дозировке 0,2 мл/кг. Для количественной оценки накопления контраста-парамагнетика в стенке почечных артерий рассчитывался индекс усиления МРТ сигнала, как отношение постконтрастного T1-изображения к исходному.

Сравнительный анализ показателей индекса усиления почечных артерий у больных резистентной АГ в зависимости от наличия сахарного диабета и его отсутствия не выявил каких-либо значимых отличий ($p > 0,05$), поэтому было решено провести анализ только группы без сахарного диабета. Для поиска возможных взаимосвязей индексов контрастного усиления в стенках почечных артерий с клиническими и лабораторно-инструментальными показателями был проведен линейный корреляционный анализ. Согласно этим данным, индекс усиления имел прямую корреляционную связь средней силы с показателями АД: NPSP $R=0,62$, $p=0,04$; DPSD $R=0,66$, $p=0,04$; NSP $R=0,703$, $p=0,016$; NSLD $R=0,709$, $p=0,015$. В том числе увеличение индекса усиления почечных артерий имело прямую взаимосвязь с возрастом и гемодинамическими факторами, в частности с резистивным индексом ствола почечных артерий и со скоростью кровотока в сегментарных отделах. Кроме того, была выявлена корреляция средней силы между индексом усиления в проксимальном, среднем и дистальном сегменте ствола почечных артерий с С-реактивным белком. Достоверных различий между индексом усиления стенки артерий и уровнем адипонектина получено не было ($p > 0,05$).

Общие выводы

Проведение МРТ с контрастным усилением позволяет изучить не только особенности анатомии сосудистого дерева почек, но и получить количественные данные о состоянии стенок почечных артерий у больных РАГ. Степень МРТ-признаков повреждения стенок артерий зависит не только от гемодинамических и метаболических показателей, но и от выраженности биохимических маркеров субклинического воспаления, в том числе оцененного по уровню С-реактивного белка.

Актуальность

Изучение состояния артериальной стенки у пациентов с артериальной гипертензией (АГ) представляет сегодня одно из важнейших направлений развития ранней диагностики и оптимизации терапии АГ, в особенности - у лиц с резистентной АГ.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СОННЫХ АРТЕРИЙ И ВЕЩЕСТВА ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЧЕСКИМИ ИЗВИТОСТЯМИ ПРИ ИЗОЛИРОВАННОМ ПОРАЖЕНИИ И В СОЧЕТАНИИ С ОККЛЮЗИРУЮЩИМ ПРОЦЕССОМ ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ АНГИОГРАФИИ

Саломатин П.В., Вишнякова М.В.,
Абраменко А.С., Смирнов А.С.,
Фомченко А.А., Фесюн О.А.

г. Москва

ГБУЗ МО «МОНИКИ» им. М.Ф. Владимирского

Цель

Оценить ВСА и выраженность поражения головного мозга у пациентов с патологическими извитостями при изолированном поражении и в сочетании с окклюзией.

Материалы и методы

Проведён ретроспективный анализ данных 58 пациентов: 27 из них - с изолированными деформациями ВСА и 31 - в сочетании с окклюзией. Средний возраст пациентов 70±10 лет. Выполняли УЗИ, КТ-ангиографию БЦА на 256-срезовом Philips iCT. Оценивалось влияние состояния ВСА на выраженность поражения вещества головного мозга.

Результат

В группе пациентов с изолированными патологическими деформациями ВСА в 14 случаях очагового поражения не выявлено, в 9 наблюдениях определялись мелкие очаги микроангиопатии и отдельные ликворные кисты, в 4 – участки и зоны кистозно-глиозных изменений. Самыми частыми в этой группе стали S- и C-образные



деформации, выявлено формирование 2 мешотчатых аневризм (1 истинная и 1 ложная). В группе пациентов с сочетанием патологических извитостей ВСА и окклюзирующего поражения в 7 случаях обнаружены участки и зоны кистозно-глиозных изменений, в 18 визуализировались выраженные в различной степени очаги микроангиопатии, а также отдельные ликворные кисты. В 6 случаях очагов в веществе головного мозга не выявлено. Сочетания патологических изменений в ВСА с формированием аневризм истинного или ложного характера не отмечено. В ходе статистической обработки данных выявлено, что у пациентов с сочетанием патологических деформаций и стенозов ВСА хроническое ишемическое поражение вещества головного мозга было более выражено по сравнению с пациентами с изолированными патологическими деформациями ВСА ($p = 0,012$). У пациентов с изолированными патологическими деформациями выявлено 2 аневризмы, что может свидетельствовать о большей выраженности патологии соединительной ткани среди пациентов с патологическими извитостями.

Общие выводы

КТ-ангиография – высокоинформативный метод оценки состояния сонных артерий и вещества головного мозга у пациентов с патологическими деформациями ВСА. Более выраженное поражение вещества головного мозга отмечается при сочетании патологических деформаций и окклюзирующего поражения ВСА.

Актуальность

Патологические деформации внутренних сонных артерий (ВСА) встречаются в популяции в 46% случаев. Высокой информативностью в оценке окклюзирующего поражения ВСА и детальном определении состояния артерий на различных уровнях обладает компьютерная томографическая (КТ)-ангиография.

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ПРОГНОСТИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ИМ ПО ДАННЫМ МРТ СЕРДЦА С КОНТРАСТИРОВАНИЕМ

Тереничева М.А., Стукалова О.В., Шахнович Р.М., Певзнер Д.В., Арутюнян Г.К., Демченкова А.Ю., Терновой С.К.

г. Москва

ФГБУ НМИЦ кардиологии МЗ РФ

Цель

Изучить влияние клинических и лабораторных показателей, времени проведения пЧКВ и состояния ИСА на прогностически значимые МР- характеристики ИМ (МСО, размер ИМ, ГЗ).

Материалы и методы

В исследование были включены 52 больных с первым ИМпST<48ч от начала симптомов. Всем больным в экстренном порядке проводилась КАГ и пЧКВ на ИСА. На 3-7е сутки выполнялась МРТ сердца с контрастированием. Проводился тканевой анализ томограмм с помощью программного обеспечения CVI 42, где оценивались: размер ИМ, МСО, гетерогенная зона.

Результат

Мужчины составляли 85%, средний возраст $59,09 \pm 7,7$ лет. Во всех случаях ревазуляризация осуществлялась посредством пЧКВ. Медиана времени проведения пЧКВ от начала симптомов составляла 3ч.

По результатам многофакторного анализа, независимыми предикторами развития МСО являлись СД 2 типа (ОР 1,9; ДИ: 1,1–3,26, $p=0,012$), повышение уровней BNP (ОР 2,04, ДИ: 1,39–2,99, $p=0,004$), КФК (ОР 2,06, ДИ: 0,52–0,80, $p=0,02$), размер ИМ (ОР 2,81; ДИ: 1,38–5,72, $p=0,0004$). При построении ROC-кривых были определены количественные значения определяемых показателей, при которых возрастал риск возникновения МСО. Для BNP это значение составило ≥ 276 пг / мл (чувствительность 95,7%, специфичность 37,9%). Для КФК ≥ 160 ЕД / л (чувствительность 74,1%, специфичность 61,9%). Для размера ИМ – значение $\geq 18,8\%$ (чувствительность 79,3%, специфичность 69,6%). При корреляционном анализе факторов риска увеличения размера ГЗ была выявлена достоверная связь между величиной ГЗ и увеличением возраста пациентов ($r=0,544$, $p<0,0001$), увеличением уровня BNP ($r=0,612$, $p<0,0001$), КФК ($r=0,3$, 95% ДИ 0,02–0,5, $p=0,03$) и С-реактивного белка (СРБ) ($r=0,59$, ДИ 0,3–0,7, $p=0,0001$). Повышение уровня КФК ($r=0,53$, 95% ДИ: 0,29–0,70, $p=0,0001$) и BNP ($r=0,55$, 95% ДИ: 0,28–0,70, $p=0,0003$) достоверно коррелировало с увеличением размера ИМ.

При анализе факторов риска, связанных с временем проведения пЧКВ и состоянием ИСА, были получены следующие результаты: размер ИМ был достоверно больше в группе, где пЧКВ выполнялось ≥ 3 ч от начала симптомов и составлял $18,1 \pm 1,7\%$ от массы ЛЖ по сравнению с группой с более ранней ревазуляризацией – $10,9 \pm 1,9\%$ ($p=0,009$). Размер МСО также был больше в группе более позднего проведения пЧКВ ($2,6 \pm 0,64\%$ vs $0,03 \pm 0,3\%$ в группе сравнения), ($p=0,027$). При корреляционном анализе также была выявлена достоверная связь между размером ИМ и временем от начала болевого синдрома до проведения пЧКВ ($R 0,381$, $p=0,006$). Поражение передней нисходящей артерии (ПНА) ассоциировалось с увеличением размера ИМ ($p=0,02$), риском



развития МСО (ОШ 2.9; 95% ДИ: 0.83-10.0, $p=0.03$). Полная окклюзия ИСА по данным исходной КАГ ассоциировалась с большим размером ИМ ($16,97 \pm 3.3$ vs 12.05 ± 1.4 , $p=0.02$).

Общие выводы

Риск МСО возрастал при наличии СД2 типа и размере ИМ $\geq 18,8\%$, а также с величиной ВНР ≥ 276 пг / мл и КФК ≥ 160 ЕД/л. Последние два показателя также ассоциировались с большим размером ИМ. Увеличение ВНР, КФК и СРБ ассоциировалось с увеличением ГЗ. Большой размер ГЗ был характерен для пациентов старшего возраста.

Время проведения пЧКВ ≥ 3 ч достоверно влияло на размер ИМ, наличие и выраженность МСО. Поражение ПНА было связано с большим размером ИМ и риском развития МСО. Отсутствие полной окклюзии ИСА ассоциировалось с меньшим размером ИМ.

Актуальность

Известными прогностически значимыми МР-характеристиками ИМ являются размер инфаркта, микрососудистая обструкция (МСО) и гетерогенность зоны ИМ (ГЗ). Влияние клинических факторов и факторов, связанных с коронарной анатомией и пЧКВ на развитие МСО, ГЗ и размер ИМ изучено недостаточно.



РАЗДЕЛ 5. ЖЕНСКОЕ ЗДОРОВЬЕ

СОСУДИСТЫЕ КАЛЬЦИНАТЫ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ СИСТЕМНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА

Баженова Д.А., Пучкова О.С.,
Ларина О.М., Мершина Е.А., Дячук Л.И.,
Каранадзе Н.А., Арутюнова Я.Э.,
Синицын В.Е.

г. Москва

МНОЦ МГУ имени М.В. Ломоносова

Цель

Изучить связь кальцинатов в сосудах молочной железы с атеросклерозом коронарных артерий и висцеральных ветвей брюшной аорты.

Материалы и методы

21 пациентке из отделения кардиологии проводилась рентгеновская маммография и КТ-коронарография; также был проведен биохимический анализ липидного профиля. Протокол КТ-коронарографии дополнялся визуализацией брюшной аорты и ее ветвей. Пациентки заполняли анкету для оценки факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ).

Результат

С помощью рангового корреляционного анализа Спирмена было выявлено наличие положительной корреляционной связи между кальцинозом в сосудах молочной железы и 1) кальциевым индексом в коронарных артериях (КИ), 2) кальцинированными бляшками в стенках грудной аорты, 3) стенозом коронарных артерий, 4) стенозами ветвей брюшной аорты. Полученные данные могут свидетельствовать об общих патофизиологических процессах при формировании атеросклероза в сосудах молочной железы и атеросклероза в коронарных, брахиоцефальных, почечных, брыжеечных артериях, чревном стволе и аорте. Показана взаимосвязь между наличием сосудистых кальцинатов в молочной железе и КИ ($p = 0,0028$), стенозами коронарных артерий ($p = 0,040$), кальцинозом стенки грудной аорты ($p = 0,035$) и стенозами висцеральных ветвей брюшной аорты ($p = 0,037$).

Значимых различий между наличием сосудистых кальцинатов в молочной железе и показателями липидного профиля и глюкозы не выявлено. Отсутствие данной взаимосвязи может быть связано, во-первых, с тем, что пациентки с гиперхолестеринемией и сахарным диабетом получают соответствующую этиотропную терапию, а во-вторых, с малой выборкой. Так, наличие кальцинатов в стенках сосудов молочных желез коррелирует с более частым выявлением кальцинатов в стенках коронарных артерий и более высоким уровнем КИ. Кроме того, эти результаты подтверждают общность формирования атеросклероза в сосудах молочной железы и мульти-системного атеросклероза. К ограничениям данного исследования относится малая выборка, отсутствие продолжительного периода наблюдения, невозможность оценить динамику развития ССЗ и их осложнений. Также в данном исследовании осуществляется качественная оценка наличия кальция в сосудах молочной железы на рентгеновских маммограммах («отсутствует» или «присутствует»). В перспективе могут быть разработаны автоматизированные системы анализа кальцинатов на маммограммах.

Общие выводы

Наличие сосудистых кальцинатов в молочных железах, определяемое при проведении рентгеновской маммографии, является показателем более высокой частоты атеросклероза коронарных артерий, висцеральных ветвей брюшной аорты и, по-видимому, предиктором повышенного риска ССЗ. Возможная оптимизация алгоритма обследования женщин, у которых при скрининговой маммографии были выявлены кальцинаты в сосудах молочной железы, должна включать по согласованию с пациенткой консультацию кардиолога и назначение дополнительных обследований для диагностики ССЗ.

Актуальность

Наличие сосудистых кальцинатов в молочных железах можно указывать в протоколах обязательных скрининговых программ рака молочной железы и использовать в качестве потенциального инструмента для выявления практически здоровых женщин, подверженных повышенному риску ССЗ.



ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА МАММОГРАФИЧЕСКОГО СКРИНИНГА ПО РАННЕМУ ДОКЛИНИЧЕСКОМУ ВЫЯВЛЕНИЮ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ СРЕДИ ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Држевецкая К.С., Корженкова Г.П.

г. Москва

ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

Цель

Повышение эффективности ранней доклинической диагностики РМЖ в условиях массового маммографического скрининга.

Материалы и методы

Описание полученных при исследовании маммограмм осуществлялось на основании классификаций ACR и BI-RADS.

Результат

Мы разработали систему скрининга состоящую из нескольких этапов: создание и внедрение в практику мобильных маммографических комплексов (ММК); обучение врачей, среднего медицинского персонала методике проведения стандартизованного маммографического обследования (МО); контроль качества МО; использование «облачного» хранилища и разработка программного обеспечения для ведения архива пациенток; независимый просмотр маммограмм сертифицированными специалистами; экспертный просмотр изображений при расхождении диагнозов; направление пациенток с диагнозом BI-RADS IV и V в областной онкологический диспансер для дообследования и проведения необходимого лечения.

С 04.2018 г. по 12.2019 г. на ММК обследованы 35063 пациентки старше 40 лет. Средний возраст пациенток $57,33 \pm 8,07$ лет (38-93).

За два года проведения пилотного проекта, у $n=156$ (22,3%) верифицирован РМЖ и проведено лечение. В $n=399$ (57,0%) случаях верифицированы доброкачественные процессы. На стадии верификации диагноза находятся $n=52$ за 2019 год (14,1%) женщины, их данные не учитываются.

При анализе распределения РМЖ по стадиям, отмечается увеличение процентного соотношения выявляемости на T0 и T1 стадиях, размерами до 10мм, при сравнении годов между собой и на порядок чем количество выявленных случаев в областном и всероссийском скринин-

говом проектах по скринингу РМЖ.

В России РМЖ преимущественно выявляются опухоли на стадиях T1 (10-20 мм) и T2 (20-50 мм), которые могут быть выявлены пальпаторно при физикальном обследовании пациентки.

Для успешного решения проблемы скрининга РМЖ необходима разработка единого государственного стандарта проведения скрининга и ранней диагностики, интерпретации результатов обследования, обеспечивающего адекватное щадящее, органосохраняющее лечение, высокое качество оказания медицинской помощи и увеличение продолжительности жизни.

Общие выводы

В России РМЖ преимущественно выявляются опухоли на стадиях T1 (10-20 мм) и T2 (20-50 мм), которые могут быть выявлены пальпаторно при физикальном обследовании пациентки.

Для успешного решения проблемы скрининга РМЖ необходима разработка единого государственного стандарта проведения скрининга и ранней диагностики, интерпретации результатов обследования, обеспечивающего адекватное щадящее, органосохраняющее лечение, высокое качество оказания медицинской помощи и увеличение продолжительности жизни.

Актуальность

Рак молочной железы (РМЖ) занимает первое место по уровню смертности от рака среди женщин по всему миру. 50% всех смертей и 30% от умерших от РМЖ это женщины трудоспособного возраста.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ МАТКИ ПРИ ОСЛОЖНЕНИЯХ БЕРЕМЕННОСТИ НА ПОЗДНИХ СРОКАХ

Попов А.А., Платицын И.В., Пряников А.С., Харламова Е.В., Пенина И.В., Токарев И.Ю., Королева О.А.

г. Самара

Клинический госпиталь ИДК «Мать и дитя»

Цель

Оценка возможностей магнитно-резонансной томографии (МРТ) в выявлении патологии матки и плаценты при беременности на поздних сроках.

Материалы и методы

Ретроспективно проанализированы данные МРТ матки у 25 пациенток. Срок беременности колебался от 18 до 38 недель, при среднем сроке в 32,1 недели. Возраст пациенток на момент исследования составлял от 26



до 40 лет (в среднем 33,8 года). Показанием к МРТ являлось уточнение и детализация результатов предшествовавшего ультразвукового исследования.

Результат

По результатам МРТ у 21 пациентки из 25 (84%) был выявлен рубец на матке в виде участка значительного локального истончения в нижней трети передней стенки и произведена оценка толщины стенки. При этом в 4 наблюдениях (16%) рубец сочетался с маточной аневризмой, которая визуализировалась в виде пролабирования истонченной стенки кнаружи и размеры которой также были оценены. В тех же 4 случаях МР картина позволила выставить заключение врастания плаценты в стенку матки. В 8 наблюдениях (32%) были обнаружены признаки полного предлежания плаценты, и в 2 наблюдениях (8%) - признаки низкой плацентации. 3 из 4 женщин с заключением врастания плаценты впоследствии подверглись хирургическому родоразрешению и, гистологически, врастание было подтверждено во всех 3 наблюдениях (2 — placenta accreta, 1 – placenta increta). Еще в одном наблюдении с врастанием плаценты на момент написания данной работы роды еще не состоялись.

Общие выводы

Магнитно-резонансная томография является высокоинформативным методом диагностики, позволяющим выявить и детально изучить анатомические структуры при различных акушерских осложнениях, таких, как маточная аневризма, предлежание плаценты, врастание плаценты. Детальная визуализация при проведении МРТ позволяет оптимизировать и максимально обезопасить оперативное вмешательство, что помогает избежать материнской и перинатальной заболеваемости и смертности.

Актуальность

Врастание плаценты, способное привести к акушерскому кровотечению и смерти женщины, является нередкой акушерской патологией. К опасным для жизни матери и плода осложнениям относится также предлежание плаценты.



РАЗДЕЛ 6. ПЕДИАТРИЯ

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА РЕНТГЕНОНЕКОНТРАСТНОГО ИНОРОДНОГО ТЕЛА КИШЕЧНИКА У РЕБЕНКА

Гриневич А.А., Кургинян К.С.,
Лапшина Е.С.

г. Тверь

Студент ТГМУ

Цель

Установить основные эхографические симптомы инородного тела в брюшной полости.

Материалы и методы

Проанализирована история болезни ребенка 5 лет, находившегося на лечении и обследовании в 1-м хирургическом отделении ГБУЗ ДОКБ г. Твери в 2019 году с диагнозом: инородное тело сигмовидной кишки (фломастер); инфильтрат брюшной полости. Также были проведены: рентгенография органов брюшной полости (ОБП), компьютерная томография (КТ) ОБП.

Результат

Ребёнок поступил с подозрением на воспалительный инфильтрат левой подвздошной области. По экстренности был вызван врач УЗИ, заподозрив инородное тело, сделал КТ, в следствии этого было подтверждено инородное тело. Состояние ребенка средней тяжести. Жалобы на периодические боли в животе при пальпации. Температура 36.7 С. Живот немного вздут, мягкий, болезненный в левой подвздошной области, здесь же пальпируется образование 6*7 см. Стула не было.

Результаты УЗИ брюшной полости: петли кишечника не расширены, имеется свободная жидкость между петлями кишечника, червеобразный отросток не изменен, образование в левой подвздошной области 79*66 мм, окутано прядью сальника. Заподозрено инородное тело кишечника с формированием воспалительного инфильтрата левой подвздошной области. По экстренным показаниям проведено КТ органов брюшной полости, на которой выявлено инородное тело кишечника в просвете сигмовидной кишки протяженностью примерно 15 см, диаметром 8 мм.

Учитывая анамнез, жалобы и данные дополнительных методов исследования ребенку установлен диагноз: Инородное тело кишечника. Инфильтрат брюшной по-

лости. Нельзя исключить перфорацию кишечника.

В связи с высоким риском развития некроза и перфорации кишечника, перитонита ребенку показано оперативное вмешательство по экстренным показаниям.

Проведена операция: Лапароскопия, лапаротомия. Резизия кишечника, удаление инородного тела (фломастер) сигмовидной кишки, ушивание перфорационных отверстий, санация и дренирование брюшной полости.

В ближайшем послеоперационном периоде находился в палате реанимации, где получал лечение: инфузионная терапия, метрогил, амикацин обезболивающие в возрастных дозировках, гемостатическая терапия.

При контрольном УЗИ ОБП в послеоперационном периоде обнаружено небольшое количество свободной жидкости по левому фланку, инфильтрат нивелировался.

При детальном расспросе ребенка после установления диагноза инородного тела кишечника выяснилось, что он страдает хроническими запорами. За 3-е суток до госпитализации фломастером пытался облегчить акт дефекации, но фломастер мигрировал в просвет кишечника, что скрыл от родителей и врачей.

Общие выводы

УЗИ и КТ оказались информативными методами диагностики рентгеноконтрастного инородного тела кишечника, что позволило провести своевременное оперативное вмешательство и избежать тяжелых осложнений.

Актуальность

Инородное тело сигмовидной кишки у детей - редкость, поэтому стоит изучать их симптоматику и данные исследований. Рентгеноконтрастное инородное тело сложно идентифицировать без дополнительных методов исследования - УЗИ и КТ. Поэтому эти методы являются информативными и актуальными.



ПОРАЖЕНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ С ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ В ЭПОХУ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ

Титова М.А.^{1,2}, Фомина М.Ю.³, Розенгауз Е.В.¹

г. Санкт-Петербург

1. Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова Минздрава России
2. Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение «Консультативно-диагностический центр для детей»
3. Санкт-Петербургский Государственный педиатрический медицинский университет Минздрава России

Цель

Выявить изменения головного мозга у перинатально ВИЧ-инфицированных детей и оценить их связь с клиникой, лабораторными показателями и сроками назначения АРТ.

Материалы и методы

Проспективно проанализированы рентгенологические, клинические и лабораторные данные 152 перинатально ВИЧ-инфицированных детей в возрасте от 4 до 17 лет. Группу сравнения составили 46 детей обследованных по поводу головных болей, с исключенным ВИЧ. Все пациенты обследованы на МРТ с индукцией магнитного поля 1,5 Тесла.

Результат

Очаговые и диффузные гиперинтенсивности в белом веществе головного мозга определены у 86 детей (56,6%) с ВИЧ-инфекцией по данным МРТ. Очаговое поражение белого вещества в контрольной группе встречалось достоверно реже: у 7 (15%) из 46 детей ($p < 0,0001$).

Диффузные и крупноочаговые гиперинтенсивности белого вещества, соответствующие проявлению ВИЧ-энцефалита, выявлены у 20 детей (13,2%). У половины из этих пациентов (10; 50%) лабораторных признаков активности заболевания выявлено не было.

Мелкоочаговые гиперинтенсивности белого вещества, соответствующие сосудистым очагам, определялись у 83 ВИЧ-инфицированных детей (54,6%). У 56 (67,5%) из 83 детей лабораторных признаков активности заболевания выявлено не было.

Число сосудистых очагов было достоверно выше у детей с низкой приверженностью к АРТ ($p < 0,05$) и низким про-

центным содержанием клеток CD4 ($p < 0,05$). Клинические признаки ВИЧ-энцефалита статистически значимо ассоциированы с наличием ($p < 0,01$) и числом ($p < 0,001$) сосудистых очагов, низкой приверженностью к терапии и началом АРТ в возрасте старше года ($p < 0,05$).

Признаки цереброваскулярного поражения в виде лакунарных и обширных инфарктов определялись у 9 (5,9%) пациентов. Их наличие было статистически значимо ассоциировано с мелкоочаговыми гиперинтенсивностями белого вещества ($p < 0,01$). При проведении бесконтрастной МР-ангиографии у 3 (33%) из 9 детей было выявлено окклюзирующее поражение сосудов головного мозга.

Кальцификация базальных ядер была выявлена у одного ВИЧ-инфицированного ребенка (0,7%).

Расширение наружных и внутренних ликворных пространств отмечено у 25 и 24 из 152 детей соответственно (16,4% и 15,8%). Расширение наружных и внутренних ликворных пространств отмечено у 25 и 24 из 152 детей соответственно (16,4% и 15,8%). Частота расширения наружных ($p = 0,14$) и внутренних ($p = 0,81$) ликворных пространств не отличается от контрольной группы.

Общие выводы

У пациентов с ВИЧ в стадии клинко-лабораторной ремиссии МРТ дает возможность выявить различные проявления поражения головного мозга.

Кальцификация базальных ядер и расширение интракраниальных ликворных пространств не являются характерным признаком перинатальной ВИЧ-инфекции.

МР-семиотика поражений головного мозга у перинатально ВИЧ-инфицированных детей представлена, преимущественно, сосудистым поражением головного мозга. Патологические изменения головного мозга наиболее часто определялись у детей с поздним началом АРТ.

Актуальность

Кальцификация базальных ядер и атрофия больших полушарий считаются основными проявлениями врожденной ВИЧ-инфекции при поражении головного мозга. Несмотря на лечение, не удастся полностью избежать развития ВИЧ-ассоциированных неврологических расстройств.



РАЗДЕЛ 7. ТРАВМАТОЛОГИЯ, ОРТОПЕДИЯ И АРТРОЛОГИЯ

ПРОБЛЕМЫ ЛУЧЕВОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА ПРИ ПОРАЖЕНИИ АТЛАНТО-ОСЕВОГО СОЧЛЕНЕНИЯ И ДЕФОРМИРУЮЩИХ ДОРСОПАТИЙ ШЕЙНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

Лукьяненко Т.Н.

г. Минск, Республика Беларусь

ООО Медицинский Центр «ЛОДЭ» г. Минск,
Республика Беларусь, Государственное учреждение
образования «Белорусская медицинская академия
последипломного образования» г. Минск,
Республика Беларусь

Цель

Улучшение качества лучевой диагностики ревматоидного артрита при поражении атланто-осевого сочленения и деформирующих дорсопатий шейной локализации.

Материалы и методы

С неврологическими проявлениями дорсопатий 105 пациентам (средний возраст: $50,1 \pm 12,6$ года) выполнены рентгенография (Multix Select DR, Siemens), рентгеновская компьютерная томография (ПКТ) (Somatom Emotion 16, Siemens), магнитно-резонансная томография (МРТ) (Sola, 1,5 Тесла, Siemens) шейного отдела позвоночника (ШОП).

Результат

Лучевая диагностика и интерпретация диагностических изображений атланто-осевого сочленения достаточно сложна, что связано с особенностями визуализации данной зоны у пациентов в зависимости от телосложения, с особенностями строения краниовертебрального перехода, выраженности лучевых проявлений ревматоидного артрита, особенно его дебют в данной зоне визуализации, а порой и технических возможностей

метода, качества рентгенограмм. На рентгенограммах изменения атланто-осевого сочленения при ревматоидном артрите диагностируются на поздних стадиях, что является недостатком в определении ранних изменений на данном уровне. Статистическая обработка проводилась при помощи пакета программ STATISTICA (Stat Soft Inc., США, версия 7.0) и Microsoft Excel. За уровень статистической значимости принимался $p < 0,05$. Из числа обследованных пациентов деформирующие дорсопатии были диагностированы у 38 пациентов, спондилопатии у 35 пациентов, в т.ч. 9 случаев ревматоидного артрита позвоночника (атланто-аксиальной зоны), другие дорсопатии (поражение межпозвоночных дисков ШОП) – 32 пациента. У пациентов с деформирующими дорсопатиями I стадия остеохондроза (M42) ШОП была выявлена в 11%, II стадия остеохондроза в 29%, III стадия в 32% и IV стадия 30% случаев. При сравнении данных рентгенографии, КТ и МРТ обнаружено совпадение локализации эрозий при ревматоидном артрите в 22,2% случаев, при КТ и МРТ в 44,5% случаев, эрозии и синовит определялись только с помощью МРТ в 33,3%. При проверке статистической гипотезы о независимости распределения частоты спондилопатий и стадии шейного остеохондроза отсутствует статистически значимая взаимосвязь, поскольку уровни значимости критериев больше 0,05.

Общие выводы

Актуальность и многогранность проблемы вертебрoneврологических поражений требует оптимизации диагностики с помощью современных методов лучевой визуализации, так как клинический полиморфизм дорсопатий шейного отдела позвоночника, не всегда позволяет своевременно выделить данные группы пациентов для своевременного адекватного лечения и реабилитации.

Актуальность

Ревматоидный артрит при поражении атланто-осевого сочленения имеет как самостоятельную клиническую значимость, так и может влиять на клинический полиморфизм других заболеваний, в частности дорсопатий шейной локализации.



РАЗДЕЛ 8. НЕВРОЛОГИЯ И НЕЙРОХИРУРГИЯ

ДОБРОКАЧЕСТВЕННАЯ НАРУЖНАЯ ГИДРОЦЕФАЛИЯ. ПАТОЛОГИЯ И НОРМА. ВОЗРАСТНАЯ ЭВОЛЮЦИЯ НАРУЖНЫХ ЛИКВОРНЫХ ПРОСТРАНСТВ У МЛАДЕНЦЕВ

Васин Р.А., Васина С.В., Красников М.А.

г. Липецк

ГУЗ «Областная детская больница»

Цель

Целью исследования является оценка возрастной эволюции наружных ликворных пространств у детей грудного возраста и ее взаимосвязь с краниометрическими показателями.

Материалы и методы

Мы рассмотрели данные 13898 протоколов, которые были разбиты на две группы: доношенные (вес при рождении менее 2500) и доношенные (вес при рождении больше 2500). Статистический анализ проводили с помощью программы Statistica v. 6. Оценивалась возрастная эволюция изменений размеров межполушарной щели и краниометрических показателей.

Результат

Для анализа нейросонографических и краниометрических корреляций проведен анализ 2592 нейросонографических протоколов недоношенных детей (вес при рождении меньше 2500 гр.) и 11265 доношенных детей (вес при рождении составил более 2500 гр.) Были составлены корреляционные матрицы для обеих этих групп, в которых оценивались такие показатели, как вес при рождении, возраст, величина межполушарной щели и бипариетальный размер черепа. Получен высокий коэффициент корреляции для пары возраст - бипариетальный размер, соответственно, 0,74 для недоношенных и 0,75 для доношенных детей. Для пары бипариетальный размер - межполушарная щель коэффициент корреляции оказался среднестатистическим в обеих группах: 0,51 для недоношенных и 0,43 для доношенных. Средние значения бипариетального размера черепа тем

больше, чем шире межполушарная щель. Показатели размеров межполушарной щели максимальны в возрасте 7 мес., затем уменьшаются, как для доношенных, так и для недоношенных детей. Существует отличие характера кривой темпов роста бипариетального размера черепа при расширении межполушарной щели более 2 мм и при отсутствии такового. Для групп с расширенной щелью более 2 мм. характерны кривые с наличием экстремальных точек примерно в возрасте 9-10 мес, после чего темпы роста бипариетального размера уменьшаются. Это характерно для обеих групп. Произведена аппликация показателей окружности головы на показатели центильной таблицы ВОЗ для мальчиков с показателями межполушарной щели более 4 мм. Мы увидели, что средний размер окружности головы ведет себя не так однозначно, как бипариетальный и в основном находится у верхней границы нормы.

Общие выводы

Полученные результаты показывают, что патофизиологические механизмы, приводящие к расширению наружных ликворных пространств, так же влияют на геометрию черепа, в частности, приводят к увеличению бипариетального размера черепа. Расширение наружных ликворных пространств, само по себе, не является достоверным признаком ни повышенного внутричерепного давления, ни атрофии, и должно рассматриваться в комплексной оценке наряду с краниометрическими и клиническими показателями. Имеющиеся нормативы размеров межполушарной щели нужно соотносить с клинической картиной.

Актуальность

Расширение наружных ликворных пространств у младенцев часто встречающееся состояние. Неправильная оценка этих состояний приводит к необоснованному лечению. Краниометрия, внесенная в стандартный протокол, позволяет объективизировать нейросонографический скрининг.



БЕСКОНТРАСТНАЯ ASL-ПЕРФУЗИЯ ПРИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У ЖЕНЩИН В РАННЕМ ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ

Гельт Т.Д.

г. Смоленск

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный
медицинский университет» Минздрава России

Цель

Изучить возможности применения бесконтрастной ASL-перфузии у женщин в раннем послеродовом периоде при наличии симптомов нарушения мозгового кровообращения.

Материалы и методы

Обследованы 30 женщин в раннем послеродовом периоде с картиной нарушения мозгового кровообращения. Исследование головного мозга проводилось на магнитно-резонансном томографе «Toshiba Titan» 1,5 Тл с дополнительным включением в протокол сканирования бесконтрастной ASL.

Результат

По данным магнитно-резонансного исследования у 3(10%) женщин были выявлены признаки симметричного вазогенного отека на границе серого и белого вещества в лобно-теменных, височно-затылочных областях, а также в проекции базальных ядер. При проведении бесконтрастной ASL-перфузии определялось уменьшение показателей CBF (Cerebral Blood Flow) по отношению к окружающим тканям. По данным неинвазивной МР-ангиографии обнаружено двухстороннее снижение кровотока по средним мозговым артериям. Состояние расценивалось, как проявление обратимой задней церебральной энцефалопатии, сочетающееся с обратимой церебральной вазоконстрикцией. У 8(27%) пациенток выявлялись очаги повышения МР-сигнала по данным T2 WI и T2 FLAIR в медиабазальных отделах моста с сочетанием истинного ограничения диффузии в режиме диффузионно-взвешенного изображения (ДВИ) и признаков гипоперфузии в режиме ASL-перфузии ($CBF=18 \pm 4 \text{мл}/100 \text{ г}/\text{мин}$), что расценивалось, как проявление острого инфаркта головного мозга. У 6(20%) пациенток, несмотря на наличие идентичных изменений в области моста в режиме T2 WI, определялось повышение сигнала только в режиме ДВИ, при отсутствии изменений на карте измеряемого коэффициента диффузии (ИКД) и в режиме ASL-перфузии. Наоборот, определялись признаки умеренно выраженной гиперперфузии в области

коры обеих полушарий. Заключение острого нарушения церебрального кровообращения выставлено не было. В данном случае при сопоставлении клинической картины и данных радиологического обследования состояние расценивалось как понтитный демиелинолиз. У 8(27%) пациенток при наличии признаков острого ишемического инфаркта в полушариях головного мозга (односторонние фокусы истинного ограничения диффузии в режиме ДВИ), по данным ASL-перфузии границы снижения кровотока ($CBF=19 \pm 3 \text{мл}/100 \text{ г}/\text{мин}$; контралатеральный участок $CBF=90 \pm 5 \text{мл}/100 \text{ г}/\text{мин}$) были значительно больше, чем границы фокусов по данным ДВИ. У 5(16%) пациенток, несмотря на выявленные изменения в стандартных режимах, изменений в режиме ДВИ и ASL-перфузии выявлено не было.

Общие выводы

1. Проведение МРТ головного мозга, с обязательным включением в протокол сканирования режимов диффузионно-взвешенного изображения, бесконтрастной МР-ангиографии головного мозга, является важным диагностическим инструментом для своевременной диагностики неврологических нарушений у женщин в раннем послеродовом периоде.
2. Проведение ASL-перфузии у женщин в раннем послеродовом периоде с наличием картины неврологического дефицита помогает проводить более точную дифференциальную диагностику заболевания.

Актуальность

Женщины в раннем послеродовом периоде имеют высокий риск острых церебральных нарушений по сравнению с небеременными женщинами. Поэтому необходимо выявлять данные неврологические осложнения как можно раньше.

ДИНАМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТКАНЕВОГО КРОВОТОКА ПРИ ИШЕМИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТАХ МЕТОДОМ БЕСКОНТРАСТНОЙ ПЕРФУЗИОННОЙ МРТ

Танаков А.А., Станкевич Ю.А.,
Тулупов А.А.

г. Новосибирск

Студент 6 курса медицинского факультета института
медицины и психологии им. Зельмана, НГУ;
Лаборатория «МРТ ТЕХНОЛОГИИ» ФГБУН Института
«Международный томографический центр» СО РАН



Цель

Изучить возможности МР-методики ASL (arterial spin labeling) в динамической оценке тканевого кровотока в веществе головного мозга при ишемическом инсульте.

Материалы и методы

На МР-томографе 3Т были обследованы 8 пациентов с клиникой острого ишемического инсульта на 1-3, 7-10 дни и через 3 месяца с использованием МР-перфузионной методикой 3DpCASL. Проводилась оценка изменений когнитивных функций по Монреальской шкале и активности дофаминэргической системы по тесту моргангий.

Результат

Получены средние значения перфузии (скорости объёмного кровотока) в очаге инсульта (SBF) и в контрлатеральном участке (CBF), вычислены нормализованные значения перфузии в очаге поражения ($nSBF = SBF/CBF$), которые составили для первого 1,35 (+/- 0,92), для второго 0,83 (+/- 0,44), для третьего 0,55 (+/- 0,13). Выявлено, что в острую фазу средние значения объёмной скорости кровотока в очаге поражения (SBF) преобладает над значениями в контрлатеральном участке (CBF) в большинстве случаев (в 5 из 8), по мере перехода инсульта в хроническую стадию соотношение показателей изменяется в сторону преобладания CBF над SBF во всех случаях. У пациентов наблюдается увеличение количества получаемых баллов за тест МоСА и увеличение количества моргангий.

Общие выводы

Отмечено преобладание перфузионных характеристик в очаге инсульта в острую фазу, что объясняется компенсацией недостатка магистрального кровотока за счет капиллярного. При хронизации процесса нормализованный перфузионный показатель стремится к определенному значению независимо от величины изменения перфузии в острой стадии, что обусловлено патоморфологическими изменениями очага ишемии. В динамике в раннем постинсультном периоде отмечается улучшение когнитивных функций и увеличение частоты моргангий независимо от направления динамики перфузии в очаге.

Актуальность

МР-методика ASL является бесконтрастной и не несёт лучевой нагрузки, позволяет оценивать несоответствие диффузионных и перфузионных характеристик, проводить оценку динамики патоморфологических изменений на фоне проводимой терапии.

ОЦЕНКА АКТИВАЦИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ПОМОЩЬЮ ФМРТ У ПАЦИЕНТОВ С ПРОСТОЙ ФОРМОЙ ШИЗОФРЕНИИ В СОСТОЯНИИ РЕМИССИИ НА ФОНЕ КЛЕТОЧНОЙ ТЕРАПИИ ЯДРОСОДЕРЖАЩИМИ КЛЕТАМИ ПУПОВИННОЙ КРОВИ

Устюжанин Д.В., Морозова Я.В., Шария М.А., Смулевич А.Б., Смирнов В.Н.

г. Москва

НМИЦ Кардиологии Минздрава РФ

Цель

Изучить характер активации коры головного мозга у пациентов шизофренией на фоне лечения с помощью концентрата ядросодержащих клеток пуповинной крови.

Материалы и методы

В исследование включено 15 пациентов (мужчины, возраст 20-40 лет) с шизофренией в состоянии ремиссии. Клетки пуповинной крови вводились в дозе 250 млн. четырехкратно, с интервалами в 14 дней. Функциональная МРТ выполнялась на 3,0 Тл томографе в 2 точках: до лечения и через 3 месяца после курса лечения.

Результат

Для фМРТ использовалась блоковая парадигма с функциональной пробой с непрерывным вычитанием из 100 по 7 (когнитивная нагрузка) с параллельным запоминанием заданного слова (для более интенсивного задействования краткосрочной рабочей памяти).

Исследование показало статистически значимое изменение характера активации и деактивации коры головного мозга у пациентов при сравнении 2 точек (до и после лечения). До лечения у пациентов наблюдалась значимая деактивация передней части функциональной зоны краткосрочной рабочей памяти в лобной коре и активация ее задней части в левой нижней теменной коре. Предыдущие исследования показали, что активация лобной коры, включая поля Бродмана 9 и 10, связана с функцией краткосрочной памяти, а ее деактивация наблюдается у пациентов с шизофренией. Поле 9 также связано с функциями, непосредственно стареющими у пациентов с шизофренией (самокритика и повышенное внимание к отрицательным эмоциям).

Кроме того, до лечения наблюдалась зона деактивации в лимбической системе - задняя часть поясной извилины



(поле Бродмана 23).

После лечения зона деактивации в лобной коре значительно уменьшилась в размерах и сместилась на левое и правое поля Бродмана 10. Зона деактивации в поле Бродмана 9 трансформировалась в кластер активации, который также включал переднюю часть левого островка. Кроме того, после лечения наблюдалась зона активации в добавочной двигательной коре, которая также входит в переднюю часть функциональной зоны краткосрочной рабочей памяти.

Общие выводы

Данное исследование показало изменение характера активации коры головного мозга у пациентов с шизофренией на фоне лечения с помощью концентрата ядросодержащих клеток пуповинной крови. Полученные результаты требуют дальнейших исследований и могут быть важны для понимания патофизиологии воздействия стволовых клеток у пациентов, страдающих шизофренией.

Актуальность

Современные методы функционального исследования головного мозга позволяют визуализировать патогенетические изменения, лежащие в основе психических заболеваний. Исследования в этой области актуальны, поскольку позволяют объективизировать эффективность новых методов лечения.

РОЛЬ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ В МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Чухонцева Е.С., Морозова Т.Г.,
Венидиктова Д.Ю., Борсуков А.В.

г. Смоленск

ОГБУЗ «Клиническая больница №1», г. Смоленск

Цель

Оценить роль транскраниальной электростимуляции (ТЭС) с обратной связью в магнитно-резонансной диагностике хронической ишемии головного мозга (ХИМ).

Материалы и методы

В 2019-2020 гг. обследовано 50 пациентов с ХИМ. Средний возраст – $64 \pm 8,4$ лет. Диагностический алгоритм включал в себя 4 этапа: 1 этап – определение когнитивного дефицита при помощи Монреальской шкалы когнитивной оценки (MoCA), 2 этап – МРТ головного мозга; 3 этап – проведение ТЭС; 3 этап – повторное МРТ головно-

го мозга в режиме ASL-перфузии.

Результат

На 1 этапе при помощи MoCA нами были выделены 3 группы пациентов: I – без когнитивного дефицита ($n=18$), II – с легкими когнитивными нарушениями ($n=19$), III – с умеренными и выраженными ($n=13$). На 2 этапе МР-картина оценивалась в режимах T1-, T2-ВИ, DWI, FLAIR согласно критериям STRIVE, а также дополнительно в режиме ASL-перфузии. В режиме DWI у 100% пациентов не выявлено очаговых изменений диффузии, что свидетельствует об отсутствии острой ишемии. В I группе гиперинтенсивность белого вещества выявлена в 33,3% случаев ($n=6$), во II и III – в 100% ($n=32$). Дистрофические очаги определялись у всех 100% ($n=32$) испытуемых II и III групп, и у 44,4% ($n=6$) пациентов I группы. Фокальная и диффузная атрофия определялась у 23% пациентов ($n=3$) III группы. Микрокровоизлияний выявлено не было. Во II и III группах отмечались расширения периваскулярных пространств в 90,6% ($n=29$). По данным ASL-перфузии в I группе выявлено незначительное диффузное снижение скорости церебральной перфузии (CBF) у 16,7% пациентов до $M=55 \pm 4,7$ мл/100г/мин, у остальных пациентов данной группы CBF варьировала в пределах нормальных значений; во II – $M=48 \pm 3,1$ мл/100г/мин и III группе $M=39 \pm 4,2$ мл/100г/мин. На 3 этапе проводилась ТЭС методом ТЭТОС (ИПФ «БИОСС», Россия). Независимо от уровня когнитивного дефицита электростимуляция проводилась биполярно-экспоненциальным импульсом, по центрально-саггитальной схеме, силой тока от 0,13 до 0,2 мА, в течение 7 минут. На 4 этапе после проведения повторной МРТ головного мозга в режиме ASL-перфузии статистически значимые различия скорости церебрального кровотока по сравнению со 2 этапом вычислены во всех исследуемых группах. В I группе прирост CBF составил у 94,4% ($n=17$) пациентов $1 \pm 0,58$ мл/100г/мин; во II и III у всех пациентов ($n=32$) прирост CBF составил $2 \pm 0,65$ мл/100г/мин; ($p=0,001$). Для исследуемого параметра между II и III группами статистически значимых различий выявлено не было; $p>0,5$.

Общие выводы

Транскраниальная электростимуляция с обратной связью достоверно влияет на скорость церебрального кровотока, определяемую с помощью ASL-перфузии. Эти гемодинамические изменения различны у пациентов без когнитивного дефицита, с легкими, умеренными и выраженными ментальными нарушениями. Данный факт требует дальнейшего изучения, для выявления дополнительных критериев МР-диагностики ХИМ.

Актуальность

В литературе недостаточно данных об МР – изменениях церебральной перфузии у пациентов с начальными проявлениями хронической ишемии головного мозга. Это обуславливает целесообразность поиска иных методов диагностики, в частности с использованием транскраниальной электростимуляции.



РАЗДЕЛ 9. НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ

КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОЛИТРАВМЫ В УСЛОВИЯХ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА КАЗАНЬ)

Миназова И.Р., Курочкин С.В.,
Румянцева Е.Н.

г. Казань

ФГАОУ «Казанский (Приволжский) Федеральный Университет- Ординатор»; ГАУЗ «ГКБ №7» – Заведующий РДО, Старший преподаватель кафедры ФОКМ Института Фундаментальной Медицины и Биологии КФУ, к.м.н.; ФГАОУ «Казанский (Приволжский) Федеральный Университет» - Ординатор

Цель

Оценка эффективности и формирование оптимальной диагностической стратегии для пациентов с политравмой в условиях многопрофильной клиники.

Материалы и методы

На базе ГКБ №7 г. Казань был проведен ретроспективный анализ медицинских карт пациентов с диагнозами: множественные и сочетанные травмы, политравма с января 2018 по август 2019 год. Выборочная совокупность составила 42 пациента.

Результат

В ходе анализа было выявлено, что большую часть пострадавших, поступивших с января 2018 по август 2019, составляли мужчины — 88,1%. При этом 73,8% были лица трудоспособного возраста. Летальность — 16,7%, из них в первые сутки умерло 85% пациентов. Пациенты с досуточной летальностью имели критическую степень травмирования. Порядок оказания и объем диагностической помощи пострадавшим в приемном отделении (ПДО) и на стационарном этапе: 1 Осмотр, определение тяжести состояния и повреждений; 2 УЗИ брюшной и плевральных полостей на наличие свободной жидкости, органов брюшной полости и малого таза, забрюшинного пространства; 3 Рентгенография (Рг) грудной клет-

ки; 4 КТ всего тела (Whole-Body); 5 Рг костей. Комплекс исследований УЗИ + КТ при поступлении был проведен 85,7% пациентам. УЗИ + КТ + Рг — 69%. Чаще встречались сочетание повреждений опорно-двигательного аппарата с травмами грудной клетки — 50%, таза — 26,2%, ЧМТ—23,8%, n=42. Пациентов с политравмой можно разделить на 2 группы: пострадавшие со стабильной гемодинамикой и пострадавшие с тяжелыми, угрожающими жизни повреждениями и нестабильной гемодинамикой. На основании проведенного исследования, данных отечественной и зарубежной литературы, а также опыта организации работы ГКБ №7 предложен следующий диагностический алгоритм: 1. КТ Whole-Body пострадавшим со стабильной гемодинамикой в сочетании с УЗИ для выявления свободной жидкости в брюшной и плевральных полостях, при мониторинге паренхиматозных органов на предмет повреждения, в первую очередь селезенки; 2. Пациентам с выраженными гемодинамическими расстройствами — УЗИ FAST и Рг для получения необходимой информации при ликвидации непосредственной угрозы жизни, затем КТ; 3. Дальнейший мониторинг состояния и повреждений — УЗИ, КТ, МРТ и Рг по показаниям.

Общие выводы

1. Наиболее информативный метод в выявлении повреждений и их осложнений на ранних сроках — КТ.
2. Оптимальная диагностическая стратегия для пациентов с политравмой: КТ Whole-Body в сочетании с УЗИ — пострадавшим со стабильной гемодинамикой. Пациентам с выраженными гемодинамическими расстройствами — УЗИ по программе FAST и Рг, затем КТ.

Актуальность

Политравма — значимая медико-социальная проблема. Лучевая диагностика — важный этап в структуре оказания специализированной медицинской помощи. Необходимо четкое понимание политравмы, формирование единого диагностического алгоритма.



РАЗДЕЛ 10. ОНКОЛОГИЯ

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ПРОДОЛЖЕННОГО РОСТА И ПОСТЛУЧЕВОГО НЕКРОЗА ГЛИОБЛАСТОМ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВОГО АНАЛИЗА КТ-ПЕРФУЗИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Баландина А.В., Капишников А.В.,
Зельтер П.М., Колсанов А.В., Козлов С.В.,
Чаплыгин С.С.

г. Самара

**ГБУЗ «Самарский областной клинический
онкологический диспансер» (СОКОД),**

**ФГБОУ ВО «Самарский государственный
медицинский университет» МЗ РФ**

Цель

Оценить эффективность КТ-перфузии головного мозга и предложенной программы для дифференциальной диагностики продолженного роста и постлучевого некроза глиобластом.

Материалы и методы

Проведена перфузионная КТ и стандартная МРТ 53 пациентам с диагнозом глиобластомы G4 (29 с продолженным ростом и 24 с постлучевым некрозом), проходившим лечение в СОКОД. Анализ результатов КТ-перфузии, полученных через 3 месяца после завершения лучевой терапии, проведен с применением разработанной программы и на рабочей станции томографа GE Discovery CT750 HD.

Результаты

Алгоритм программы анализа КТ-перфузии на основе деконволюционного анализа разработан с использованием языка C++ и Medical Imaging Interaction Toolkit (MITK). Программа обеспечивает интерактивное получение перфузионных показателей мозгового кровотока и построение перфузионных карт с использованием входных данных в формате DICOM. Предложенная информационная технология не требует использования специализированной рабочей станции и подключается

как программный модуль (плагина) к аппаратно-программному комплексу для анализа медицинских диагностических изображений, предоперационного планирования и интраоперационной навигации «Автоплан». Локальные значения CBV и CBF вычислялись с помощью инструмента для выбора зон интереса, которые включали область патологического очага на параметрических картах.

Расчет показателей перфузии с помощью разработанной информационной технологии при продолженном росте и постлучевом некрозе показал следующие результаты: CBF (мл/100мл/мин) соответственно $88,10 \pm 3,51$ и $23,31 \pm 2,45$ ($p < 0,001$); CBV (мл/1000 мл) соответственно $81,75 \pm 2,33$ и $22,07 \pm 1,09$ ($p < 0,001$). Значения перфузионных параметров, полученных с помощью разработанной информационной технологии, соответствуют результатам обработки на специализированной рабочей станции. Отсутствие значимых различий в показателях, определенных с помощью двух программных средств, подтверждается высоким значением p (0,897 и 0,764 для CBF и CBV соответственно).

Визуальный анализ показал, что у пациентов без продолженного роста на цветных перфузионных картах наблюдается снижение перфузии в зоне патологического очага или неизменный относительно здоровых тканей кровотока.

Заключение

Перфузионная компьютерная томография показала высокую эффективность в дифференциальном распознавании продолженного роста и постлучевого некроза у пациентов с глиобластомами. Разработанная информационная технология позволяет оперативно получить изображения КТ-перфузии головного мозга, провести цветовое картирование кровотока и оценить перфузионные параметры. Преимуществом разработанной программы является обработка записи перфузионного томографического исследования в формате DICOM изображений на универсальном компьютере, что значительно расширяет возможности применения ценного диагностического метода.



КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ПРОФИЛАКТИКЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ХИМИОЭМБО- ЛИЗАЦИИ ПЕЧЕНОЧНЫХ АРТЕРИЙ ЛЕКАРСТВЕННО-НАСЫЩА- ЕМЫМИ МИКРОСФЕРАМИ

Звездкина Е.А., Лебедев Д.П.,
Кедрова А.Г., Астахов Д.А.,
Степанова Ю.А., Панченков Д.Н.

г. Москва

**ФГБУ «Государственный научный центр лазерной
медицины им. О.К. Скобелкина Федерального
медико-биологического агентства», Москва**

Цель

Оценить роль микрокатетерной техники и методов диагностики в профилактике осложнений химиоэмболизации печеночных артерий лекарственнонасыщаемыми микросферами (ХЭПА).

Материалы и методы

45 пациентов с опухолевым поражением печени, проведено 65 ХЭПА. Выполнялась суперселективная катетеризация артерий опухоли микрокатетером, с введением микросфер с доксорубицином или иринотеканом. Компьютерная (КТ) и магнитно-резонансная (МРТ) томография выполнялись для динамического наблюдения и при подозрении на осложнения.

Результат

Используя микрокатетерную хирургическую технику, мы не получили интраоперационные осложнения в виде спазма артерий, их расслоения, окклюзии, разрыва. Также мы избежали нецелевой эмболизации при наличии выраженных коллатералей и артериовенозных шунтов в виду точной доставки микросфер непосредственно в артерии опухоли. 14 пациентам с ухудшением состояния в течение 1-2 месяцев после ХЭПА сделали КТ и МРТ. Из них у 9 пациентов был диагностирован холангит. В 6 случаях эти изменения регрессировали после гепатопротекторной терапии. У 2 пациентов позже появились множественные биломы и абсцессы по ходу желчных протоков, которые регрессировали в течение 3 мес. консервативного лечения. В 1 случае на месте холангита образовался некроз паренхимы печени. Всем 3 пациентам ранее выполнялись реконструктивные операции на желчных протоках.

Общие выводы

Модификация хирургической техники с использованием микрокатетера позволила избежать осложнений со стороны сосудистой стенки и нецелевой эмболиза-

ции. Осложнения со стороны желчных протоков имеют стадии, которые можно диагностировать на КТ и МРТ и предотвратить дальнейшее развитие процесса.

Актуальность

Не изучена значимость модификации рентгенохирургической методики, типы и стадии осложнений в лечении нерезектабельных опухолей печени с применением химиоэмболизации печеночных артерий лекарственнонасыщаемыми микросферами.

РОЛЬ МАГНИТНО- РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ТАКТИКЕ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОК С МЕСТНОРАСПРОСТРА- НЕННЫМ РАКОМ ШЕЙКИ МАТКИ

Зидиханов Д.И., Шакирова Э.Ж.,
Куртасанов Р.С., Ларюков А.В., Булгакова
А.А., Кириллов С.Н.

г. Казань

ГАУЗ «РКОД МЗ РТ»

Цель

Определить порядок и сроки выполнения магнитно-резонансной томографии (МРТ) при ведении пациенток с местнораспространенным раком шейки матки (РШМ).

Материалы и методы

В наблюдение включены 58 пациенток с местнораспространенным раком шейки матки. МРТ выполнялась до начала лечения для оценки распространенности процесса (первичное исследование) и через 6 недель после завершения сочетанной химиолучевой терапии по радикальной программе (контрольное исследование).

Результат

По результатам контрольного исследования, проведенного через 6 недель после завершения химиолучевой терапии, выявлено 47 пациенток с полным ответом (без МР-признаков остаточной опухоли), которые оставались на динамическом наблюдении, и 11 пациенток с частичным ответом (с МР-признаками остаточной опухоли), которые были прооперированы, при этом в 9 случаях была выполнена экстирпация матки с придатками, в 2 случаях, в связи распространенностью опухолевого процесса, была выполнена эвисцерация органов малого таза. Критерием остаточной опухоли являлось наличие на T2-взвешенных изображениях гиперинтенсивной массы, схожей по характеристикам с первичной опухолью. Совпадение находок при контрольной МРТ с секционным материалом отмечено во всех 11 случаях. Секционный



материал подтверждал наличие остаточной опухоли, при патоморфологическом исследовании определялась III степень лечебного патоморфоза опухолевой ткани (по Г.А. Лавниковой).

Общие выводы

Проведение МРТ через 6 недель после химиолучевой терапии может позволить своевременно выявить и прооперировать пациенток с остаточной опухолью. Таким образом, проведение контрольной МРТ на сроке 6 недель после завершения химиолучевой терапии может быть включено в стандарт наблюдения пациенток с местнораспространенным раком шейки матки.

Актуальность

Высокая смертность от рака шейки матки является актуальной проблемой в онкогинекологии, а оценка эффекта лечения на основе МРТ является перспективным направлением в онкорadiологии в связи с возможностями метода, что послужило предпосылкой для данного наблюдения.



РАЗДЕЛ 11. РЕНТГЕНОХИРУРГИЯ

ТРАНСКОЛЛАТЕРАЛЬНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ АРТЕРИО-ВЕНОЗНОЙ МАЛЬФОРМАЦИИ НИЖНЕЙ ГУБЫ ТРАНСРАДИАЛЬНЫМ ДОСТУПОМ У ПАЦИЕНТКИ С РАНЕЕ ВЫПОЛНЕННОЙ ДВУСТОРОННЕЙ ПЕРЕВЯЗКОЙ ЛИЦЕВЫХ АРТЕРИЙ

Гегенава Б.Б., Капранов М.С.,
Курносов С.А., Чукумов Р.М.
г. Москва

ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Цель

Оценить возможности и эффективность эмболизации в лечении пациентки с АВМ нижней губы с ранее выполненной двусторонней перевязкой лицевых артерий.

Материалы и методы

Пациентке 28 лет с артерио-венозной мальформацией нижней губы, после ранее выполненной двусторонней перевязки лицевых артерий выполнена трансрадиальная суперселективная трансколлатеральная «сэндвич» эмболизация АВМ комбинацией 95% раствора этанола и частиц поливинилалкоголя с последующей мануальной компрессией нижней губы.

Результат

Выполнение трансколлатеральной катетеризации дистальных отделов ранее перевязанной лицевой артерии позволило выполнить суперселективное введение 95% раствора этанола с последующей эмболизацией микроэмболами, что в значительной мере снизило скорость кровотока в АВМ, и позволило выполнить дополнительное введение («сэндвич»-методика) этанола со стагнированием и последующую мануальную компрессию губы. При контрольной ангиографии – значительная редукция кровотока в АВМ при контрастировании из обеих наружных сонных артерий, даже после катетеризации и эмболизации афферента только с одной стороны. Ис-

пользование трансрадиального доступа позволило избежать возможных осложнений со стороны сосудистого доступа, сократить период послеоперационной иммобилизации.

При первом контроле через 3 месяца – значительное снижение объема нижней губы, практически полное купирование болевых ощущений и чувства пульсации, отсутствие ранее присутствовавших трофических дефектов на поверхности губы.

При втором контроле через 12 месяцев – полное отсутствие болевых ощущений в губе и чувства пульсации, дальнейшее уменьшение губы в объеме, но с меньшей скоростью, чем за первые 3 месяца.

Общие выводы

Использование навыков микрокатетерной техники вкупе с современными инструментами может позволить выполнить даже трансколлатеральную суперселективную катетеризацию афферента артерио-венозной мальформации трансрадиальным доступом, что является крайне важным у пациентов с АВМ и ранее перенесенной проксимальной перевязкой афферента. Последовательное использование комбинации микроэмболов с раствором 95% этилового спирта, а также мануальная компрессия зоны интереса – могут позволить добиться хорошего эффекта при эмболизации артерио-венозной мальформации.



ВОЗМОЖНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ГЕМОСТАЗА В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТПУНКЦИОННЫМИ ГЕМАТОМАМИ ВСЛЕДСТВИЕ РАЗРЫВА НИЖНЕЙ НАДЧРЕВНОЙ АРТЕРИИ В СРАВНЕНИИ С КОНСЕРВАТИВНОЙ ТЕРАПИЕЙ НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ

Капранов М.С.^{1,4}, Брух С.Л.², Луговской С.С.³, Коваленко И.Б.³, Ярош А.Л.¹

г. Белгород

1. ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»
2. ГБУЗ ГКБ №1 им Н.И. Пирогова ДЗМ
3. ОГБУЗ «Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа»
4. ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

Цель

Оценить эффективность эндоваскулярного гемостаза в лечении пациентов с постпункционными гематомами вследствие разрыва нижней надчревной артерии.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ тактики лечения двух пациенток с постпункционными гематомами после инъекции гепарина и разрывом нижней надчревной артерии. Первой пациентке проведена консервативная терапия. Второй пациентке выполнена эмболизация ветвей нижней надчревной артерии. Пациентка проводилась продолженная гепаринотерапия.

Результат

Проведение консервативной терапии у первой пациентки оказалось не эффективным, произошло прогрессирование гематомы с последующим распространением по ходу артерии и переходом на подвздошные артерии с формированием забрюшинной гематомы и геморрагическим шоком, вследствие чего пациентке была выполнено открытое оперативное вмешательство (ревизия и эвакуация гематомы, перевязка нижней надчревной артерии от устья и на потяжении, дренирование забрюшинного пространства). Послеоперационный период осложнен нагноением послеоперационной раны, форми-

рованием свищевого хода, системной воспалительной реакции. После длительной послеоперационной терапии включавшей антибиотикотерапию, трансфузию компонентов крови, пациентка выписана.

Второй пациентке на фоне продолжаемой гепаринотерапии (механический протез аортального клапана; госпитализация по поводу вколоченного перелома шейки бедра; в связи с планировавшимся оперативным вмешательством, произведено изменение лекарственной терапии: варфарин заменен на гепарин) выполнена ангиография и эмболизация ветвей нижней надчревной артерии эмболами размером 355-500 нм. Прогрессирования гематомы на госпитальном этапе не выявлено. После проведения консервативной терапии пациентка выписана из стационара.

Общие выводы

Проведение гепаринотерапии на фоне консервативной тактики ведения постпункционной гематомы и разрыва нижней надчревной артерии может привести к прогрессированию гематомы, развитию тяжелой анемии вплоть до геморрагического шока. Использование эндоваскулярных методов гемостаза может позволить избежать дальнейшего прогрессирования гематомы даже на фоне проведения антикоагулянтной терапии.

Актуальность

Гематома прямых мышц живота вследствие разрыва нижней надчревной артерии является крайне редкой патологией. Механизм развития жизнеугрожающей гематомы прямых мышц живота вследствие разрыва нижней надчревной артерии инъекцией гепарина ранее в мировой литературе описан не был.

ВОЗМОЖНОСТИ РЕНТГЕНО-ХИРУРГИИ ПРИ НАРУШЕНИИ АРТЕРИАЛЬНОГО КРОВОТОКА ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ

Мойсюк Я.Г., Гегенава Б.Б., Аммосов А.А., Капранов М.С., Курносов С.А.

г. Москва

ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Цель

Серия эндоваскулярных вмешательств на анастомозе печеночной артерии у пациентов с нарушением кровотока после ранее перенесенной трансплантации печени.



Материалы и методы

Наблюдение за 5 пациентами, 4 мужчин (27-46 лет) и 1 женщина (51 год), у которых возникло нарушение кровоснабжения трансплантата печени после ранее проведенной ортотопической пересадки от родственного и/или трупного донора печени. После целиакографии пациентам выполнялась комбинация эндоваскулярного вмешательства.

Результат

Нарушение кровоснабжения печени после трансплантации возникало вследствие стеноза и/или тромбоза печеночной артерии: у двух мужчин в течение первой недели, у третьего – после повторной трансплантации через 2 недели, у четвертого – через 4 месяца. У женщины нарушение артериального кровотока возникло на первые сутки после трансплантации печени. Эндоваскулярная реваскуляризация включала в себя комбинацию методов лечения из механической катетерной аспирации тромбов, транслюминальной баллонной ангиопластики со стентированием или без имплантации стента, селективном введении спазмолитика (с целью вазодилатации и улучшения перфузии трансплантата), в ряде случаев реваскуляризация комбинировалась с эмболизацией селезеночной артерии (с целью профилактики steal-синдрома). У одного мужчины возникла интраоперационно неокклюзирующая спиральная диссекция без значимого компрометирования кровотока, была выбрана тактика динамического наблюдения. У женщины возник дважды рецидив тромбоза анастомоза печеночной артерии после эндоваскулярного вмешательства. У мужчин рецидивов нарушения кровоснабжения трансплантата печени не наблюдалось. Одному мужчине была назначена антиагрегантная терапия Клопидогрелем, трем – двойная антиагрегантная терапия Клопидогрелем с Ацетилсалициловой кислотой. Женщине была назначена двойная антиагрегантная терапия Клопидогрелем с Ацетилсалициловой кислотой, после первого рецидива тромбоза была выполнена смена Клопидогреля на Тикагрелол. Пациенты находятся под тщательным наблюдением, им выполняются УЗДГ сосудов трансплантата печени, УЗИ органов брюшной полости, общие и биохимические анализы крови, коагулограмма и анализы на иммуносупрессию.

Общие выводы

1. Эндоваскулярные методы реваскуляризации демонстрируют хорошие результаты при лечении возникших осложнений после трансплантации печени. По литературным источникам их успешность составляет от 46% до 81%.
2. Во время проведения эндоваскулярного вмешательства так же есть место потенциальным осложнениям: экстравазации, перфорации, диссекции, образование псевдоаневризм и тромбозы артерий печени. Риск таких осложнений в литературе варьируется от 5 до 19%.



РАЗДЕЛ 12. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ СКРИНИНГОВЫМ УЗИ В КАРДИОЛОГИИ

Арзамасов К.М., Костенко Е.А., Демкина А.Е., Таскина В.Ю., Владимирский А.В., Морозов С.П.

г. Москва

ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»

Цель

Апробировать технику ультразвукового исследования брахиоцефальных артерий с применением телемедицинских технологий в амбулаторно-поликлиническом звене.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе ГБУЗ «КДП 121 ДЗМ», ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ». Участвовали 2 врача кардиолога, которые выполняли УЗИ БЦА на УЗ-системе Philips Lumify. Кинопетли в формате DICOM передавались в облачном виде на удаленный сервер для оценки экспертом. Исследование проводилось в 2 этапа: 20 и 104 пациента было обследовано.

Результат

По каждому исследованию проводилась экспертная оценка для определения качества выполнения исследования врачом ультразвуковой диагностики. Оценка осуществлялась в баллах, по шкале от 0 до 10, где 0 - отсутствие целевого органа на УЗ-изображениях, 10 исследование выполнено корректно, охватывает целевую анатомическую область в полном объеме, УЗ-срезы корректны.

С врачами-кардиологами был проведен вводный инструктаж по работе с диагностическим оборудованием представителем Филипс, а также было организовано практическое занятие по методологии выполнения УЗИ БЦА с целью оценки наличия атеросклеротических бляшек (АСБ) в просвете сонных артерий. Предварительно разработанная методология проведения УЗ-

сканирования БЦА включала следующие этапы сохранения УЗ-изображений сонных артерий: в поперечном и продольном срезе, зарегистрированные в виде кинопетель от проксимального до дистального отдела в серошкальном (В - режиме) и серошкальном + цветовом доплеровском картировании кровотока (В + ЦДК) - режимах.

Первый этап - по итогам 20 выполненных исследований, по экспертной оценке было зарегистрировано 7 репрезентативных исследований, из которых 5 без технических дефектов.

На втором этапе была произведена оценка 104 исследований, которые были проведены врачами-кардиологами в соотношении 58 (врач А) и 46 исследований (врач Б). При оценке качества по всем исследованиям медианная оценка качества составила 7 баллов. Для оценки скорости повышения качества при обучении выполнения УЗИ БЦА все исследования, выполненные каждым врачом были разделены сначала на две равные части, а затем на квартили. При сопоставлении оценки качества выполненного исследования отмечался рост среднего балла для врача А с 5,5-1,7 баллов до 7,7-1,0, для врача Б: с 6,6-1,1 баллов до 7,4-1,1, однако данная разница статистически незначима.

На следующем этапе проводили оценку качества выполнения исследования в квартилях. Для врача А наблюдалось следующее улучшение качества: 4,6-1,6; 6,7-1,0; 7,6-0,9; 8,1-0,8 (выявлено, статистически значимое повышение качества между 1 и 4 квартилью, $p < 0,05$). Для врача Б наблюдалась следующая динамика: 7,1-0,7; 6,3-1,3; 6,4-1,2; 8,0-0,7 (выявлено, статистически значимое повышение качества между 1 и 4 квартилью, $p < 0,2$).

Общие выводы

Апробированная методика по выполнению УЗДС брахиоцефальных артерий врачами клинической практики показала себя эффективной, исполнимой и приемлемой. В результате исследования, было показано, что для удовлетворительного качества проводимого исследования достаточно 20-30 исследований УЗИ БЦА с дистанционным контролем. Дальнейшее увеличение качества достигается при количестве исследований более 40-50.

Актуальность

Актуальность исследования обусловлена большим распространением бессимптомного атеросклероза. Наибольшую ценность представляет УЗИ брахиоцефальных



артерий (БЦА). Врач-кардиолог может выполнять ультразвуковые исследования БЦА, но не всегда имеют необходимый практический опыт.

ДЛИТЕЛЬНОЕ 72-Х ЧАСОВОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ ЭКГ ЗГ У ДЕТЕЙ С ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

Ахмедова Э.Э., Кожевникова О.В.

г. Москва

ФГАУ НМИЦ «Здоровья детей» МЗ РФ

Цель

Изучить эффективность метода длительного 72-х часового мониторинга ЭКГ ЗГ в диагностике нарушений ритма у детей с ГКМП.

Материалы и методы

Анализ 3-х суточного мониторинга ЭКГ с телеметрическим ЗГ контролем (Astrocard, Россия) у 33 детей в возрасте от 3 до 17,5 лет с ГКМП, находящихся на плановом обследовании в кардиологическом отделении НМИЦ «Здоровья детей» МЗ РФ. Проведен сравнительный посуточный анализ ритма сердца за 1-е, 2-е и 3-и сутки.

Результат

Отмечена хорошая переносимость длительного исследования и качество регистрации, благодаря дополнительному контролю через приложение на смартфоне. Суправентрикулярные нарушения преимущественно были представлены одиночными суправентрикулярными экстрасистолами (СЭ): на 1-е и 3-и сутки у 70%, на 2-е сутки у 64% детей. Парные СЭ регистрировались преимущественно днем: на 1-е сутки у 1го ребенка, на 2-е сутки у 2 детей, на третьи сутки у 3-х. СВ тахикардии зарегистрированы на 2-е сутки у 1 ночью, на 3-и сутки у 1го ребенка днем. Одиночные желудочковые экстрасистолы (ЖЭ) у 61% детей на 1-е сутки, у 55% на 2-е и у 52% на 3-и сутки. Парные ЖЭ чаще регистрировались днем на 2-е сутки (27%). Желудочковые тахикардии и эпизоды ускоренного идиовентрикулярного ритма регистрировались в каждые сутки у 1 ребенка с равномерным распределением днем и ночью. И у 2-х детей на 2-е и 3-и сутки.

Общие выводы

При проведении трехсуточного мониторинга ЭКГ с телеметрическим контролем ЗГ, пациент и его родители были всегда на связи с врачом, это позволило обеспечить эффективную переносимость исследования и хорошее качество ЭКГ сигнала. Необходимость длительного мониторинга подтверждена регистрацией клини-

чески значимых аритмий чаще на 2-е и 3-и сутки, с преобладанием в ночное или дневное время. Данная методика позволяет объективно оценить тяжесть течения заболевания и эффективность терапии.

Актуальность

Стандартом стратификации риска внезапной сердечной смерти у детей с ГКМП является ХМ ЭКГ. У взрослых пациентов показана эффективность многосуточного мониторинга ЭКГ ЗГ в выявлении жизнеугрожающих аритмий. Подобные исследования в детском возрасте не проводились.

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ТАКОЦУБО

Евдокимов Д.С., Болдуева С.А., Феоктистова В.С., Шапарь Е.В.

г. Санкт-Петербург

ФГБОУ ВО СЗГМУ имени И.И. Мечникова

Цель

Выявить особенности ЭКГ у пациентов с СТ при поступлении в стационар и в динамике.

Материалы и методы

СТ был верифицирован у 29 пациентов на основании лабораторно-инструментальных данных. Выполнено ретроспективное исследование данных ЭКГ больных СТ при поступлении, на 2-3 сутки и при выписке из стационара (на 12-14 сутки). Оценка изменений на ЭКГ выполнялась на фоне приема препаратов из группы б-адреноблокаторов.

Результат

Выборка пациентов с СТ представлена преимущественно женщинами (96,5%, n = 28), средний возраст - $65 \pm 12,1$ лет. В 96,5% случаях ритм был синусовый и только в одном – фибрилляция предсердий. Частота сердечных сокращений составляла: при поступлении - $81,1 \pm 18,6$ уд/мин, на 2-3 сутки - $76,3 \pm 16,4$ уд/мин, при выписке - $69,6 \pm 12,4$ уд/мин. Продолжительности скорректированного интервала QT (формула Базетта): при поступлении - $451,2 \pm 41,6$ мс, на 2-3 сутки - $468 \pm 44,9$ мс, при выписке - $435,8 \pm 76,7$ мс (при норме до 440 мс). При поступлении в 62,1% случаев регистрировался подъем сегмента ST, причем преимущественно в грудных отведениях V2-V5, при выписке сегмент ST возвращался к изолинии. Также было получено, что интервал скорректированного QT коррелирует с выраженностью девиации сегмента ST во II стандартном отведении при поступлении ($r=0,95$, $p<0,05$). Частота встречаемости депрессии



сегмента ST при поступлении составляла 6,9%, преимущественно в грудных отведениях V3-V6, с последующим возвращением к изолинии при выписке. Отрицательный зубец T наблюдался в 31,0% случаев при поступлении и в 75,9% случаев при выписке, причем особенно часто данное изменение встречалось в отведениях V3-V6. Патологический зубец Q при поступлении и на 2-3 сутки заболевания встречался в 1 случае (3,4%) в отведениях II, III, aVF, V2-V5 и к моменту выписки исчезал.

Общие выводы

Наиболее характерными изменениями на ЭКГ у больных СТ является удлинение интервала QT с достижением максимальной продолжительности на 2-3 сутки. При поступлении элевация сегмента ST встречается у 2/3 пациентов. Для оценки чувствительности и специфичности выявленных паттернов на ЭКГ у больных с СТ требуется дальнейшее изучение.

Актуальность

Выявление специфических паттернов синдрома такоцубо (СТ) на электрокардиограмме (ЭКГ) для улучшения диагностики данного заболевания.

О ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТАХ НАПРАВЛЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭЭГ ПРИ РЕГИСТРАЦИИ ФЕНОМЕНА «ВСПЫШКА-ПОДАВЛЕНИЕ»

Михайлов А.Ю.¹, Березина И.Ю.¹, Сумский Л.И.², Арзуманов Ю.А.¹

г. Москва

1. ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского» Минздрава России, Национальный научный центр наркологии, г. Москва
2. ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», г. Москва

Цель

Оценить динамику изменений показателей ЭЭГ при регистрации фВсПд с целью определения их направленности и возможности прогнозирования исхода фВсПд.

Материалы и методы

Обследовано 22 пациента (ср.возр. 51,05) под наркозом и в коме различной этиологии (остановка сердца, отравления) с наличием в ЭЭГ фВсПд. Запись проводили на аппаратах фирм «Медиком-МТД», «Нейрософт» и «Мицар» в соответствии с рекомендациями IFCN. Проводилась

визуальная оценка показателей ЭЭГ. У 12 пациентов запись ЭЭГ проводилась от 2 до 8 раз.

Результат

Во время первой записи ЭЭГ у всех пациентов регистрировался фВсПд. В клинике фВсПд рассматривается как признак тяжелого нарушения функций головного мозга и является показателем определенных этапов его умирания, однако, несмотря на это динамика изменений показателей ЭЭГ может быть совершенно разнонаправленной. При умирании головного мозга динамика изменений амплитудно-частотных характеристик фВсПд может выглядеть как постепенное увеличение интервалов между вспышками с уменьшением их амплитуды, вплоть до выраженного угнетения электрической активности головного мозга с последующей регистрацией изолинии, что отмечалось у девяти обследованных нами пациентов (при повторе ЭЭГ). Такая динамика может рассматриваться как прогностически неблагоприятная и часто является следствием длительной гипоксии (например, после остановки сердца или при повреждении мозга). Другие варианты динамических изменений ЭЭГ, ассоциируемые с неблагоприятным прогнозом, могут выглядеть следующим образом: трансформация фВсПд в паттерн, характерный для БЭС, что наблюдалось еще у одного нашего пациента (остановка сердца); или, как показано в работе Farias-Moeller R. and Carpenter J.L. (2017), где у пациента после отравления антидепрессантом при повторных записях ЭЭГ, изначально регистрировавшийся фВсПд, замещался непрерывной медленноволновой активностью, которая, однако, при очередном исследовании, трансформировалась в изолинию. В противоположность вышеописанным изменениям ЭЭГ, ассоциированным с неблагоприятным прогнозом, фВсПд может имитировать умирание головного мозга и при своевременном и адекватном лечении может отмечаться его регресс с восстановлением до нормальных показателей ЭЭГ, что сопровождается выходом из комы или наркоза. Такая динамика наблюдалась у двух наших пациентов после наркоза и двух пациентов после отравлений баклофеном и барбитуратами. Схожие варианты показал Niedermeyer E. (2009), где у пациентов после аноксии мозга в результате проводимой терапии на фоне низкоамплитудной, почти изоэлектрической ЭЭГ, отмечалось появление фВсПд либо с наличием в составе «вспышек» медленных волн, либо разрядов. ФВсПд в ЭЭГ при этом может либо переходить в изолинию, либо через стадию медленных колебаний возвращаться к нормальным показателям ЭЭГ, или также приводить к изолинии.

Общие выводы

Таким образом, для объективной оценки направленности изменений показателей ЭЭГ и последующей возможности прогнозирования исходов феномена «вспышка-подавление» целесообразно проводить электроэнцефалографическое исследование в динамике или



длительное ЭЭГ-мониторирование.

Актуальность

Нередко, врач-нейрофизиолог стационара сталкивается в ЭЭГ с феноменом «вспышка-подавление» (фВсПд). При этом нужно не только описать данный феномен, но и ответить на вопрос о дальнейшем клиническом прогнозе, для чего необходимо представлять возможные динамические изменения фВсПд.



РАЗДЕЛ 13. РАДИОНУКЛИДНАЯ ДИАГНОСТИКА И РАДИОНУКЛИДНАЯ ТЕРАПИЯ

ЗАМЕНИТЬ РЕКОНСТРУКЦИЮ КОРРЕКЦИИ РАССЕЯНИЯ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА МОНТЕ-КАРЛО ДЛЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ ОДНОФОТОННОЙ ЭМИССИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Захари Э.Р.С., Тюрин И.Е.

г. Москва

ООО Виат ллс

Цель

Повышение качества визуализации изображения (ОФЭКТ) и сокращение времени исследования на основе реконструкции коррекции рассеяния (Монте-Карло).

Материалы и методы

Максимизация ожидания упорядоченного подмножества (OSEM)*2 состоит из следующих шагов:

1. Прямая проекция оценки изображения.
2. Деленные измеряемые проекции, направленные на другие проекции.
3. Обратная проекция поправочных коэффициентов.
4. Обновление оценки изображения с помощью корректирующих коэффициентов обратной проекции.

Результат

Существует несколько факторов, связанных с изображением, которые влияют на качество изображения ОФЭКТ, наиболее вредными являются:

1. Затухание фотонов.
2. Комптоновское рассеяние и реакция коллиматорного детектора. Затухание фотонов может вызвать ложные дефекты в изображениях ОФЭКТ и таким образом вероятно, снизить диагностическую точность ОФЭКТ.
3. С другой стороны, комптоновское рассеяние снижает контрастность и может вызвать завышение распределения активности.

4. Плохое разрешение системы, вызванное коллиматором и детектором, снижает разрешение изображения. В последствии, эти факторы могут быть компенсированы путем их моделирования при статистической реконструкции (ОФЭКТ), что есть убедительные доказательства, особенно в ядерной кардиологии, где данные компенсации оказывают значительное влияние на качество изображения ОФЭКТ.

Время реконструкции. Время восстановления может быть сокращено с помощью алгоритмов ускоренной реконструкции быстрых реализаций методов ускоренной компенсации или с использованием параллельной обработки. С другой стороны, может возникнуть необходимость перейти к множественным исследованиям из-за недавних данных о превосходстве многослойной костной (ОФЭКТ), по сравнению с обычной планарной визуализацией, и одним из основных поставщиков способствует использованию большего матрикса в исследованиях костной (ОФЭКТ) - повышения скорости реконструкции является реализация алгоритма реконструкции графического процессора (ГП)(GPU)*3, предлагает огромные возможности параллельных вычислений по доступным ценам, но это, как правило, требует повторной реализации алгоритма, написанного для центрального процессора, поскольку алгоритм центрального процессора обычно не оптимально соответствует модели программирования и архитектуре GPU. Эта статья представляет собой реализацию графического процессора и подтверждение правильности нашей упорядоченной подмножества максимизации ожидания реконструкции алгоритма ОФЭКТ. Метод компенсации рассеяния на основе Монте-Карло, представляет особые проблемы из-за случайного доступа к памяти. Моделирование рассеяния на основе Монте-Карло инициализируется распределением фотонов, которые должны быть прослежены до вокселей в соответствии со значениями вокселей карты излучения.

Общие выводы

Реконструкция ОФЭКТ с коррекцией рассеяния на основе Монте Карло может быть ускорена с помощью GPU, так что многопластовые реконструкции могут выпол-



няться менее чем в 4 раза быстрее, чем обработка в реальном времени.

Актуальность

Затухание фотонов вызвать дефекты в изображениях ОФЭКТ и приводит к снижению диагностической точности, что не обеспечивает достаточного анатомического разрешения для точной локализации участка скопления радиофармпрепаратов. длительное время сканирования увеличить риск артефактов.



РАЗДЕЛ 14. МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА, РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

ДОЗЫ ОБЛУЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПРИ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА СОСУДАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Васеев Д.В., Рыжкин С.А.,
Володюхин М.Ю., Михайлов М.К.
г. Казань

**КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава
России**

Цель

Определение уровней лучевой нагрузки на пациента при церебральной ангиографии и рентгенэндоваскулярных вмешательствах на сосудах головного мозга.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ параметров лучевой нагрузки (произведение дозы на площадь, кумулятивная доза, время рентгеноскопии, количество кадров) при 82 диагностических церебральных ангиографиях и 117 оперативных вмешательствах, выполняемых под контролем рентгеновского излучения, в период с октября 2019 года по март 2020 года.

Результат

При церебральной ангиографии медианы произведения дозы на площадь (ПДП, Грхсм²), кумулятивной дозы (мГр), времени рентгеноскопии (мин) и количества кадров (ед.) соответственно составили: 39,15 Грхсм² (26,37-55,80 Грхсм²); 461,5 мГр (399-667 мГр); 5,53 мин (3,59-8,10 мин) и 197 ед. (154-345 ед.).

При оперативных вмешательствах медианы произведения дозы на площадь, кумулятивной дозы, времени рентгеноскопии и количества кадров составили: 53,60 Грхсм² (36,26-89,37 Грхсм²); 895 мГр (605-1541 мГр); 13,28 мин (9,29-20,16 мин) и 324 ед. (154-345 ед.), при оперативных вмешательствах - 53,60 Грхсм² (36,26-89,37 Грхсм²); 895 мГр (605-1541 мГр); 13,28 мин (9,29-20,16 мин) и 324 ед. (185-595 ед.).

Общие выводы

Значения параметров лучевой нагрузки при терапевтических вмешательствах значимо выше по сравнению со значениями диагностической ангиографии. В группе терапевтических вмешательств наибольшие медианы ПДП, времени рентгеноскопии и количества кадров субтракционной ангиографии определялись при процедурах механической тромбоэкстракции при остром ишемическом инсульте и эмболизации артерио-венозных фистул и мальформаций. Наименьшие средние значения ПДП, времени рентгеноскопии, количества кадров были зарегистрированы при стентировании брахиоцефальных артерий.

Актуальность

В настоящее время недостаточно исследований, посвященных анализу лучевой нагрузки при эндоваскулярных вмешательствах на церебральных сосудах. Оптимизация радиационных доз и поиски путей совершенствования радиационной защиты являются важной научно-практической задачей.

ПРИМЕНЕНИЕ СВЕРТОЧНЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЙ ДВУПЛАНОВОЙ РЕНТГЕНОСКОПИИ В СИСТЕМАХ НАВИГАЦИИ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТА

Сиренко П.С., Оферкин А.И.,
Федотов Н.М., Буллер А.И., Жарый С.В.
г. Томск

**ООО «Л.М.Э. «Биоток», г. Томск, Российская
Федерация**



Цель

Разработка программного детектора объектов для слежения за полюсами внутрисосудистого катетера, основанного на применении сверточных нейронных сетей.

Материалы и методы

Использован детектор объектов – «Object Detection API». В качестве модели сверточной нейронной сети применен rfcn_resnet101_coco. Обучающая выборка состояла из 13122 двухплановых рентгеновских изображений грудной клетки, полученных во время электрофизиологического исследования сердца 62 пациентов.

Результат

Разработан программный детектор объектов на основе сверточной нейронной сети (СНС) для сегментации или распознавания объектов на изображениях двухплановой рентгеноскопии. Инструмент поиска точек интереса на левых и правых изображениях для получения третьей координаты и последующего построения воксела – модель СНС resnet.

Эксперимент поставлен с использованием двухпланового рентгеновского комплекса Биоток XR (Биоток, РФ) и электрофизиологической навигационной системы Биоток Unity. Исходные изображения получены при оригинальных настройках напряжения и тока анода в рентгеновской трубке. Все изображения оформлены в формате png и анонимизированы. В изображениях присутствовали как абляционные катетеры, так и элементы костей, а иногда кардиостимуляторы.

По главной выборке произведена тренировка и тесты нейронной сети. Проверка эффективности сети осуществлялась на не включенных в обучающую выборку нейронной сети изображениях низкого качества и с плохим контрастом.

При проведении эксперимента по реконструкции левого и правого желудочков макета сердца определена производительность детектора объектов в рамках системы, которая находится на средней арифметической отметке в 90 мс для обработки одной пары изображений. Это соответствует скорости съемки 11 пар в секунду. Полнота обнаружения целевых объектов модели СНС составила 95%, корректность обнаружения находится на отметке 98.5%. Типичные ложные срабатывания зарегистрировались на других полюсах катетеров.

Детектор объектов интегрирован в программное обеспечение двухпланового рентгеновского комплекса Биоток XR. Задача детектора состояла в обнаружении координат теневой отметки полюсов электродов катетеров в плоскости детектора на правом и левом рентгеновском изображении. Третья координата определялась с учетом параллакса непосредственно в системе навигации и картирования Биоток Unity. Реконструкции геометрии камер сердца выполнялась в фиксированную фазу сердечного цикла по облаку точек с вычисленными координатами.

Общие выводы

Разработан и протестирован программный детектор объектов, предназначенный для систем навигации кардиохирургического инструмента. Детектор реализован на основе СНС и выполняет сегментацию или распознавание объектов на изображениях двухплановой рентгеноскопии. Результаты тестирования детектора характеризуются следующими параметрами:

- Recall 95% (полнота обнаружения).
- Precision 98.5% (корректность обнаружения).

Актуальность

Программный детектор объектов на основе СНС расширяет возможности электрофизиологических систем навигации и картирования в реконструкции геометрии камер сердца, допуская детектирование объектов не только по полюсам, но и по телу катетера.



СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ГОЛОВА И ШЕЯ

- 6 **МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ КОЖИ ПОСЛЕ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИХ АППАРАТНЫХ ПРОЦЕДУР С ПОМОЩЬЮ УЗИ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ**
Бондаренко И.Н.
- 7 **ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ ГОРТАНИ**
Гафурова А.И., Дайхес Н.А.,
Виноградов В.В., Зубарева Е.А.,
Данзанова Т.Ю.
- 7 **ЭХОКОНТРАСТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИ ПАТОЛОГИИ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ ШЕИ**
Лебедева Е.В.^{1,2}, Жестовская С.И.^{1,2},
Литвинова С.П.^{1,3}, Якимова В.Б.^{1,2}
- 8 **ТОЛЩИНА КОМПЛЕКСА ИНТИМА МЕДИА ОБЩЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ КАК МАРКЕР СКОРОСТИ СТАРЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА**
Махаров К.Т., Розыходжаева Г.А.,
Мадрахимов Ш.Ф., Икрамова З.Т.,
Розыходжаева Ф.А.
- 9 **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ И ИНТРАВЕНТРИКУЛЯРНЫХ КАЛЬЦИФИЦИРОВАННЫХ ОБЪЕМНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ**
Медведева Н.А.¹, Халилов В.С.^{1,2},
Костылев Ф.А.³, Бакаева Б.Р.⁴
- 10 **РОЛЬ РЕНТГЕНОЛОГА В ДИАГНОСТИКЕ СМЕРТИ МОЗГА**
Медведева Н.А.¹, Халилов В.С.^{1,2},
Костылев Ф.А.³, Бакаева Б.Р.⁴
- 10 **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ПЕРВИЧНЫХ ВНЕМОЗГОВЫХ ОБЪЕМНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ НА ОСНОВЕ ГИСТОГРАММНОГО И ТЕКСТУРНОГО АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЙ СТАНДАРТНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ**
Суровцев Е.Н., Капишников А.В.
- 11 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ФОЛЛИКУЛЯРНЫХ ОПУХОЛЕЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**
Тимофеева Л.А., Алешина Т.Н.,
Алексеев С.В., Юсова М.А.
- 12 **ЭХОКОНТРАСТИРОВАНИЕ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ УЗЛОВОЙ ПАТОЛОГИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**
Тимофеева Л.А., Алешина Т.Н.,
Бабюк Е.Э., Николаева Н.Н., Наумов И.С.
- 12 **ИЗМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМА ИССЛЕДОВАНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ НАЛИЧИИ ГИБРИДНЫХ ТОМОГРАФОВ**
Томашевский И.О.



РАЗДЕЛ 2. ГРУДНАЯ ПОЛОСТЬ

- 14 **ВОЗМОЖНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ НЕМЕЛКО-КЛЕТОЧНОГО РАКА ЛЕГКИХ НА ФОНЕ НОВОЙ КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19**
Комогорцева И.А., Игнатъев Ю.Т.,
Леонов О.В.
- 14 **МЕСТО МРТ-СКРИНИНГА ЛЕГКИХ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19**
Коробов А.В., Попов А.Ю., Бабенко В.В.
- 15 **ЗНАЧЕНИЕ РЕНТГЕНОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**
Ряскин К.А., Титова Л.А.
- 16 **ОСОБЕННОСТИ ЛУЧЕВЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ ПНЕВМОНИИ COVID-19 У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ**
Тюрина Е.И., Игнатъев Ю.Т., Таньков А.В.
- 17 **УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕГКИХ В СКРИНИНГЕ ПНЕВМОНИИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19**
Фазиллов А.А., Юсупалиева Г.А.,
Нормурадова Н.М., Алимарданов О.Р.

РАЗДЕЛ 3. БРЮШНАЯ ПОЛОСТЬ

- 18 **РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ИНОРОДНЫХ ТЕЛ ПИЩЕВОДА**
Бабаева А.А.
- 18 **ФИБРОЭЗОФАГОГАСТРОДУОДЕНОСКОПИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА**
Бабаева А.А., Ефременков А.М.,
Фомичева Н.В., Столяренко Е.А.,
Полякова Н.Г.
- 19 **ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ДСМ-МЕТОДА В КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**
Винокурова Л.В., Финн В.К., Лесько К.А.,
Шестерникова О.П., Варванина Г.Г.
- 20 **КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ДИВЕРТИКУЛЕЗА ТОЛСТОЙ КИШКИ И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЙ**
Гайнуллина А.Ф., Курочкин С.В.
- 20 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ЭЛАСТОМЕТРИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ПАНКРЕАТИТОМ**
Кабаненко Т. П.¹, Хомутова Е.Ю.²,
Игнатъев Ю.Т.²
- 21 **УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ КРИТЕРИИ ЛИМФАДЕНОПАТИИ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ И ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ**
Кузнецова Э.В.
- 22 **НЕИНВАЗИВНАЯ ОЦЕНКА ФИБРОЗА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПАНКРЕАТИТЕ**
Лесько К.А., Варванина Г.Г., Бордин Д.С.,
Кулезнева Ю.В., Дубцова Е.А., Орлова Н.В.,
Тюляева Е.Ю., Никитин Б.С., Малых М.В.,
Винокурова Л.В.
- 23 **КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ЛОКАЛЬНЫХ ЖИРОВЫХ ДЕПО**
Румянцева Е.Н., Курочкин С.В.,
Миназова И.Р.



- 23 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ЭЛАСТОГРАФИЯ СДВИГОВОЙ ВОЛНОЙ В КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С**
Саипова Г.Г., Фазылов А.А.
- 24 **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА КИСТОЗНОЙ НЕОПЛАЗИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**
Скульский С.К., Ратников В.А., Лубашев Я.А., Севрюкова Е.В.
- 25 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПАТОЛОГИИ ВЕНОЗНОЙ СИСТЕМЫ ПЕЧЕНИ ПРИ СИНДРОМЕ БАДДА-КИАРИ**
Якимова В.Б.^{1,2}, Жестовская С.И.^{1,2}, Лебедева Е.В.^{1,2}, Литвинова С.П.¹, Шуст Ю.А.³

РАЗДЕЛ 4. СЕРДЦЕ И СОСУДЫ

- 26 **АНАЛИЗ ВАРИАбельНОСТИ ПОЛОЖЕНИЯ БЕДРЕННОЙ ВЕНЫ В ОБЛАСТИ БЕДРЕННОГО ТРЕУГОЛЬНИКА**
Бочкарёв А.Б., Мошкин А.С., Олейниченко А.П.
- 26 **МИТРАЛЬНАЯ РЕГУРГИТАЦИЯ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ**
Дзейтова А.Х.-М., Бокерия Л.А., Мироненко М.Ю.
- 27 **ДИНАМИКА МИТРАЛЬНОЙ РЕГУРГИТАЦИИ ДО И ПОСЛЕ СТЕНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ ПРИ МНОГОСОСУДИСТОМ ПОРАЖЕНИИ КОРОНАРНОГО РУСЛА**
Дзейтова А.Х.-М., Бокерия Л.А., Мироненко М.Ю.
- 28 **КОНЕЧНО-ДИАСТОЛИЧЕСКИЙ ОБЪЕМ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА КАК ПРЕДИКТОР НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ТЕЧЕНИЯ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ СЕРДЦА**
Дзейтова А.Х.-М.¹, Бокерия Л.А.², Мироненко М.Ю.²
- 28 **НОВЫЕ ПОДХОДЫ В УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ ЗНАЧИМОГО СТЕНОЗА АРТЕРИОВЕНОЗНОЙ ФИСТУЛЫ ДЛЯ ГЕМОДИАЛИЗА**
Коэн В.С., Захматова Т.В., Холин А.В.
- 29 **РОЛЬ ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ В ДИАГНОСТИКЕ ОПУХОЛИ СЕРДЦА НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ**
Курочкин С.В., Закирова Э.Б., Гайнетдинов Р.Р., Хайруллин А.З., Бариев А.Н., Мингазетдинов М.А., Осипова О.Н.
- 30 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОЦЕНКА КРОВОТОКА ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕННЫХ АРТЕРИЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ**
Межебицкая Л.О., Лазарев М.П., Хамидова Л.Т.
- 31 **ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЯ ДЕФОРМАЦИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ ИБС ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА С ПОМОЩЬЮ ТРЕХМЕРНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ В РЕАЛЬНОМ МАСШТАБЕ ВРЕМЕНИ**
Неласов Н.Ю., Оврулова М.М., Моргунов М.Н., Ерошенко О.Л., Нечаева А.Г.
- 31 **ВКЛАД КАРДИОСИНХРОНИЗИРОВАННОЙ КТ-АНГИОГРАФИИ В ТАКТИКУ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ БРЮШНОЙ АОРТЫ В ПРЕДОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ**
Носуля И.Г., Зяблова Е.И.



32 **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРАДИЦИОННОЙ ТРАНСТОРАКАЛЬНОЙ И СТРЕЙН-ЭХОКАРДИОГРАФИИ**

Розыходжаева Г.А., Мардиев А.А., Жураев О.Р., Розыходжаева Ф.А., Носиров С.С., Жангибаев А.Б., Икрамова З.Т.

РАЗДЕЛ 5. УРОНЕФРОЛОГИЯ

34 **СЛОЖНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕВЫХ И НЕОПУХОЛЕВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПОЧЕК**

Гайдукова М.В.

35 **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КТ И УЗИ С КОНТРАСТНЫМ УСИЛЕНИЕМ В ДИАГНОСТИКЕ КИСТОЗНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПОЧЕК**

Кадырлеев Р.А., Багненко С.С., Бусько Е.А., Костромина Е.В., Шевкунов Л.Н., Козубова К.В., Васильев А.В.

35 **ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ГИПОПЛАЗИИ И АПЛАЗИИ ГОНАДЫ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ «НЕПАЛЬПИРУЕМОГО ЯИЧКА»**

Карташев В.Н., Юсуфов А.А., Кузнецов В.Н.

36 **РОЛЬ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ВЫБОРЕ МЕТОДА БИОПСИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

Федоров Н.М., Кельн А.А., Глупова А.И., Бердичевский В.Б.

РАЗДЕЛ 6. ЖЕНСКОЕ ЗДОРОВЬЕ

37 **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИКИ БЕСКОНТРАСТНОЙ МИКРОАНГИОГРАФИИ В КОМПЛЕКСНОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ОЦЕНКЕ КРОВОТОКА РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА РАННИХ СТАДИЯХ**

Берёзкина А.И., Фазылов А.А., Расулова М.М.

38 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ОБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ЛИМФОПРОЛИФЕРАТИВНОЙ ПАТОЛОГИИ**

Литвинова С.П.^{1,2}, Жестовская С.И.^{1,3}, Лебедева Е.В.^{1,3}, Якимова В.Б.^{1,3}

38 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ТЕТРАДЫ ФАЛЛО В ПРЕНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ**

Нормурадова Н.М.

39 **МАЛОВОДИЕ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ БЕРЕМЕННОСТИ КАК ЭХОГРАФИЧЕСКИЙ МАРКЕР ТЯЖЕЛЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ВНУТРИУТРОБНОЙ ИНФЕКЦИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ**

Серова А.В.¹, Воеводин С.М.², Шеманаева Т.В.³, Юсуфов А.А.¹, Цветкова Н.В.¹

40 **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА-ИИ В ДИАГНОСТИКЕ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**

Тамаева Ф.А., Муталимова К.Б., Шейхмагомедова З.А., Омарова Д.Г., Омарова Н.О., Магомедова Д.А.



РАЗДЕЛ 7. ПЕДИАТРИЯ

- 41 **МОЗГОВАЯ ПЕРФУЗИЯ НОВОРОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ С ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**
Александрович А.С., Зиматкина Т.И.
- 41 **ОЦЕНКА УЗЛОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ДЕТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ EU TI-RADS**
Амосова А.А., Сугак А.Б., Грачев Н.С., Бабаскина Н.В., Филиппова Е.А., Пыков М.И.
- 42 **КТ И МРТ В ДИАГНОСТИКЕ ОСЛОЖНЕНИЙ СОСУДИСТЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ И АНЕВРИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ**
Маззев А.П., Молодцов М.С.
- 43 **ВОЗМОЖНОСТИ КОМПРЕССИОННОЙ ЭЛАСТОГРАФИИ В ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ**
Неласов Н.Ю., Каркошка Т.А., Яковлев А.А., Волков А.С., Бухтоярова М.В., Ерошенко О.Л.
- 44 **СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ И ОПЕРАТИВНОМУ ЛЕЧЕНИЮ НЕЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЖЕЛУДКА У ДЕТЕЙ**
Румянцева Г.Н.², Юсуфов А.А.^{1,2}, Бревдо Ю.Б.¹, Светлов В.В.¹, Трухачев С.В.¹, Минько Т.Н.¹, Казакова Е.И.²

РАЗДЕЛ 8. ТРАВМАТОЛОГИЯ, ОРТОПЕДИЯ И АРТРОЛОГИЯ

- 45 **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МРТ ИМПУЛЬСНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ T2 И DIXON В ДИАГНОСТИКЕ ОСТЕОПОРОЗА, КОРРЕЛЯЦИЯ С ДАННЫМИ DXA**
Ахатов А.Ф., Лукашев А.Д., Насырова Р.Р., Петряйкин А.В., Усманова И.И., Рыжкин С.А.
- 46 **ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ОСТЕОПОРОЗА В РАМКАХ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН**
Ахатов А.Ф., Лукашев А.Д., Рыжкин С.А., Насырова Р.Р.
- 46 **ВОЗМОЖНОСТИ МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧЕСКОГО УЗИ В ОЦЕНКЕ СОЗРЕВАНИЯ КОСТНОЙ МОЗОЛИ**
Кормилина А.Р., Тухбатуллин М.Г.
- 47 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ КОМПРЕССИОННАЯ ЭЛАСТОГРАФИЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ЖЕСТКОСТИ КОСТНОЙ МОЗОЛИ**
Кормилина А.Р., Тухбатуллин М.Г.
- 48 **ЛУЧЕВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ТРАНСФОРМАЦИИ АРХИТЕКТониКИ ЭЛЕМЕНТОВ ПОЗВОНОЧНЫХ СЕГМЕНТОВ ПРИ ДЕФОРМИРУЮЩИХ ДОРСОПАТИЯХ НА ШЕЙНОМ И ПОЯСНИЧНОМ УРОВНЯХ**
Лукьяненко Т.Н.
- 49 **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ДЕФОРМИРУЮЩИХ ДОРСОПАТИЙ ШЕЙНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА**
Лукьяненко Т.Н.
- 49 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЗОВ У ПОСТРАДАВШИХ С РАЗЛИЧНОЙ КОМБИНАЦИЕЙ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ**
Межебицкая Л.О., Иванов П.А., Трофимова Е.Ю., Хамидова Л.Т.



50 **СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАНИЙ
К КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ
ТАЗА У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ
ЛОННЫХ КОСТЕЙ**

Скоробогач И.М.

РАЗДЕЛ 9. НЕВРОЛОГИЯ И НЕЙРОХИРУРГИЯ

52 **СОПОСТАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ АРТЕРИ-
АЛЬНО-ВЕНОЗНО-ЛИКВОРНОГО ВЗАИ-
МОДЕЙСТВИЯ ПРИ НЕОБСТРУКТИВНОЙ
(СООБЩАЮЩЕЙСЯ) ГИДРОЦЕФАЛИИ
И БЕССИМПТОМНОЙ ВЕНТРИКУЛОМЕ-
ГАЛИИ**

Богомякова О.Б., Станкевич Ю.А.,
Василькив Л.М., Савелов А.А., Тулупов А.А.

53 **ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МРТ С ОБРАТНОЙ
СВЯЗЬЮ КАК ИНСТРУМЕНТ МОНИТО-
РИНГА САМОРЕГУЛЯЦИИ МОЗГОВОГО
КРОВООБРАЩЕНИЯ**

Савелов А.А., Богомякова О.Б.,
Мельников М.Е., Руднев В.С., Тулупов А.А.,
Штарк М.Б.

53 **ДИНАМИКА ДИФФУЗИОННО-КУРТО-
ЗИСНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГОЛОВНОГО
МОЗГА В РАННЕМ ПОСТИНСУЛЬТНОМ
ПЕРИОДЕ**

Сиверин А.С., Станкевич Ю.А., Тулупов А.А.

54 **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИКИ МАГНИТНО-
РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ
В ИЗУЧЕНИИ НЕЙРОПЛАСТИЧНОСТИ
ГОЛОВНОГО МОЗГА**

Станкевич Ю.А., Богомякова О.Б.,
Василькив Л.В., Савелов А.А., Тулупов А.А.

РАЗДЕЛ 10. НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ

56 **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА
ОСТРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ПСЕВДООПУ-
ХОЛЕВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ И ОПУХОЛЕЙ
ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
КИСТОЗНОЙ ПРИРОДЫ**

Араблинский А.В.

57 **НЕОТЛОЖНАЯ ДИАГНОСТИКА
ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕЛЕЗЕНКИ**

Араблинский А.В., Румер В.Б.

57 **ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ
ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ МЕСТ-
НОГО ОТГРАНИЧЕННОГО ПЕРИТОНИТА
ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ТОЛСТОЙ КИШКИ**

Бармина Т.Г.¹, Шарифуллин Ф.А.^{1,2},
Ярцев П.А.¹, Попова И.Е.¹, Лебедев А.Г.¹

58 **ЗНАЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМО-
ГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖ-
ДЕНИЙ ПИЩЕВОДА И ИХ ОСЛОЖНЕНИЙ**

Бармина Т.Г.¹, Шарифуллин Ф.А.^{1,2},
Даниелян Ш.Н.¹, Попова И.Е.¹,
Рабданов К.М.¹

59 **ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ
ТОМОГРАФИИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ
РАЗРЫВА АНЕВРИЗМ СОСУДОВ
ГОЛОВНОГО МОЗГА**

Конов К.С.², Шарифуллин Ф.А.^{1,2},
Бармина Т.Г.¹



- 60 **ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИБРИДНОГО МЕТОДА (ТРЕХФАЗНОЙ СЦИНТИГРАФИИ/КТ-АНГИОГРАФИИ) ПРИ ОСТРОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**
Лещинская О.В., Кудряшова Н.Е., Михайлов И.П., Козловский Б.В., Арустамян В.А., Лбова О.А., Ерошкин И.А., Коков А.С.

- 61 **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ОСЛОЖНЕННОЙ ФОРМОЙ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ**
Лубашев Я.А.¹, Морозова Н.П.², Скульский С.К.¹

- 62 **ВОЗМОЖНОСТИ ДИФFUЗИОННО-ВЗВЕШЕННЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ МРТ В ОЦЕНКЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УШИБА, РАЗРЫВОВ И ВОЗНИКШИХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПОЧЕК**
Магомедова З.М., Егорова Е.А.

- 63 **КТ СЕМИОТИКА СИНДРОМА МАЛЬПЕРФУЗИИ ПРИ ПАТОЛОГИИ АОРТЫ**
Нунаева А.М., Муслимов Р.Ш., Забавская О.А., Шарифуллин Ф.А.

- 64 **ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ВЫЯВЛЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ РЕБЕР ПРИ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЕ ГРУДИ**
Попова И.Е., Котанджян В.Г., Тарабрин Е.А., Шарифуллин Ф.А., Бармина Т.Г.

РАЗДЕЛ 11.ОНКОЛОГИЯ

- 65 **ПЭТ/КТ ПРИ ИММУНОТЕРАПИИ ЛИМФОМ – ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ**
Асланиди И.П., Мухортова О.В., Пурсанова Д.М., Шавман М.Г., Катунина Т.А., Екаева И.В., Сильченков А.В., Румянцев А.С.

- 65 **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА РАБДОМИОСАРКОМЫ УРАХУСА У РЕБЕНКА**
Быстров Д.И.², Лютая Е.Д.¹, Новиков А.Н.², Каплунов С.В.²

- 66 **МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ МАЛОГО ТАЗА ПРИ РАКЕ ШЕЙКИ МАТКИ: НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ**
Звездкина Е.А., Кедрова А.Г., Лебедев Д.П., Астахов Д.А., Степанова Ю.А., Панченков Д.Н.

- 67 **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РАКОМ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ**
Зиматкина Т.И., Александрович А.С.

- 68 **ЭХОКОНТРАСТИРОВАНИЕ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ СОЛИДНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПОЧЕК**
Кадырлеев Р.А., Багненко С.С., Бусько Е.А., Костромина Е.В., Шевкунов Л.Н., Козубова К.В., Васильев А.В.

- 69 **РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ВЫЯВЛЕНИИ ОНКОПАТОЛОГИИ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ**
Кузнецова Э.В.

- 70 **ОПРЕДЕЛЕНИЕ РИСКА РАЗВИТИЯ РАКА ЭНДОМЕТРИЯ ПО БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ (REC SCORE)**
Лютая Е.Д.¹, Белобородова Е.В.¹, Патрина Т.В.²

- 71 **РАЗРАБОТКА КРИТЕРИЕВ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕВЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КРИВОЙ ВТОРОГО ТИПА НАКОПЛЕНИЯ КОНТРАСТНОГО ВЕЩЕСТВА ПРИ МРТ-ИССЛЕДОВАНИИ С ДИНАМИЧЕСКИМ КОНТРАСТИРОВАНИЕМ**
Силантьева А.С., Бородина С.О., Колотушкин А.А., Бородин О.Ю.



72 **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РАДИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА 99mTc-НАНОТОП ПРИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ СИГНАЛЬНОГО ЛИМФАТИЧЕСКОГО УЗЛА У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

Федоров Н.М., Хуснутдинов Р.Д.,
Алехин Э.Н., и др.

РАЗДЕЛ 12. РЕНТГЕНОХИРУРГИЯ

73 **ВОЗМОЖНОСТИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ПУТЕЙ ОТТОКА ПРИ СФОРМИРОВАННОЙ АРТЕРИО-ВЕНОЗНОЙ ФИСТУЛЕ**

Ванюков А.Е., Бондаренко С.А., Богодаров М.Ю., Шахов Н.Л.

74 **ВОЗМОЖНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ГЕМОСТАЗА В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С КРОВОТЕЧЕНИЯМИ АССОЦИИРОВАННЫМИ С ПАТОЛОГИЕЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

Капранов М.С.^{1,5}, Киселев А.Д.²,
Брух С.Л.³, Луговской С.С.⁴, Маслов К.Г.⁴,
Иваненко А.Н.², Пятков В.А.²,

Бахтин И.Л.², Соболев Г.А.², Семьи И.С.²,
Коваленко И.Б.⁴, Ярош А.А.¹,
Аль-Канани Э.С.¹, Шрайнер И.В.³

74 **ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ТРОМБОЗА ГЛУБОКИХ ВЕН**

Серединский А.В.¹, Суковатых Б.С.²,
Азаров А.М.¹, Мурадян В.Ф.¹,
Суковатых М.Б.²

75 **СУПЕРСЕЛЕКТИВНАЯ ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНАЯ ХИМИОТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ЛОКО-РЕГИОНАРНЫХ РЕЦИДИВОВ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ**

Хороненко Н.А., Крейнина Ю.М.,
Шахбазян К.Р.

РАЗДЕЛ 13. МЕНЕДЖМЕНТ В ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКЕ

77 **ФОРМИРОВАНИЕ МИНИМАЛЬНОГО СТАНДАРТА ОСНАЩЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫМИ ТОМОГРАФАМИ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНЫМИ ТОМОГРАФАМИ ОТДЕЛЕНИЙ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ СТАЦИОНАРНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕГИОНОВ НА ПРИМЕРЕ Г. МОСКВЫ**

Морозов С.П., Солдатов И.В., Лантух З.А.,
Киреев С.Г., Белозерова Ю.А.,
Дружинина Ю.В.



РАЗДЕЛ 14. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

- 79 **ПОКАЗАТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИЕЙ НА ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ**
Березина И.Ю., Михайлов А.Ю., Арзуманов Ю.Л., Горещкая Т.А.
- 80 **ХОЛТЕРОВСКОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ ЭКГ В ДИАГНОСТИКЕ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ НАРУШЕНИЙ РИТМА ПРИ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ АОРТО-КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ**
Бирюкова Л.Е., Арзамасцева Г.И.
- 80 **ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ДИАСТОЛИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**
Вахмистрова Т.К., Баталина М.В., Лобанова Л.Н., Яковлева В.В., Вахмистрова А.В.
- 81 **ПОКАЗАТЕЛИ ЦЕНТРАЛЬНОГО АОРТАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У СТАРШЕКЛАССНИКОВ**
Вахмистрова Т.К., Суменко В.В., Величко Е.В., Глотова Т.И., Вахмистрова А.В.
- 82 **ОЦЕНКА ПРОДОЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У АСИМПТОМНЫХ ПАЦИЕНТОВ С ОРГАНИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ КЛАПАНОВ СЕРДЦА**
Жарихина М.П.¹, Вертинский Е.А.¹, Шкребнёва Э.И.²
- 83 **ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ МАРКЕРЫ РАЗВИТИЯ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**
Жерко О.М.
- 83 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**
Жерко О.М.
- 84 **АНАЛИЗ ДОЛИ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ПРОБ ПРИ НАГРУЗОЧНОМ ТЕСТИРОВАНИИ**
Заикина Н.В.¹, Заикина М.П.², Гиндлер А.И.¹, Сыродоев А.М.¹
- 85 **НЕИНВАЗИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГЛОБАЛЬНОЙ РАБОТЫ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА В ДИАГНОСТИКЕ ЗНАЧИМОГО СТЕНОЗИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИИ С ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ**
Иванов С.И., Алёхин М.Н.
- 86 **УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ДУПЛЕКСНОЕ СКАНИРОВАНИЕ СОСУДОВ ГЛАЗА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ПЕРВОГО ТИПА**
Ишутина Л.А.
- 87 **ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У МОЛОДЫХ ЛИЦ С ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ**
Костюченко Л.А., Рахмонова Ш.М., Рахмонова Б.Х., Узбекова Ф.Ю., Зоидбоев Ш.Ш., Субботин Е.А., Мальченко Т.Д.
- 88 **ПОКАЗАТЕЛИ ЭХО-КГ У БОЛЬНЫХ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ, ПОЛУЧАЮЩИХ ПРОГРАММНЫЙ ГЕМОДИАЛИЗ**
Кузьмина Е.Н., Кляшева Ю.М., Пуртова Л.Л., Кляшев С.М., Бреднева А.И.
- 88 **ОЦЕНКА СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ С АНКИЛОЗИРУЮЩИМ СПОНДИЛИТОМ, ПРИ ПРИМЕНЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ**
Кузьмина Е.Н., Кляшев С.М., Кляшева Ю.М., Пуртова Л.Л., Бреднева А.И.



- 89 **ОЦЕНКА ФУНКЦИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО И ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКОВ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ МИТРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**
Кулагина Т.Ю., Петрова Ю.Н.,
Сандриков В.А., Яворовская Д.А., Ван Е.Ю.
- 90 **ОЦЕНКА ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИИ СО СПИРОЭРГОМЕТРИЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ МИТРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**
Кулагина Т.Ю., Петрова Ю.Н.,
Сандриков В.А., Ван Е.Ю.
- 91 **СООТНОШЕНИЕ УДАРНЫХ ОБЪЕМОВ ПРАВОГО И ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКОВ СЕРДЦА У ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ**
Мальченко Т.Д., Орлова А.Ф., Шойхет Я.Н.
- 92 **ВОЗМОЖНОСТИ ЭХОКАРДИОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ НЕИНВАЗИВНЫХ МАРКЕРОВ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА**
Мушкхамбаров И.Н.¹, Берестень Н.Ф.²,
Ткаченко С.Б.²
- 92 **ПАРОКСИЗМАЛЬНАЯ ФОРМА ТРЕПЕТАНИЯ И ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У РЕБЕНКА 16 ЛЕТ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**
Пальцева А.Е., Рахимова А.Н.,
Кожевникова О.В., Ахмедова Э.Э.
- 93 **СВЯЗЬ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА (ИМТ) С ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ФУНКЦИЕЙ ЛЕГКИХ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ**
Попова Л.А., Чушкин М.И., Бекетова В.В.,
Шергина Е.А., Карпина Н.Л.
- 94 **ЛЕГОЧНАЯ ФУНКЦИЯ ПРИ СОЧЕТАНИИ ТУБЕРКУЛЕЗА И ХРОНИЧЕСКИХ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ**
Попова Л.А., Чушкин М.И., Шергина Е.А.,
Егорова А.Д., Карпина Н.Л.
- 94 **ПРЕДИКТИВНАЯ РОЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЛЕГКИХ ПРИ ПРОГНОЗИРОВАНИИ ИСХОДА ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ КЛАПАННОЙ БРОНХОБЛОКАЦИИ У БОЛЬНЫХ ДЕСТРУКТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ**
Попова Л.А., Шергина Е.А., Чушкин М.И.,
Карпина Н.Л.
- 95 **НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ НЕИНВАЗИВНОЙ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ СОСУДОВ**
Рогаткин Д.А.
- 96 **ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**
Розыходжаева Г.А., Жураев О.Р.,
Розыходжаева Д.А., Мардиев А.А.,
Мирзаева С.М.
- 97 **СТРЕЙНЭХОКАРДИОГРАФИЯ В ОЦЕНКЕ МИОКАРДИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У РЕКОНВАЛЕСЦЕНТОВ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННОЙ SARS-COV-2**
Розыходжаева Г.А., Мардиев А.А.,
Жураев О.Р., Розыходжаева Д.,
Носиров С., Жангибаев А.
- 98 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА НЕОККЛЮЗИРУЮЩИХ ТРОМБОВ В СОННЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМИ НАРУШЕНИЯМИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ**
Сафиуллина Л.Р., Красильникова Е.Н.,
Коробов В.В.
- 98 **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОЧЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТОМ**
Сафиуллина Л.Р., Красильникова Е.Н.,
Коробов В.В.
- 99 **ОСОБЕННОСТИ КРОВОТОКА В ОБЩЕЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ АРТЕРИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТОДА УСИЛЕННОЙ НАРУЖНОЙ КОНТРАПУЛЬСАЦИИ**
Сливкина В.С., Арзамасцева Г.И.



- 100 **ПЕРИКАРДИТ КАК НОВЫЙ ВЫСОКО-СПЕЦИФИЧНЫЙ СИМПТОМ SARS-COV-2: ИССЛЕДОВАНИЕ «СЛУЧАЙ-КОНТРОЛЬ»**
Сукмарова З., Мартыненко Т., Брыкля Е., Федорова Е.
- 101 **ЗНАЧЕНИЕ СОБЫТИЙНЫХ РЕГИСТРАТОРОВ ЭКГ В ДИАГНОСТИКЕ ТАХИАРИТМИЙ У ДЕТЕЙ**
Трофимова Т.А., Полякова Е.Б.
- 101 **ДЛИТЕЛЬНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ ЭКГ У ДЕТЕЙ – ИМПЛАНТИРУЕМЫЕ РЕГИСТРАТОРЫ. ОПЫТ НИКИ ПЕДИАТРИИ ИМ. АКАДЕМИКА Ю.Е. ВЕЛЬТИЩЕВА**
Полякова Е.Б., Трофимова Т.А., Термосесов С.А., Школьникова М.А.
- 102 **ЛИНЕЙНЫЕ И ОБЪЕМНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕКОМПЕНСАЦИЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**
Федорова Э.Э., Мищенко Т.А., Томашевич К.А.

РАЗДЕЛ 15. РАДИОНУКЛИДНАЯ ДИАГНОСТИКА И РАДИОНУКЛИДНАЯ ТЕРАПИЯ

- 103 **ЛИМФОСЦИНТИГРАФИЯ У БОЛЬНЫХ ЛИМФЕДЕМОЙ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ: НОРМАЛИЗОВАННЫЙ ПОДХОД К КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКЕ**
Давыдов Г.А., Сигов М.А., Пасов В.В., Давыдова Е.В.
- 104 **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО РЕЗЕРВА ПЕЧЕНИ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ЕЁ РЕЗЕКЦИИ: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ^{99m}Tc-МЕБРОФЕНИНА И ^{99m}Tc-ТЕХНЕФИТА**
Давыдов Г.А., Сигов М.А., Спиченкова О.Н., Давыдова Е.В., Васильев К.Г.
- 104 **АБСОЛЮТНАЯ КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РАДИОТРЕЙСЕРОВ С ПОМОЩЬЮ ОДНОФОТОННОЙ ЭМИССИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ИМЕЕТ БОЛЬШОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ДОЗИМЕТРИИ**
Захари Э.Р.С., Тюрин И.Е.
- 105 **РЕКОНСТРУКЦИЯ КОРРЕКЦИИ РАССЕЙЯНИЯ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА МОНТЕ-КАРЛО ДЛЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ ОДНОФОТОННОЙ ЭМИССИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ**
Захари Э.Р.С., Тюрин И.Е.
- 106 **МУЛЬТИМОДАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ МИОКАРДА РАДИОНУКЛИДНЫМИ МЕТОДАМИ ДИАГНОСТИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ВИРУСНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**
Кудрявцев А.Д.^{1,2}, Харина Д.С.¹, Знаменский И.А.^{1,2}, Созыкин А.В.¹, Кондаков А.К.¹, Мосин Д.Ю.¹, Берегов М.М.¹, Новикова Н.А.¹, Шлыков А.В.¹, Емельянов П.Г.¹, Ульянова Л.М.¹, Орлова-Морозова Е.А.³
- 107 **ТРЕХФАЗНАЯ СЦИНТИГРАФИЯ С ^{99m}Tc-ПИРФОТЕХОМ В ВЫЯВЛЕНИИ ЗОН МЫШЕЧНОГО НЕКРОЗА И ПОЧЕЧНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ ДЕСТРУКЦИИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ И РАБДОМИОЛИЗЕ**
Мигунова Е.В., Кудряшова Н.Е., Бердников Г.А., Рей С.И., Гурок Е.А., Синякова О.Г., Лещинская О.В.
- 108 **РАДИОНУКЛИДНЫЙ СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДИСФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ОРТОТОПИЧЕСКОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ**
Мигунова Е.В., Кудряшова Н.Е., Синякова О.Г., Новрузбеков М.С., Олисов О.Д., Бердников Г.А.
- 109 **БИОПСИЯ СТОРОЖЕВОГО ЛИМФОУЗЛА ПРИ МЕЛАНОМЕ КОЖИ РАЗЛИЧНОЙ ТОЛЩИНЫ ПО БРЕСЛОУ**
Николаева Е.А., Крылов А.С., Рыжков А.Д.



110 **МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕТОДЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПОВРЕЖДЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19**

Харина Д.С.¹, Кудрявцев А.Д.^{1,2},
Знаменский И.А.^{1,2}, Созыкин А.В.¹,
Кондаков А.К.¹, Мосин Д.Ю.¹,
Берегов М.М.¹, Никитин А.Э.¹,
Шихова Ю.А.¹, Кузьмина И.В.¹

РАЗДЕЛ 16. ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ФИЗИКА

111 **ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАНДОМИЗИРОВАННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ОРТОВОЛЬТНОЙ РЕНТГЕНОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПАЦИЕНТОВ С ГОНАРТРИТОМ 0-2 СТАДИИ**

Макарова М.В.

112 **ВЛИЯНИЕ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ИМПЛАНТИРОВАННЫМИ ИСТОЧНИКАМИ НА ВЕРОЯТНОСТЬ КОНТРОЛЯ НАД ОПУХОЛЬЮ ПРИ БРАХИТЕРАПИИ**

Сутыгина Я.Н., Сухих Е.С., Сагов И.Р.,
Клиновитская М.И.

ПОСТЕРНЫЕ ДОКЛАДЫ

РАЗДЕЛ 1. ГОЛОВА И ШЕЯ

113 **СТАНДАРТИЗИРОВАННЫЙ ПРОТОКОЛ МРТ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ**

Фомченко А.А., Смирнов А.С.,
Саломатин П.В., Абраменко А.С.

РАЗДЕЛ 2. ГРУДНАЯ ПОЛОСТЬ

114 **ХАРАКТЕРИСТИКА РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В ИНФЕКЦИОННОЕ ОТДЕЛЕНИЕ COVID**

Анисочкин А.А., Арестов И.М.,
Сухарева Е.А., Юдаков О.И.,
Евдокимов Д.Н.

114 **ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19**

Беренштейн Н.В., Лохина Т.В.,
Иванчукова М.Г.



115 **ВОЗМОЖНОСТИ МР-ТОМОГРАФИИ ЛЕГКИХ В ОЦЕНКЕ ТЯЖЕСТИ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОГО ФИБРОЗИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19**

Воробьева В.О., Первак М.Б., Нуднов Н.В., Мишустина Е.Л., Усов В.Ю.

116 **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ЛЕГКИХ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА**

Лохина Т.В., Беренштейн Н.В., Иванчукова М.Г.

РАЗДЕЛ 3. БРЮШНАЯ ПОЛОСТЬ

117 **ДИАГНОСТИКА «СИНДРОМА ОБКРАДЫВАНИЯ» СЕЛЕЗЕНОЧНОЙ АРТЕРИЕЙ МЕТОДАМИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ**

Глоба И.В., Арутюнянц Д.Э., Башаров И.В., Галян Т.Н., Малахова М.В., Камалов Ю.Р., Филин А.В.

117 **ДИФФУЗИОННО-ВЗВЕШЕННОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ПЕЧЕНИ ПРИ МРТ: КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД ПРИ АЛКОГОЛЬНОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ**

Лозбенев Ф.С., Морозова Т.Г.

118 **БЕСКОНТРАСТНАЯ ASL – ПЕРФУЗИЯ ПЕЧЕНИ ПРИ МРТ ДИАГНОСТИКЕ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ**

Симакина Е.Н., Морозова Т.Г.

РАЗДЕЛ 4. СЕРДЦЕ И СОСУДЫ

120 **ДИНАМИЧЕСКАЯ ЭКГ-СИНХРОНИЗИРОВАННАЯ МРТ-АОРТОГРАФИЯ В ОЦЕНКЕ МЕХАНОЭЛАСТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ АОРТАЛЬНОЙ СТЕНКИ ПРИ РАСПРОСТРАНЕННОМ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ И ФОРМИРОВАНИИ АНЕВРИЗМАТИЧЕСКИХ РАСШИРЕНИЙ**

Бобрикова Е.Э.¹, Чупахин А.П.², Берген Т.А.¹, Максимова А.С.³, Ховрин В.В.⁴, Волков А.М.¹, Тулупов А.А.^{1,5}, Чернявский А.М.¹, Усов В.Ю.⁶

121 **СРАВНЕНИЕ ОБЪЕМНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ (ОБКТ) СЕРДЦА С ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОБОЙ С АДЕНОЗИНТРИФОСФАТОМ (АТФ) С ДРУГИМИ НЕИНВАЗИВНЫМИ МЕТОДАМИ ДИАГНОСТИКИ (ВЕЛОЭРГОМЕТРИЯ, ИЛИ ТРЕДМИЛ-ТЕСТ, ИЛИ СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИЯ) ИШЕМИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА (ЛЖ)**

Минасян А.А., Соболева Г.Н., Карпов Ю.А., Гаман С.А., Шария М.А., Терновой С.К.

122 **ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПЕРФУЗИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ МИОКАРДА С ЧРЕСПИЩЕВОДНОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИЕЙ У БОЛЬНЫХ С "ПОГРАНИЧНЫМИ" СТЕНОЗАМИ В КРОНАРНЫХ АРТЕРИЯХ**

Омаров Ю.А., Веселова Т.Н., Шахнович Р.М., Сухинина Т.С.



- 122 **МРТ АРТЕРИАЛЬНОЙ СТЕНКИ КАК МАРКЕР ХРОНИЧЕСКОГО СУБКЛИНИЧЕСКОГО ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ**
Рюмшина Н.И.
- 123 **ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СОННЫХ АРТЕРИЙ И ВЕЩЕСТВА ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЧЕСКИМИ ИЗВИСТОСТЯМИ ПРИ ИЗОЛИРОВАННОМ ПОРАЖЕНИИ И В СОЧЕТАНИИ С ОККЛЮЗИРУЮЩИМ ПРОЦЕССОМ ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ АНГИОГРАФИИ**
Саломатин П.В., Вишнякова М.В.,
Абраменко А.С., Смирнов А.С.,
Фомченко А.А., Фесюн О.А.

- 124 **АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ПРОГНОСТИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ИМ ПО ДАННЫМ МРТ СЕРДЦА С КОНТРАСТИРОВАНИЕМ**
Тереничева М.А., Стукалова О.В.,
Шахнович Р.М., Певзнер Д.В., Арутюнян Г.К.,
Демченкова А.Ю., Терновой С.К.

РАЗДЕЛ 5. ЖЕНСКОЕ ЗДОРОВЬЕ

- 126 **СОСУДИСТЫЕ КАЛЬЦИНАТЫ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ СИСТЕМНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА**
Баженова Д.А., Пучкова О.С., Ларина О.М.,
Мершина Е.А., Дячук Л.И., Каранадзе Н.А.,
Арутюнова Я.Э., Синицын В.Е.
- 127 **ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА МАММОГРАФИЧЕСКОГО СКРИНИНГА ПО РАННЕМУ ДОКЛИНИЧЕСКОМУ ВЫЯВЛЕНИЮ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ СРЕДИ ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**
Држевецкая К.С., Корженкова Г.П.

- 127 **МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ МАТКИ ПРИ ОСЛОЖНЕНИЯХ БЕРЕМЕННОСТИ НА ПОЗДНИХ СРОКАХ**
Попов А.А., Платицын И.В., Пряников А.С.,
Харламова Е.В., Пенина И.В.,
Токарев И.Ю., Королева О.Л.

РАЗДЕЛ 6. ПЕДИАТРИЯ

- 129 **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА РЕНТГЕНОКОНТРАСТНОГО ИНОРОДНОГО ТЕЛА КИШЕЧНИКА У РЕБЕНКА**
Гриневич А.А., Кургинян К.С., Лапшина Е.С.

- 130 **ПОРАЖЕНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ С ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ В ЭПОХУ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ**
Титова М.А.^{1,2}, Фомина М.Ю.³,
Розенгауз Е.В.¹



РАЗДЕЛ 7. ТРАВМАТОЛОГИЯ, ОРТОПЕДИЯ И АРТРОЛОГИЯ

- 131 **ПРОБЛЕМЫ ЛУЧЕВОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА ПРИ ПОРАЖЕНИИ АТЛАНТО-ОСЕВОГО СОЧЛЕНЕНИЯ И ДЕФОРМИРУЮЩИХ ДОРСОПАТИЙ ШЕЙНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ**
Лукьяненко Т.Н.

РАЗДЕЛ 8. НЕВРОЛОГИЯ И НЕЙРОХИРУРГИЯ

- 132 **ДОБРОКАЧЕСТВЕННАЯ НАРУЖНАЯ ГИДРОЦЕФАЛИЯ. ПАТОЛОГИЯ И НОРМА. ВОЗРАСТНАЯ ЭВОЛЮЦИЯ НАРУЖНЫХ ЛИКВОРНЫХ ПРОСТРАНСТВ У МЛАДЕНЦЕВ**
Васин Р.А., Васина С.В., Красников М.А.
- 133 **БЕСКОНТРАСТНАЯ ASL-ПЕРФУЗИЯ ПРИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У ЖЕНЩИН В РАННЕМ ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ**
Гельт Т.Д.
- 133 **ДИНАМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТКАНЕВОГО КРОВОТОКА ПРИ ИШЕМИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТАХ МЕТОДОМ БЕСКОНТРАСТНОЙ ПЕРФУЗИОННОЙ МРТ**
Танаков А.Л., Станкевич Ю.А., Тулупов А.А.
- 134 **ОЦЕНКА АКТИВАЦИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ПОМОЩЬЮ ФМРТ У ПАЦИЕНТОВ С ПРОСТОЙ ФОРМОЙ ШИЗОФРЕНИИ В СОСТОЯНИИ РЕМИССИИ НА ФОНЕ КЛЕТОЧНОЙ ТЕРАПИИ ЯДРОСОДЕРЖАЩИМИ КЛЕТАМИ ПУПОВИННОЙ КРОВИ**
Устюжанин Д.В., Морозова Я.В., Шария М.А., Смулевич А.Б., Смирнов В.Н.
- 135 **РОЛЬ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ В МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА**
Чухонцева Е.С., Морозова Т.Г., Вендиктова Д.Ю., Борсуков А.В.

РАЗДЕЛ 9. НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ

- 136 **КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОЛИТРАВМЫ В УСЛОВИЯХ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА КАЗАНЬ)**
Миназова И.Р., Курочкин С.В., Румянцева Е.Н.



РАЗДЕЛ 10. ОНКОЛОГИЯ

137 **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ
ДИАГНОСТИКА ПРОДОЛЖЕННОГО
РОСТА И ПОСТЛУЧЕВОГО НЕКРОЗА
ГЛИОБЛАСТОМ НА ОСНОВЕ ЦИФРО-
ВОВО АНАЛИЗА КТ-ПЕРФУЗИИ ГОЛОВ-
НОГО МОЗГА**

Баландина А.В., Капишников А.В.,
Зельтер П.М., Колсанов А.В., Козлов С.В.,
Чаплыгин С.С.

138 **КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ПРОФИ-
ЛАКТИКЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ХИМИОЭМ-
БОЛИЗАЦИИ ПЕЧЕНОЧНЫХ АРТЕРИЙ
ЛЕКАРСТВЕННО-НАСЫЩАЕМЫМИ
МИКРОСФЕРАМИ**

Звездкина Е.А., Лебедев Д.П., Кедрова А.Г.,
Астахов Д.А., Степанова Ю.А.,
Панченков Д.Н.

138 **РОЛЬ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ
ТОМОГРАФИИ В ТАКТИКЕ ВЕДЕНИЯ
ПАЦИЕНТОК С МЕСТНОРАСПРОСТРА-
НЕННЫМ РАКОМ ШЕЙКИ МАТКИ**

Зидиханов Д.И., Шакирова Э.Ж.,
Куртасанов Р.С., Ларюков А.В.,
Булгакова А.А., Кириллов С.Н.

РАЗДЕЛ 11. РЕНТГЕНОХИРУРГИЯ

140 **ТРАНСКОЛЛАТЕРАЛЬНАЯ
ЭМБОЛИЗАЦИЯ АРТЕРИО-ВЕНОЗНОЙ
МАЛЬФОРМАЦИИ НИЖНЕЙ ГУБЫ
ТРАНСРАДИАЛЬНЫМ ДОСТУПОМ
У ПАЦИЕНТКИ С РАНЕЕ ВЫПОЛНЕННОЙ
ДВУСТОРОННЕЙ ПЕРЕВЯЗКОЙ ЛИЦЕВЫХ
АРТЕРИЙ**

Гегенава Б.Б., Капранов М.С.,
Курносков С.А., Чукумов Р.М.

141 **ВОЗМОЖНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ГЕМОСТАЗА
В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТПУНК-
ЦИОННЫМИ ГЕМАТОМАМИ ВСЛЕД-
СТВИЕ РАЗРЫВА НИЖНЕЙ НАДЧРЕВНОЙ
АРТЕРИИ В СРАВНЕНИИ С КОНСЕРВА-
ТИВНОЙ ТЕРАПИЕЙ НА ПРИМЕРЕ КЛИНИ-
ЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ**

Капранов М.С.^{1,4}, Брух С.Л.²,
Луговской С.С.³, Коваленко И.Б.³,
Ярош А.Л.¹

141 **ВОЗМОЖНОСТИ РЕНТГЕНОХИРУРГИИ
ПРИ НАРУШЕНИИ АРТЕРИАЛЬНОГО
КРОВОТОКА ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ
ПЕЧЕНИ**

Мойсюк Я.Г., Гегенава Б.Б., Аммосов А.А.,
Капранов М.С., Курносков С.А.



РАЗДЕЛ 12. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

- 143 **ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ СКРИНГОВЫМ УЗИ В КАРДИОЛОГИИ**
Арзамасов К.М., Костенко Е.А., Демкина А.Е., Таскина В.Ю., Владимирский А.В., Морозов С.П.
- 144 **ДЛИТЕЛЬНОЕ 72-Х ЧАСОВОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ ЭКГ ЗГ У ДЕТЕЙ С ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ**
Ахмедова Э.Э., Кожевникова О.В.
- 144 **ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ТАКОЦУБО**
Евдокимов Д.С., Болдуева С.А., Феоктистова В.С., Шапарь Е.В.
- 145 **О ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТАХ НАПРАВЛЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭЭГ ПРИ РЕГИСТРАЦИИ ФЕНОМЕНА «ВСПЫШКА-ПОДАВЛЕНИЕ»**
Михайлов А.Ю.¹, Березина И.Ю.¹, Сумский Л.И.², Арзуманов Ю.Л.¹

РАЗДЕЛ 13. РАДИОНУКЛИДНАЯ ДИАГНОСТИКА И РАДИОНУКЛИДНАЯ ТЕРАПИЯ

- 147 **ЗАМЕНИТЬ РЕКОНСТРУКЦИЯ КОРРЕКЦИИ РАССЕЙНИЯ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА МОНТЕ КАРЛО ДЛЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ ОДНОФОТОННОЙ ЭМИССИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ**
Захари Э.Р.С., Тюрин И.Е.

РАЗДЕЛ 14. МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА, РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

- 149 **ДОЗЫ ОБЛУЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПРИ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА СОСУДАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА**
Васеев Д.В., Рыжкин С.А., Володюхин М.Ю., Михайлов М.К.
- 149 **ПРИМЕНЕНИЕ СВЕРТОЧНЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЙ ДВУПЛАНОВОЙ РЕНТГЕНОСКОПИИ В СИСТЕМАХ НАВИГАЦИИ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТА**
Сиренко П.С., Оферкин А.И., Федотов Н.М., Буллер А.И., Жарый С.В.
- 151 **СОДЕРЖАНИЕ**
- 162 **ПОСТЕРНЫЕ ДОКЛАДЫ**
- 168 **СПИСОК АВТОРОВ**



СПИСОК АВТОРОВ

Бондаренко И.Н.	6	Лесько К.А., Варванина Г.Г., Бордин Д.С., Кулезнева Ю.В., Дубцова Е.А., Орлова Н.В., Тюляева Е.Ю., Никитин Б.С., Малых М.В., Винокурова Л.В.	22
Гафурова А.И., Дайхес Н.А., Виноградов В.В., Зубарева Е.А., Данзанова Т.Ю.	7	Румянцева Е.Н., Курочкин С.В., Миназова И.Р.	23
Лебедева Е.В. ^{1,2} , Жестовская С.И. ^{1,2} , Литвинова С.П. ^{1,3} , Якимова В.Б. ^{1,2}	7	Саипова Г.Г., Фазылов А.А.	23
Махаров К.Т., Розыходжаева Г.А., Мадрахимов Ш.Ф., Икрамова З.Т., Розыходжаева Ф.А.	8	Скульский С.К., Ратников В.А., Лубашев Я.А., Севрюкова Е.В.	24
Медведева Н.А. ¹ , Халилов В.С. ^{1,2} , Костылев Ф.А. ³ , Бакаева Б.Р. ⁴	9	Якимова В.Б. ^{1,2} , Жестовская С.И. ^{1,2} , Лебедева Е.В. ^{1,2} , Литвинова С.П. ¹ , Шуст Ю.А. ³	25
Медведева Н.А. ¹ , Халилов В.С. ^{1,2} , Костылев Ф.А. ³ , Бакаева Б.Р. ⁴	10	Бочкарёв А.Б., Мошкин А.С., Олейниченко А.П.	26
Суровцев Е.Н., Капишников А.В.	10	Дзейтова А.Х-М., Бокерия Л.А., Мироненко М.Ю.	26
Тимофеева Л.А., Алешина Т.Н., Алексеев С.В., Юсова М.А.	11	Дзейтова А.Х-М., Бокерия Л.А., Мироненко М.Ю.	27
Тимофеева Л.А., Алешина Т.Н., Бабюк Е.Э., Николаева Н.Н., Наумов И.С.	12	Дзейтова А.Х-М. ¹ , Бокерия Л.А. ² , Мироненко М.Ю. ²	28
Томашевский И.О.	12	Коэн В.С., Захматова Т.В., Холин А.В.	28
Комогорцева И.А., Игнатъев Ю.Т., Леонов О.В.	14	Курочкин С.В., Закирова Э.Б., Гайнетдинов Р.Р., Хайруллин А.З., Бариев А.Н., Мингазетдинов М.А., Осипова О.Н.	29
Коробов А.В., Попов А.Ю., Бабенко В.В.	14	Межебицкая Л.О., Лазарев М.П., Хамидова Л.Т.	30
Ряскин К.А., Титова Л.А.	15	Неласов Н.Ю., Оврулова М.М., Моргунов М.Н., Ерошенко О.Л., Нечаева А.Г.	31
Тюрина Е.И., Игнатъев Ю.Т., Таньков А.В.	16	Носуля И.Г., Зяблова Е.И.	31
Фазылов А.А., Юсупалиева Г.А., Нормурадова Н.М., Алимарданов О.Р.	17	Розыходжаева Г.А., Мардиев А.А., Жураев О.Р., Розыходжаева Ф.А., Носиров С.С., Жангибаев А.Б., Икрамова З.Т.	32
Бабаева А.А.	18	Гайдукова М.В.	34
Бабаева А.А., Ефременков А.М., Фомичева Н.В., Столярченко Е.А., Полякова Н.Г.	18	Кадырлеев Р.А., Багненко С.С., Бусько Е.А., Костромина Е.В., Шевкунов Л.Н., Козубова К.В., Васильев А.В.	35
Винокурова Л.В., Финн В.К., Лесько К.А., Шестерникова О.П., Варванина Г.Г.	19		
Гайнуллина А.Ф., Курочкин С.В.	20		
Кабаненко Т. П. ¹ , Хомутова Е.Ю. ² , Игнатъев Ю.Т. ²	20		
Кузнецова Э.В.	21		



Карташев В.Н., Юсуфов А.А., Кузнецов В.Н.	35	Савелов А.А., Богомякова О.Б., Мельников М.Е., Руднев В.С., Тулупов А.А., Штарк М.Б.	53
Федоров Н.М., Кельн А.А., Глупова А.И., Бердичевский В.Б.	36	Сиверин А.С., Станкевич Ю.А., Тулупов А.А.	53
Берёзкина А.И., Фазылов А.А., Расулова М.М.	37	Станкевич Ю.А., Богомякова О.Б., Василькив Л.В., Савелов А.А., Тулупов А.А.	54
Литвинова С.П. ^{1,2} , Жестовская С.И. ^{1,3} , Лебедева Е.В. ^{1,3} , Якимова В.В. ^{1,3}	38	Араблинский А.В.	56
Нормурадова Н.М.	38	Араблинский А.В., Румер В.Б.	57
Серова А.В. ¹ , Воеводин С.М. ² , Шеманаева Т.В. ³ , Юсуфов А.А. ¹ , Цветкова Н.В. ¹	39	Бармина Т.Г. ¹ , Шарифуллин Ф.А. ^{1,2} , Ярцев П.А. ¹ , Попова И.Е. ¹ , Лебедев А.Г. ¹	57
Тамаева Ф.А., Муталимова К.Б., Шейхмагомедова З.А., Омарова Д.Г., Омарова Н.О., Магомедова Д.А.	40	Бармина Т.Г. ¹ , Шарифуллин Ф.А. ^{1,2} , Даниелян Ш.Н. ¹ , Попова И.Е. ¹ , Рабданов К.М. ¹	58
Александрович А.С., Зиматкина Т.И.	41	Конов К.С. ² , Шарифуллин Ф.А. ^{1,2} , Бармина Т.Г. ¹	59
Амосова А.А., Сугак А.Б., Грачев Н.С., Бабаскина Н.В., Филиппова Е.А., Пыков М.И.	41	Лещинская О.В., Кудряшова Н.Е., Михайлов И.П., Козловский Б.В., Арустамян В.А., Лбова О.А., Ерошкин И.А., Коков Л.С.	60
Мазаев А.П., Молодцов М.С.	42	Лубашев Я.А. ¹ , Морозова Н.П. ² , Скульский С.К. ¹	61
Неласов Н.Ю., Каркошка Т.А., Яковлев А.А., Волков А.С., Бухтоярова М.В., Ерошенко О.Л.	43	Магомедова З.М., Егорова Е.А.	62
Румянцева Г.Н. ² , Юсуфов А.А. ^{1,2} , Бревдо Ю.Б. ¹ , Светлов В.В. ¹ , Трухачев С.В. ¹ , Минько Т.Н. ¹ , Казакова Е.И. ²	44	Нунаева А.М., Муслимов Р.Ш., Забавская О.А., Шарифуллин Ф.А.	63
Ахатов А.Ф., Лукашев А.Д., Насырова Р.Р., Петрайкин А.В., Усманова И.И., Рыжкин С.А.	45	Попова И.Е., Котанджян В.Г., Тарабрин Е.А., Шарифуллин Ф.А., Бармина Т.Г.	64
Ахатов А.Ф., Лукашев А.Д., Рыжкин С.А., Насырова Р.Р.	46	Асланиди И.П., Мухортова О.В., Пурсанова Д.М., Шавман М.Г., Катунина Т.А., Екаева И.В., Сильченков А.В., Румянцев А.С.	65
Кормилина А.Р., Тухбатуллин М.Г.	46	Быстров Д.И. ² , Лютая Е.Д. ¹ , Новиков А.Н. ² , Каплунов С.В. ²	65
Кормилина А.Р., Тухбатуллин М.Г.	47	Звездкина Е.А., Кедрова А.Г., Лебедев Д.П., Астахов Д.А., Степанова Ю.А., Панченков Д.Н.	66
Лукьяненко Т.Н.	48	Зиматкина Т.И., Александрович А.С.	67
Лукьяненко Т.Н.	49	Кадырлеев Р.А., Багненко С.С., Бусько Е.А., Костромина Е.В., Шевкунов Л.Н., Козубова К.В., Васильев А.В.	68
Межебицкая Л.О., Иванов П.А., Трофимова Е.Ю., Хамидова Л.Т.	49		
Скоробогач И.М.	50		
Богомякова О.Б., Станкевич Ю.А., Василькив Л.М., Савелов А.А., Тулупов А.А.	52		



Кузнецова Э.В.	69	Костюченко Л.А., Рахмонова Ш.М., Рахмонова Б.Х., Узбекова Ф.Ю., Зоидбоев Ш.Ш., Субботин Е.А., Мальченко Т.Д.	87
Лютая Е.Д. ¹ , Белобородова Е.В. ¹ , Патрина Т.В. ²	70	Кузьмина Е.Н., Кляшева Ю.М., Пуртова Л.Л., Кляшев С.М., Бреднева А.И.	88
Силантьева А.С., Бородин С.О., Колотушкин А.А., Бородин О.Ю.	71	Кузьмина Е.Н., Кляшев С.М., Кляшева Ю.М., Пуртова Л.Л., Бреднева А.И.	88
Федоров Н.М., Хуснутдинов Р.Д., Алехин Э.Н., и др.	72	Кулагина Т.Ю., Петрова Ю.Н., Сандриков В.А., Яворовская Д.А., Ван Е.Ю.	89
Ванюков А.Е., Бондаренко С.А., Богодаров М.Ю., Шахов Н.Л.	73	Кулагина Т.Ю., Петрова Ю.Н., Сандриков В.А., Ван Е.Ю.	90
Капранов М.С. ^{1,5} , Киселев А.Д. ² , Брух С.Л. ³ , Луговской С.С. ⁴ , Маслов К.Г. ⁴ , Иваненко А.Н. ² , Пятков В.А. ² , Бахтин И.Л. ² , Соболев Г.А. ² , Семьи И.С. ² , Коваленко И.Б. ⁴ , Ярош А.Л. ¹ , Аль-Канани Э.С. ¹ , Шрайнер И.В. ³	74	Мальченко Т.Д., Орлова А.Ф., Шойхет Я.Н.	91
Серединский А.В. ¹ , Суковатых Б.С. ² , Азаров А.М. ¹ , Мурадян В.Ф. ¹ , Суковатых М.Б. ²	74	Мушкхамбаров И.Н. ¹ , Берестень Н.Ф. ² , Ткаченко С.Б. ²	92
Хороненко Н.А., Крейнина Ю.М., Шахбазян К.Р.	75	Пальцева А.Е., Рахимова А.Н., Кожевникова О.В., Ахмедова Э.Э.	92
Морозов С.П., Солдатов И.В., Лантух З.А., Киреев С.Г., Белозерова Ю.А., Дружинина Ю.В.	77	Попова Л.А., Чушкин М.И., Бекетова В.В., Шергина Е.А., Карпина Н.Л.	93
Березина И.Ю., Михайлов А.Ю., Арзуманов Ю.Л., Горецкая Т.А.	79	Попова Л.А., Чушкин М.И., Шергина Е.А., Егорова А.Д., Карпина Н.Л.	94
Бирюкова Л.Е., Арзамасцева Г.И.	80	Попова Л.А., Шергина Е.А., Чушкин М.И., Карпина Н.Л.	94
Вахмистрова Т.К., Баталина М.В., Лобанова Л.Н., Яковлева В.В., Вахмистрова А.В.	80	Рогаткин Д.А.	95
Вахмистрова Т.К., Суменко В.В., Величко Е.В., Глотова Т.И., Вахмистрова А.В.	81	Розыходжаева Г.А., Жураев О.Р., Розыходжаева Д.А., Мардиев А.А., Мирзаева С.М.	96
Жарихина М.П. ¹ , Вертинский Е.А. ¹ , Шкребнёва Э.И. ²	82	Розыходжаева Г.А., Мардиев А.А., Жураев О.Р., Розыходжаева Д., Носиров С., Жангибаев А.	97
Жерко О.М.	83	Сафиуллина Л.Р., Красильникова Е.Н., Коробов В.В.	98
Жерко О.М.	83	Сафиуллина Л.Р., Красильникова Е.Н., Коробов В.В.	98
Заикина Н.В. ¹ , Заикина М.П. ² , Гиндлер А.И. ¹ , Сыродоев А.М. ¹	84	Сливкина В.С., Арзамасцева Г.И.	99
Иванов С.И., Алёхин М.Н.	85	Сукмарова З., Мартыненко Т., Брыкля Е., Федорова Е.	100
Ишутина Л.А.	86	Трофимова Т.А., Полякова Е.Б.	101



Полякова Е.Б., Трофимова Т.А., Термосесов С.А., Школьникова М.А.	101	Лохина Т.В., Беренштейн Н.В., Иванчукова М.Г.	116
Федорова Э.Э., Мищенко Т.А., Томашевич К.А.	102	Глоба И.В., Арутюнянц Д.Э., Башаров И.В., Галян Т.Н., Малахова М.В., Камалов Ю.Р., Филин А.В.	117
Давыдов Г.А., Сигов М.А., Пасов В.В., Давыдова Е.В.	103	Лозбенев Ф.С., Морозова Т.Г.	117
Давыдов Г.А., Сигов М.А., Спиченкова О.Н., Давыдова Е.В., Васильев К.Г.	104	Симакина Е.Н., Морозова Т.Г.	118
Захари Э.Р.С., Тюрин И.Е.	104	Бобрикова Е.Э. ¹ , Чупахин А.П. ² , Берген Т.А. ¹ , Максимова А.С. ³ , Ховрин В.В. ⁴ , Волков А.М. ¹ , Тулупов А.А. ^{1,5} , Чернявский А.М. ¹ , Усов В.Ю. ⁶	120
Захари Э.Р.С., Тюрин И.Е.	105	Минасян А.А., Соболева Г.Н., Карпов Ю.А., Гаман С.А., Шария М.А., Терновой С.К.	121
Кудрявцев А.Д. ^{1,2} , Харина Д.С. ¹ , Знаменский И.А. ^{1,2} , Созыкин А.В. ¹ , Кондаков А.К. ¹ , Мосин Д.Ю. ¹ , Берегов М.М. ¹ , Новикова Н.А. ¹ , Шлыков А.В. ¹ , Емельянов П.Г. ¹ , Ульянова Л.М. ¹ , Орлова-Морозова Е.А. ³	106	Омаров Ю.А., Веселова Т.Н., Шахнович Р.М., Сухинина Т.С.	122
Мигунова Е.В., Кудряшова Н.Е., Бердников Г.А., Рей С.И., Гурок Е.А., Синякова О.Г., Лещинская О.В.	107	Рюмшина Н.И.	122
Мигунова Е.В., Кудряшова Н.Е., Синякова О.Г., Новрузбеков М.С., Олисов О.Д., Бердников Г.А.	108	Саломатин П.В., Вишнякова М.В., Абраменко А.С., Смирнов А.С., Фомченко А.А., Фесюн О.А.	123
Николаева Е.А., Крылов А.С., Рыжков А.Д.	109	Тереничева М.А., Стукалова О.В., Шахнович Р.М., Певзнер Д.В., Арутюнян Г.К., Демченкова А.Ю., Терновой С.К.	124
Харина Д.С. ¹ , Кудрявцев А.Д. ^{1,2} , Знаменский И.А. ^{1,2} , Созыкин А.В. ¹ , Кондаков А.К. ¹ , Мосин Д.Ю. ¹ , Берегов М.М. ¹ , Никитин А.Э. ¹ , Шихова Ю.А. ¹ , Кузьмина И.В. ¹	110	Баженова Д.А., Пучкова О.С., Ларина О.М., Мершина Е.А., Дячук Л.И., Каранадзе Н.А., Арутюнова Я.Э., Синицын В.Е.	126
Макарова М.В.	111	Држевецкая К.С., Корженкова Г.П.	127
Сутыгина Я.Н., Сухих Е.С., Сагов И.Р., Клиновитская М.И.	112	Попов А.А., Платицын И.В., Пряников А.С., Харламова Е.В., Пенина И.В., Токарев И.Ю., Королева О.Л.	127
Фомченко А.А., Смирнов А.С., Саломатин П.В., Абраменко А.С.	113	Гриневич А.А., Кургинян К.С., Лапшина Е.С.	129
Анисочкин А.А., Арестов И.М., Сухарева Е.А., Юдаков О.И., Евдокимов Д.Н.	114	Титова М.А. ^{1,2} , Фомина М.Ю. ³ , Розенгауз Е.В. ¹	130
Беренштейн Н.В., Лохина Т.В., Иванчукова М.Г.	114	Лукьяненко Т.Н.	131
Воробьева В.О., Первак М.Б., Нуднов Н.В., Мишустина Е.А., Усов В.Ю.	115	Васин Р.А., Васина С.В., Красников М.А.	132
		Гельт Т.Д.	133



Танаков А.Л., Станкевич Ю.А., Тулупов А.А.....	133
Устюжанин Д.В., Морозова Я.В., Шария М.А., Смулевич А.Б., Смирнов В.Н.....	134
Чухонцева Е.С., Морозова Т.Г., Венидиктова Д.Ю., Борсуков А.В.....	135
Миназова И.Р., Курочкин С.В., Румянцева Е.Н.....	136
Баландина А.В., Капишников А.В., Зельтер П.М., Колсанов А.В., Козлов С.В., Чаплыгин С.С.....	137
Звездкина Е.А., Лебедев Д.П., Кедрова А.Г., Астахов Д.А., Степанова Ю.А., Панченков Д.Н.....	138
Зидиханов Д.И., Шакирова Э.Ж., Куртасанов Р.С., Ларюков А.В., Булгакова А.А., Кириллов С.Н.....	138
Гегенава Б.Б., Капранов М.С., Курносос С.А., Чукумов Р.М.....	140
Капранов М.С. ^{1,4} , Брух С.А. ² , Луговской С.С. ³ , Коваленко И.Б. ³ , Ярош А.А. ¹	141
Мойсюк Я.Г., Гегенава Б.Б., Аммосов А.А., Капранов М.С., Курносос С.А.....	141
Арзамасов К.М., Костенко Е.А., Демкина А.Е., Таскина В.Ю., Владзимирский А.В., Морозов С.П.....	143
Ахмедова Э.Э., Кожевникова О.В.....	144
Евдокимов Д.С., Болдуева С.А., Феоктистова В.С., Шапарь Е.В.....	144
Михайлов А.Ю. ¹ , Березина И.Ю. ¹ , Сумский Л.И. ² , Арзуманов Ю.Л. ¹	145
Захари Э.Р.С., Тюрин И.Е.....	147
Васеев Д.В., Рыжкин С.А., Володюхин М.Ю., Михайлов М.К.....	149
Сиренко П.С., Оферкин А.И., Федотов Н.М., Буллер А.И., Жарый С.В.....	149