

ИННОВАЦИОННАЯ МЕДИЦИНА КУБАНИ

научно-практический журнал

ПРИЛОЖЕНИЕ
Т. 9, № 4-1/2024



Дорогие коллеги!

За последние несколько лет технологии искусственного интеллекта стали важной частью рентгенологии и медицины в целом. Сегодня эти инновации вызывают дискуссии и обсуждения, и в свою очередь требуется переосмысление полученных знаний, как при внедрении любого нового направления.

Продвижение технологий искусственного интеллекта – это не только новый взгляд и новые подходы к возможностям лучевой диагностики, но и большая многогранная проблема, которая затрагивает вопросы цифровизации медицины, создания программного обеспечения, их освоения, внедрения в диагностический процесс и обучения врачей. Ежедневно перед нами встает множество задач, требующих решения. Не менее актуальными остаются и проблемы стандартов в лучевой диагностике.

Основными темами данного сборника тезисов стали стандарты и возможности применения искусственного интеллекта в диагностическом процессе. Уверена, что каждый из вас ознакомится с интересными и важными сведениями, которые будут полезны в ежедневной практической деятельности.

С уважением,

Е.И. Зяблова,

*д. м. н., доцент, заведующая кафедрой лучевой диагностики № 2
Кубанского государственного медицинского университета;
заведующая рентгенологическим отделением,
НИИ – ККБ № 1 им. проф. С.В. Очаповского;
главный внештатный рентгенолог
МЗ Краснодарского края*

СОДЕРЖАНИЕ

Д.Х.И. Кассаб, И.Г. Камышанская, С.В. Трухан, Н.Ф. Котова СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ДИАГНОСТИКИ СКОЛИОЗА ESPER.SCOLIOSIS С ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКОЙ НА ФРОНТАЛЬНЫХ РЕНТГЕНОГРАММАХ	5
П.Л. Андропова, Т.Н. Трофимова ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕМЕНТАРНОСТИ ВРАЧЕЙ-РЕНТГЕНОЛОГОВ И СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА НА МЕЖЭКСПЕРТНУЮ ВАРИАТИВНОСТЬ ПРИ ОЦЕНКЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА В БАССЕЙНЕ СРЕДНЕЙ МОЗГОВОЙ АРТЕРИИ	5
Ю.В. Голощапова, Д.В. Лукьяненко, О.М. Мещерякова, А.А. Халафян ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОЦЕНКЕ ТЯЖЕСТИ МИТРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ	6
А.В. Поморцев, Ю.Ю. Дьяченко, Е. А. Барсукова, М. А. Матосян ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКЕ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ ПЛОДА ВО II ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ	7
Д.В. Андреев, А.П. Долгов РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕЙ ТОЛСТОЙ КИШКИ	7
М.А. Косенко ТУБЕРКУЛЕЗ И ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ У ВЗРОСЛЫХ	9
Е.Б. Орлова, В.Б. Школьникова РОЛЬ МАММОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ	9
С.В. Польшиков, А.Н. Катрич ОЦЕНКА УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ПРИЗНАКОВ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ БОЛЬШИХ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ	9
Н.Г. Терентьев, Е.А. Наумова, Н.В. Агурина, Д.Д. Зяблова РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ТЕТРАДЫ ФАЛЛО И СОПУТСТВУЮЩИХ АНОМАЛИЙ	10
А.Е. Лобищева, И.Г. Камышанская ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО КОМПЬЮТЕРНОГО ТОМОГРАФА «АТРИСС», РАЗРАБОТАННОГО ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПАТОЛОГИИ СТОП И ГОЛЕНОСТОПНЫХ СУСТАВОВ	11
Е.А. Литвин, А.Е. Хахилева, А.Е. Дерипаско, Д.Д. Зяблова, А.Н. Катрич СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ И КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ АНГИОГРАФИИ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОЗОМ	13
Е.А. Литвин, А.Е. Хахилева, А.Е. Дерипаско, Д.Д.Зяблова ЗНАЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ АНГИОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ СТЕНОЗОВ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОЗОМ	13
Е.Ю. Кривицкая, Е. И. Зяблова ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ ГЕМОРРАГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19	12
Е.Ю. Кривицкая, Е.И. Зяблова ХИРУРГИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19	14
Н.А. Кириленко, В.А. Бахтина РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ COVID-19 – ЧТО ИЗМЕНИЛОСЬ ЗА 5 ЛЕТ	15
Е.В. Нурмухаметов ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ НИЗКОДОЗОВОГО СКАНИРОВАНИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	16
М.В. Клинова, И.Г. Воронова РОЛЬ ВЫСОКОРАЗРЕШАЮЩЕЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПОРАЖЕНИЙ ЛЕГКИХ ПРИ ПРОГРЕССИРУЮЩЕМ СИСТЕМНОМ СКЛЕРОЗЕ	16

М.В. Сирота, А.А. Сирота, И.С. Поляков, В.А. Порханов ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ СТЕРНОМЕДИАСТИНИТЕ С ПОЗИЦИИ ВЫБОРА ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ	17
Н.В. Агурина, Е.И. Зяблова, Е.Г. Шевченко РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ РАНЕНИЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ В УСЛОВИЯХ МИРНОГО ВРЕМЕНИ	18
А.Е. Герасюта, Е.И. Зяблова РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ РИСКОВ РАННЕГО УВЕЛИЧЕНИЯ ОБЪЕМА ОСТРЫХ НЕТРАВМАТИЧЕСКИХ ВНУТРИМОЗГОВЫХ ГЕМАТОМ	19
М.А. Мирзаева, Е.И. Зяблова ЗНАЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВАРИАНТНОЙ АНАТОМИИ ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ И ЕЕ РОЛЬ ПРИ СИНУСИТАХ	19
Е.Г. Шевченко, Е.И. Зяблова, Н.В. Агурина, Е.Е. Иванова РОЛЬ КТ-ПЕРФУЗИИ В ДИАГНОСТИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ	20
Е.П. Хомяк, Н.В. Агурина РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ТРОМБОЗОВ СИНУСОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА	21
А.Н. Попова, К.А. Лашевич РОЛЬ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ПЛАНИРОВАНИИ TAVI У ПАЦИЕНТОВ С АОРТАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ	22
И.Г. Воронова, Е.И. Зяблова ЭКГ-СИНХРОНИЗИРОВАННАЯ КТ-АНГИОГРАФИЯ В ПРЕДОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У ПАЦИЕНТОВ С АНЕВРИЗМОЙ БРЮШНОЙ АОРТЫ	22
Е.Ю. Кривицкая, Е.И. Зяблова ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ АБДОМИНАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У РЕАНИМАЦИОННЫХ ПАЦИЕНТОВ	23
А.Н. Володина, И.Г. Воронова РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ С КОНТРАСТНЫМ УСИЛЕНИЕМ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОБРАЗОВАНИЙ НАДПОЧЕЧНИКОВ	24
Н.Г. Терентьев, Е.Г. Шевченко, Р.Г. Гвинджия ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ВИЗУАЛИЗАЦИИ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗА	25
В.Е. Таюрская, Ю.Х. Александян ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ВЕРИФИЦИРОВАННОЙ ОПУХОЛЮЮ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	26
Н.О. Твиритинова, В.Б. Школьникова ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ГЕМАНГИОМ ПЕЧЕНИ	26
Н.Ю. Пахомова, Е.И. Зяблова ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ С ОТСРОЧЕННЫМ КОНТРАСТИРОВАНИЕМ ПРИ ПУЗЫРНО-ВЛАГАЛИЩНЫХ СВИЩАХ	27
Ф.И. Аджиева, Е.И. Зяблова РОЛЬ КТ-АНГИОГРАФИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	28
Д.Е. Ситник, Е.В. Спирина, А.А. Стреляев, Н.В. Агурина ВОЗМОЖНОСТИ РЕНТГЕНОВСКОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ВЫЯВЛЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ОТОСКЛЕРОЗА	29

Ф.И. Аджиева, Е.И. Зяблова

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЗУЛЬТАТОВ КТ-АНГИОГРАФИИ И ДУПЛЕКСНОЕ СКАНИРОВАНИЕ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ОЦЕНКЕ ВЫРАЖЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ПРИ ОБЛИТЕРИРУЮЩЕМ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ 29

Р.М. Афандиев, Н.Е. Захарова, Г.В. Данилов, Э.Л. Погосбемян, Е.В. Александрова, С.А. Горяйнов, Я.А. Латышев, А.В. Косырькова, А.Д. Кравчук, Д.Ю. Усачев, И.Н. Пронин

ПРИМЕНЕНИЕ РАДИОМИКИ ПО ДАННЫМ ДИФфуЗИОННО-КУРТОЗИСНОЙ МРТ ПРИ ДИФфуЗНОМ АКсональном повреждении и прогнозировании клинических исходов 30

Д.О. Кабанов, А.Б. Гольбиц, Н.А. Рубцова

РАДИОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МНОГОПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ МРТ ДЛЯ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ОЦЕНКИ СТАДИИ РАКА МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ T1/T2 31

М.В. Вакуленко, А.А. Переверзева, Г.А. Ефимочкин, Е.Г. Шевченко, М.А. Джарим

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ У ДЕТЕЙ С КОАРКТАЦИЕЙ АОРТЫ: АНАЛИЗ И КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 32

С.Г. Гвинджия, Е.Г. Шевченко, О.О. Хахалина

ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ОРГАНИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ПРИ ЭПИЛЕПСИИ 32

А.Е. Герасюта, Е.И. Зяблова

ЭНЦЕФАЛОТРИГЕМИНАЛЬНЫЙ АНГИОМАТОЗ (СИНДРОМ ШТУРГЕ-ВЕБЕРА): КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-РЕНТГЕНОЛОГА 33

А.М. Шевченко, Э.Л. Погосбемян, Н.Е. Ардюкова, Л.М. Фадеева, И.Н. Пронин

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ПОЛЬЗА МР-МОРФОМЕТРИИ В ВИЗУАЛИЗАЦИИ ФОКАЛЬНОЙ КОРТИКАЛЬНОЙ ДИСПЛАЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С I И II ТИПОМ 34

А.Н. Мангошвили, И.С. Аджамоглян

ИНФОРМАТИВНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНОЙ ОБЛАСТИ В ДИАГНОСТИКЕ НЕСАХАРНОГО ДИАБЕТА ЦЕНТРАЛЬНОГО ГЕНЕЗА 35

Д.О. Кардаильская, Е.И. Зяблова, В.А. Порханов

ДИНАМИЧЕСКАЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ АНГИОГРАФИЯ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ КОНТРОЛЕ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ 35

А.Д. Козырев, Н.В. Агурина

ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ РАКА НИЖНЕАМПУЛЯРНОГО ОТДЕЛА ПРЯМОЙ КИШКИ 36

А.К. Ефимова

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ РАННИХ ПРОЯВЛЕНИЙ КАРДИОТОКСИЧНОСТИ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ТЕРАПИИ 37

Ю.А. Соловьева, Д.О. Кабанов

ВОЗМОЖНОСТИ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ И МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПЕРИТОНЕАЛЬНОГО КАРЦИНОМАТОЗА 38

Н.Н. Попов, Е.Г. Шевченко

МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТРОГО, ХРОНИЧЕСКОГО АППЕНДИЦИТА И ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ 39

Т.В. Ставенчук, О.О. Хахалина

ВОЗМОЖНОСТИ МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ФЬЮЖН-БИОПСИИ В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ 39

Сравнение результатов работы автоматической системы диагностики сколиоза Esper.Scoliosis с экспертной оценкой на фронтальных рентгенограммах

Д.Х.И. Кассаб², И.Г. Камышанская^{1,2}, С.В. Трухан³, Н.Ф. Котова¹

¹ Городская Мариинская больница, Санкт-Петербург, Российская Федерация

² Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Российская Федерация

³ ООО «Эспер», Красногорск, Российская Федерация

E-mail: Dimakk87@gmail.com

Актуальность

Измерения искривлений позвоночника, проводимые при диагностике сколиоза на фронтальных спондилограммах, подвержены вариабельности и характеризуются несогласованностью и субъективностью. Введение автоматических программ, основанных на применении искусственного интеллекта (ИИ), позволяет повысить объективность измерений и сократить время на определение угла искривления и степени сколиоза.

Цель

Определение точности автоматической программы Esper.Scoliosis для оценки сколиоза путем сравнения ее результатов с экспертными заключениями.

Материалы и методы

В исследовании использовалось 7 спондилограмм с различными степенями сколиоза. Результаты работы автоматической системы Esper.Scoliosis были сопоставлены с заключениями врача-рентгенолога. Оценивалась точность системы ИИ Esper.Scoliosis в определении степени сколиоза, сравнивалось время, затраченное врачом и программой на анализ каждого изображения, а также вычислялась разница в измерениях углов Кобба.

Результаты исследования

Набор включал 7 рентгенограмм: 2 – без признаков сколиоза и 5 – с различной степенью сколиоза. Оценка проводилась как экспертом, так и системой ИИ. В общей сложности врач-рентгенолог измерил 11 углов, варьирующихся в диапазоне от 7,6 ° до 77,5 °. Программа также выявила 2 дополнительных искривления.

Программа успешно выявила сколиоз на всех изображениях со сколиозом и точно определила степень искривления. На 2-х из 7 рентгенограмм конечные пластинки позвонков плохо визуализировались, что потребовало от врача-рентгенолога корректировки разметки за ИИ.

Время оценки ИИ в среднем составило 32,5 сек., включая время, необходимое для ручной корректировки врачом-рентгенологом. Для сравнения, опытный врач-рентгенолог потратил в среднем 2 мин и 35 сек. В 91% случаев разница в измерении угла Кобба между экспертом и программой составила менее или равна 2 °. Единственная значительная разница в 3,1 ° была обусловлена трудностями в разметке тел позвонков у системы ИИ из-за нечетких контуров на изображении.

Ключевым преимуществом системы является ее способность автоматически и быстро определять наибольший угол искривления, вычисляя все возможные углы между всеми позвонками.

Выводы

1. Программа Esper.Scoliosis безошибочно диагностирует сколиоз и определяет его степень, демонстрируя высокую точность, что делает ее эффективным инструментом для применения в рентгенологической практике.
2. Программа значительно сокращает время диагностики по сравнению с ручной оценкой врача-рентгенолога, обеспечивая быструю обработку результатов.
3. Разница в измерениях угла Кобба между программой и врачом-рентгенологом является минимальной и клинически незначимой, что подтверждает ее надежность при использовании в реальной практике.

Влияние комплементарности врачей-рентгенологов и систем автоматического анализа на межэкспертную вариативность при оценке ишемического инсульта в бассейне средней мозговой артерии

П.Л. Андропова¹, Т.Н. Трофимова²

¹ Городское бюджетное учреждение здравоохранения «Городская больница № 26», Санкт-Петербург, Российская Федерация

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет», Санкт-Петербург, Российская Федерация

E-mail: polin.kira@mail.ru

Актуальность

Алгоритмы искусственного интеллекта (ИИ) продемонстрировали значительные достижения в области распознавания патологических изменений на медицинских

изображениях, что позволяет сократить время обработки каждого исследования, а также предоставляет количественные характеристики цифровых данных и их интерпретацию. Учитывая, что ишемический инсульт является

одной из ведущих причин летальности и тяжелой инвалидизации населения, данному заболеванию уделяется повышенное внимание в процессе разработки систем автоматического анализа (САА). Остается неясным, какой подход к интеграции ИИ окажет наилучшее влияние на качество интерпретации данных.

Цель

Проанализировать как комплементарная оценка врача с малым стажем и разнообразным опытом работы и САА могут повлиять на уровень межэкспертного согласия при применении шкалы ASPECTS.

Материалы и методы

В исследование включили результаты комплементарной оценки, проведенной САА и 7 врачами-рентгенологами со стажем менее 3 лет и разнообразным опытом в нейрорадиологии. Валидация проводилась на выборке из 50 пациентов, с подтвержденным ишемическим инсультом в бассейне средней мозговой артерии. Были смоделированы 2 подхода к внедрению САА: параллельное чтение, предполагающее первичный анализ САА, с предоставлением результатов врачу-рентгенологу, и второе чтение – с первоначальной оценкой врачом, который может дополнить свой ответ результатами анализа САА. Оценка проводилась по шкале ASPECTS. Статистический анализ включал определение коэффициента межэкспертного согласия (каппа Флейсса): слабый ($k > 0-0,2$), незначимый ($k > 0,21-0,4$), умеренный ($k > 0,41-0,6$), существенный ($k > 0,61-0,8$) и полное согласие ($k > 0,81-1,0$).

Результаты

При использовании модели второго чтения согласованность интерпретаций КТ-изображений врачами с опытом оценки инсульта оставалась на уровне умеренной, аналогичной результатам самостоятельной оценки без внедрения системы. Применение модели параллельного чтения способствовало повышению согласия по шкале ASPECTS с умеренного до значительного. В группе специалистов без опыта в нейрорадиологии использование модели второго чтения привело к увеличению согласия с незначительного до умеренного, а при использовании модели параллельного чтения оно приблизилось к значимому. У всех специалистов была продемонстрирована тенденция к снижению баллов по шкале ASPECTS при совместной оценке с САА. При анализе отдельных зон шкалы ASPECTS врачи обеих групп чаще соглашались с системой, чем друг с другом; однако степень согласия значительно возрас- тала при применении модели параллельного чтения.

Заключение

Применение алгоритма ИИ в качестве системы поддержки врачебных решений способствовало повышению межэкспертной согласованности при оценке по шкале ASPECTS у специалистов с малым стажем работы и различным уровнем подготовки в интерпретации ишемического инсульта. Наибольшая эффективность в повышении межэкспертного согласия была достигнута при использовании модели параллельного чтения как метода совместного взаимодействия с САА.

Искусственный интеллект в оценке тяжести митральной недостаточности

Ю.В. Голощапова¹, Д.В. Лукьяненко¹, О.М. Мещерякова¹, А.А. Халафян²

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Кубанский государственный университет, кафедра анализа данных и искусственного интеллекта, Краснодар, Россия

E-mail: dania20041989@mail.ru

Актуальность

Использование искусственного интеллекта в диагностике митральной недостаточности может улучшить качество ультразвукового исследования.

Цель исследования

Разработать программу на основе технологии искусственного интеллекта с хорошими прогностическими свойствами для предсказания одной из итоговых форм митральной недостаточности.

Материалы и методы

Обследовано 80 пациентов (41 мужчина и 39 женщин). В исследование не включали пациентов с нарушениями ритма сердца, сочетанными пороками сердца, митральным стенозом. Всем обследуемым выполнили трансторакальную эхокардиографию с оценкой степени митральной регургитации (МР) по площади

струи МР по отношению к площади левого предсердия (ЛП), измерены vena contracta (VC), радиус PISA (площадь изоскоростной струи), величина горизонтального артефакта расширения цветного доплера (ГАРЦД), вычислены эффективная площадь отверстия МР (ЭПОР) и объем регургитации на митральном клапане. С учетом клинических и эхокардиографических данных были определены итоговые формы митральной недостаточности для каждого пациента.

Для построения нейросетевой модели использовали программу «Автоматизированные нейронные сети пакета STATISTICA (Tibco, USA)»

Результаты

Было выявлено, что итоговые формы пациентов обладают сходством, образуя кластеры, – группы однородности пациентов. Наличие кластерной

структуры по итоговой форме является предпосылкой разработки нейросетевой модели с хорошими прогностическими свойствами для предсказания одной из итоговых форм митральной недостаточности. Была построена адекватная прогностическая модель, которая с максимально возможной достоверностью (100%) прогнозирует формы (умеренная и тяжелая).

Несколько ниже была достоверность (83,33%) предсказания у формы «легкая». Написана компьютерная программа и получено авторское свидетельство.

Выводы

Программа, основанная на технологии искусственно-го интеллекта, может использоваться для оценки степени тяжести митральной недостаточности.

Возможности применения искусственного интеллекта в ультразвуковой диагностике врожденных пороков развития плода во II триместре беременности

А.В. Поморцев¹, Ю.Ю. Дьяченко¹, Е. А. Барсукова¹, М. А. Матосян¹

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия
E-mail: Pomor-av@mail.ru

Введение

На сегодняшний день актуальными задачами остаются применение и внедрение в рутинную практику врачей лучевой диагностики современных технологий по обработке и анализу изображений для формирования инструментального диагноза. Младенческая смертность, врожденные пороки развития различных систем и органов, показатели детской инвалидности до сих пор являются злободневными проблемами современной медицины. Одним из новых подходов в выявлении врожденных пороков развития плода при проведении скринингового пренатального ультразвукового исследования может стать искусственный интеллект.

Цель

Определить возможности применения искусственного интеллекта в диагностике выявления врожденных пороков развития плода во II триместре беременности.

Методы

Исследование по оценке возможностей применения искусственного интеллекта в пренатальной ультразвуковой диагностике в выявлении врожденных пороков развития различных систем и органов проводилось на базе Краевого перинатального центра города Краснодара и ГБУЗ «Перинатальный центр ККБ № 2» Министерства здравоохранения Краснодарского края. В ходе исследования было обследовано более 1371 пациентки во II три-

местре беременности. Проводились сбор материалов, обработка УЗ-снимков, разметка основных анатомических структур, графическое моделирование эхограмм с маркировкой патологий для более качественного «обучения» искусственного интеллекта.

Результаты

Было обработано 4800 эхограмм с визуализацией центральной нервной системы, сердечно-сосудистой системы и органов брюшной полости плода, при этом у каждой беременной необходимо было провести комплексное ультразвуковое исследование и получить 4 эхографических изображения в аксиальном срезе центральной нервной системы, четырехкамерном и срезе трех сосудов для сердечно-сосудистой системы, поперечном абдоминальном срезе для диагностики патологий органов брюшной полости.

Заключение

Возможности применения искусственного интеллекта в современной пренатальной ультразвуковой диагностике в выявлении врожденных пороков развития плода во II триместре беременности могут позволить с достаточно высокой точностью сформировать инструментальный диагноз по типу «норма» и «не норма» и могут быть использованы как дополнительная нейросетевая технология в первичном скрининговом обследовании беременных.

Рентгенологические методы диагностики опухолей толстой кишки

Д.В. Андреев^{1,2}, А.П. Долгов²

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Клинический онкологический диспансер № 1» министерства здравоохранения Краснодарского края
E-mail: dvandr2017@yandex.ru

Актуальность

Традиционные рентгенологические исследования, имея ограниченную информативность в сравнении с компью-

терной томографией (КТ), позитронно-эмиссионной томографией (ПЭТ) и магнитно-резонансной томографией (МРТ), остаются более доступными. Этим обусловлена

актуальность их возможного использования в диагностике опухолей толстой кишки, также актуальна преимущество методов ирригоскопии и КТ-колонографии.

Цель

Рассмотреть рентгеносемиотику новообразований толстой кишки и определить возможности традиционного рентгенологического метода в их диагностике.

Материалы и методы

С помощью программ «Медицинская информационная система Программа для ЭВМ БАРС. Здоровоохранение.» и «Комплекс программ для архивирования, протоколирования и экспорта медицинских данных и изображений «ЛИНС LookInside» по ТУ 5090-380-38226244-2015. Вариант исполнения ЛИНС LookInside Радиологическая информационная система» были проанализированы и сравнены с внешними источниками применения традиционные методы рентгенологического исследования опухолей толстой кишки в ГБУЗ КОД № 1 МЗ КК.

Результат

Обзорная рентгенография живота сохранила информативность в выявлении таких осложнений колорек-

тальных опухолей, как механическая кишечная непроходимость, перфорация толстой кишки, параканкротное абсцедирование. Цистография, рентгенологическое исследование желудка с пероральным контрастированием выявляли чрезухоловые свищи между полыми органами при инвазии и распаде колоректального рака. Ирригоскопия и ирригоскопия в выявлении и контроле полипозной предраковой патологии толстой кишки вытеснены из практики эндоскопическим методом. Альтернативным лучевым методом является КТ-колонография.

Выводы/заключение

Традиционный рентгенологический метод применим для выявления доброкачественных и злокачественных новообразований толстой кишки, в оценке распространенного колоректального рака, а также в выявлении таких осложнений опухолевого процесса, как кишечная непроходимость перфорации толстой кишки, параканкротное абсцедирование. КТ-колонография является методом-преемником ирригоскопии и ирригоскопии в выявлении и контроле полипозной предраковой патологии толстой кишки.

Туберкулез и вич-инфекция у взрослых

М.А. Косенко

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Клинический противотуберкулезный диспансер»
 Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия
 Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный
 медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации,
 Краснодар, Россия
 E-mail: marina2415311@mail.ru

Актуальность

В течение всего периода развития эпидемии ВИЧ-инфекции в РФ наиболее распространенным вторичным заболеванием оказывается туберкулез (ТБ), который у 60% умерших от ВИЧ-инфекции является непосредственной причиной смерти.

Цель

Особенности клинико-рентгенологической картины при сочетании ТБ и ВИЧ-инфекции.

Материалы и методы

Медицинская документация пациентов с установленным диагнозом ТБ на фоне ВИЧ-инфекции с известным уровнем CD4+-лимфоцитов.

Результаты

К основным формам ТБ органов дыхания на фоне ВИЧ-ассоциированной иммуносупрессии относят: ТБ внутригрудных лимфоузлов; ТБ плеврит; милиарный ТБ. Остальные формы ТБ органов дыхания встречаются у ВИЧ-инфицированных в субклинической стадии и их проявления не отличаются от ТБ больных с ВИЧ-негативным статусом. Особенностью ТБ внутригрудных лимфоузлов при ВИЧ-инфекции является поражение всех групп лимфоузлов. ТБ плеврит сопровождает течение специфического процесса у 30–40% больных ВИЧ-инфекцией и характеризуется острым прогрессирующим

ем, злокачественным течением с накоплением массивного выпота без фибринозного воспаления плевральных листков. Милиарный – это острый диссеминированный ТБ гематогенного происхождения, характеризуется генерализованным образованием очагов продуктивного характера в легких, печени, селезенке, кишечнике, мозговых оболочках. Это редкая форма ТБ у людей с ВИЧ-негативным статусом (0,5% в структуре общей заболеваемости). При ВИЧ-инфекции встречается при снижении CD4+-лимфоцитов менее 200 кл/мкл в 10–15% случаев. ТБ периферических лимфоузлов развивается при уровне иммуносупрессии менее 350 кл/мкл, поражая преимущественно лимфоузлы шеи (60–70%) и подмышечные лимфоузлы (10–15%). В группе увеличенных узлов лидирует один, значительно увеличенный в размерах, или группа, объединенная в конгломерат. Специфическое поражение ТБ костей и суставов у больных ВИЧ-инфекцией такие же, как и у больных с ВИЧ-негативным статусом, но имеет ряд особенностей: более злокачественное течение, полиорганное поражение; большой объем костной деструкции; обширные абсцессы.

Заключение

Клинико-рентгенологические проявления ТБ у больных ВИЧ-инфекцией зависят от степени утраты иммунного ответа. При значительной иммуносупрессии

(уровень CD4⁺-лимфоцитов менее 200 кл/мкл), ТБ носит генерализованный характер с одновременным поражением нескольких систем и органов, полиморфизм

изменений в легких. Для исключения ТБ у пациентов с ВИЧ-инфекций компьютерная томография является высокоинформативным методом.

Роль маммографии в диагностике доброкачественных образований молочных желез

Е.Б. Орлова^{1,2}, В.Б. Школьников³

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Специализированная клиническая детская инфекционная больница» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия

³ Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ростов-на-Дону, Россия
E-mail: shkolnikova 94@mail.ru

Актуальность

Доброкачественные и злокачественные образования молочных желез остаются одной из ключевых проблем в женском здравоохранении. Маммография является «золотым стандартом» диагностики рака молочных желез и обеспечивает высокую точность и надежность как при выявлении доброкачественных, так и злокачественных изменений. Актуальность исследования заключается в необходимости детального изучения роли маммографии в ранней дифференциации различных типов новообразований для своевременной диагностики и выбора оптимальной лечебной тактики.

Цель

Оценить роль маммографии в диагностике доброкачественных образований молочных желез с изучением их характеристик.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ результатов маммографических исследований на базе ГБУЗ «НИИ – ККБ № 1 им. проф. С.В. Очаповского». В исследование было включено 50 пациенток в возрасте от 40 до 70 лет. Всем пациенткам была выполнена маммография на аппарате МТЛ «Маммо-4МТ-Плюс» в двух стандартных проекциях – краниокаудальной и медиолатеральной косой. В ходе исследования оценивались размеры, структура и характер доброкачественных новообразований. Результаты исследования классифицированы по шкале BI-RADS.

Результаты

Наиболее часто диагностированными были фиброаденомы (60,4%) и кисты (27,9%). В 16 случаях (32%) были выявлены кальцификаты, характерные для доброкачественных процессов, в 23 случаях – микрокальцинаты (71,8%), в 9 случаях – макрокальцинаты (28,2%) У 4 (12%) пациенток помимо были выявлены изменения, подозрительные на узловое образования, требующие дальнейшей верификации.

Характеристики выявленных доброкачественных образований были представлены в следующем соотношении:

Форма: овальная (58%) и округлая (42%), четкие контуры (100%); интенсивность: высокая (10%), средняя (89%) и жировая (1%). В результате исследования получено следующее распределение по шкале BI-RADS: 14% – BI-RADS 1, 66% – BI-RADS 2, 20% – BI-RADS 3, 4% – BI-RADS 4.

Выводы

Маммография продемонстрировала высокую эффективность в выявлении и дифференциации доброкачественных образований молочных желез. По данным проведенного исследования, доброкачественные образования молочных желез чаще выявлялись в возрастной группе 40–49 лет; наиболее часто представлены кистами и фиброаденомами. Основными маммографическими характеристиками доброкачественных образований являлись: овальная форма, четкие контуры, средняя интенсивность образования, а также наличие доброкачественных микрокальцинатов.

Оценка ультразвуковых признаков в дифференциальной диагностике новообразований больших слюнных желез

С.В. Польшиков¹, А.Н. Катрич^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия
E-mail: sergey.polshikov@mail.ru

Актуальность

В литературе нет четких ультразвуковых диагностических критериев злокачественных новообразований больших слюнных желез по аналогии с системами стратификации ультразвуковых признаков для новообразований щитовидной и молочной желез. Актуален вопрос анализа УЗ-признаков новообразований больших слюнных желез с целью их применения в прогнозировании и возможной оценке степени риска злокачественности.

Цель работы

Оценка эффективности качественных УЗ-признаков в дифференциации новообразований больших слюнных желез.

Материалы и методы

В выборке из 205 пациентов, обследованных и прооперированных по поводу новообразований больших слюнных желез (162 пациента, 79% – с доброкачественными новообразованиями; 43 пациента, 21% – со злокачественными), проведен ретроспективный анализ качественных УЗ-признаков. Критерий отбора – наличие патогистологического исследования. Средний возраст пациентов – 52 ± 6 лет; половая принадлежность – 38,05% мужчин, 61,95% женщин. Произведен расчет чувствительности (Se), специфичности (Sp), точности (Ac) по соответствующим формулам, отраженным в процентах. Сравнение достоверности признаков рассчитано методом эмпирического χ -квадрата Пирсона.

Результаты

Часто встречающиеся УЗ-признаки в группе с доброкачественными новообразованиями: «четкий контур»

(96,9%), «сниженная эхогенность» (72,2%); в группе со злокачественными новообразованиями – «четкий контур» (76,7%), «неровный контур» (72,1%), «сниженная эхогенность» (69,8%), «неоднородная структура» (62,8%). Расчетные значения диагностической эффективности качественных признаков новообразований: для доброкачественных – «четкий контур» (Se – 97,5%, Sp – 23,3%, Ac – 81,9%), «сниженная эхогенность» (Se – 72,7%, Sp – 25,6%, Ac – 82,8%); для злокачественных – «четкий контур» (Se – 76,7%, Sp – 3,1%, Ac – 18,6%), «неровный контур» (Se – 72,1%, Sp – 52,8%, Ac – 65,9%), «сниженная эхогенность» (Se – 69,8%, Sp – 28%, Ac – 36,8%), «неоднородная структура» (Se – 72,8%, Sp – 37%, Ac – 53,4%). Значение χ^2 Пирсона для признака «четкий контур» составило 23,4 ($df=1; 3,8$ ($p=0,0096$)) в пользу доброкачественных новообразований. Расчетный χ^2 Пирсона для признака «сниженная эхогенность» 0,27 (не превышал стандартный 3,8 при $df=1; p=0,09$).

Заключение

Ультразвуковой признак «четкий контур» имеет наибольшее диагностическое значение в прогнозе доброкачественных новообразований с 97,5% Se, 23,3% Sp и 81,9% Ac ($\chi^2=23,4$ $df=1; 3,8$ ($p=0,0096$)). В прогнозе злокачественных новообразований наибольшее значение имеют признаки: «неровный контур» (Se – 72,1%, Sp – 52,8%, Ac – 65,9%) и «неоднородная структура» (Se – 72,8%, Sp – 37%, Ac – 53,4%). Анализ УЗ-признака «сниженная эхогенность» не показал статистически значимой дифференциально-диагностической значимости.

Роль ультразвукового исследования и компьютерной томографии в диагностике тетрады Фалло и сопутствующих аномалий

Н.Г. Терентьев^{1,2}, Е.А. Наумова^{1,2}, Н.В. Агурина^{1,2}, Д.Д. Зяблова^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия
E-mail: nik.terentev94@mail.ru

Актуальность

Тетрада Фалло (ТФ) представляет собой сложный врожденный порок сердца, включающий четыре основных признака: сужение выводного отдела правого желудочка и/или легочной артерии, дефект межжелудочковой перегородки, дэкстрапозицию аорты и гипертрофию правого желудочка. Своевременная и точная диагностика данного порока и сопутствующих аномалий важна для планирования хирургического лечения и предотвращения осложнений. ЭхоКГ и компьютерная томография (КТ) с контрастным усилением играют важную роль в визуализации этих признаков и других аномалий.

Цель работы

Оценить возможности ЭхоКГ и КТ-ангиографии в диагностике ТФ и сопутствующих аномалий.

Материалы и методы

В исследование были включены 28 детей (среди них 16 мальчиков и 12 девочек) с подтвержденным диагнозом ТФ. Средний возраст пациентов – 7,1 месяцев. Всем детям проведены ЭхоКГ и КТ-ангиографии. Результаты сопоставлялись с клиническими данными и операционными находками.

Результаты

ЭхоКГ и КТ-ангиография подтвердили наличие ТФ у всех 28 (100%) пациентов. Оба метода позволили точно оценить размеры дефекта межжелудочковой перегородки, дэкстрапозицию аорты и гипертрофию миокарда правого желудочка. Степень стеноза легочной артерии более детально была продемонстрирована при КТ-ангиографии.

При визуализации на ЭхоКГ и КТ с внутривенным болюсным контрастированием у 4 (14,3%) пациентов были выявлены большие аортолегочные коллатерали, у 1 (3,6%) ребенка – атриовентрикулярная коммуникация, у 4 (14,3%) детей – частичный аномальный дренаж легочных вен.

Дополнительно по результатам КТ-ангиографии у 7 (25%) пациентов была выявлена праволежащая дуга аорты, у 1 (3,6%) ребенка – атрезия левой легочной артерии с дуктальным ее отхождением, у 2 (7,1%) пациентов – аномальное отхождение подключичной артерии от легочной артерии, у 5 (17,9%) детей – добавочная левая верхняя полая вена.

Операционные данные подтвердили диагностические находки, предоставленные КТ с контрастным усилением и ЭхоКГ.

Выводы

ЭхоКГ остается эффективным скрининговым методом диагностики врожденных пороков сердца, однако

не может считаться окончательной предоперационной диагностической методикой, поскольку ограничена в детальной визуализации всех отделов аорты и оценке сочетанных, хирургически важных, экстракардиальных аномалий.

В настоящее время КТ с контрастным усилением является ведущим методом неинвазивной диагностики врожденных пороков сердца, основными преимуществами которого являются высокое пространственное разрешение, возможность реконструкции изображений и высокая скорость сканирования при минимальной лучевой нагрузке.

Важно отметить, что оба метода взаимодополняют друг друга, и их совместное применение позволяет значительно повысить точность диагностики и эффективность лечения.

Первые результаты использования отечественного компьютерного томографа «АТРИСС», разработанного для диагностики патологии стоп и голеностопных суставов

А.Е. Лобищева¹, И.Г. Камышанская^{1,2}

¹ Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

² Городская Мариинская больница, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: alina.lobishcheva@gmail.com

Актуальность

Заболевания стопы и голеностопного сустава (ГСС) имеют важное медико-социальное значение. Основным методом диагностики патологии считается рентгенография, которая имеет свои ограничения. Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) используется в качестве дополнительного метода исследования в связи с тем, что обследование проводится в горизонтальном положении пациента, а наличие осевой физиологической нагрузки является основным диагностическим критерием оценки любой ортопедической патологии стопы.

В ходе изучения данного вопроса мы пришли к выводу, что диагностика патологии стопы и ГСС является актуальной научной задачей, а существующие лучевые методы исследования, требуют дальнейшего изучения.

Цель

Определить место конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) в диагностике патологии стопы и ГСС, сравнив информативность полученных данных по рентгенограммам и мультиспиральным компьютерным томограммам, полученным при КЛКТ.

Материалы и методы

Конусно-лучевой томограф «Атрисс» – аппарат для проведения КЛКТ стоп в положении стоя на двух ногах с равномерно распределенной нагрузкой, разработанный отечественной компанией «Электрон».

Принцип действия: рентгеновские лучи, испускаемые блоком излучателя, проходя через объект (голеностоп и стопа исследуемого пациента), создают теневое изображение во входной плоскости приемника рентгеновского изображения (детекторе). Аппарат получает серию таких изображений с поворотом излучателя и детектора вокруг объекта на 360°. Перемещения осуществляются силой электродвигателей, пациент при этом неподвижен.

Исследования были выполнены в рамках апробации аппарата «Атрисс» на базе ФГБУ НМИЦ детской травматологии и ортопедии имени Г.И. Турнера.

Результаты

Обследовали пациентов с плоско-вальгусной деформацией стоп. На изображениях КЛКТ было возможно полноценно оценить задний отдел свода стопы, визуализация которого при классической рентгенографии затруднена, а оценка при МСКТ невозможна. На изображениях КЛКТ удалось визуализировать механизм формирования плоско-вальгусной деформации: девиацию заднего отдела стопы, что приводит к снижению высоты продольного свода, при этом таранная кость наклоняется головкой вниз. Ладьевидная кость резко выдавалась к внутреннему краю, в сторону подошвы, находясь в состоянии подвывиха. Плоскостопие и вальгус заднего отдела стопы рассматривали, как нераздельный компонент данной патологии.

У одного из пациентов на изображениях КЛКТ четко визуализировали краевые костные разрастания головки первой плюсневой кости, которые хуже дифференцировались при классической рентгенографии, и дифференцировали субхондральную кисту в головке 1-й плюсневой кости, которая при рентгенографии осталась незамеченной. Полученные данные влияют на стадию остеоартроза.

Выводы

1. Существующие методики обследования стопы и ГСС (рентгенография и МСКТ) не позволяют оценить весь спектр ортопедической патологии.

2. КЛКТ стоп, выполненная в положении пациента стоя на двух ногах, является инновационным и перспективным методом исследования.

3. КЛКТ соответствует главному требованию врачей-ортопедов при оценке патологии стопы и ГСС – наличию физиологической нагрузки, позволяя выявить патологические изменения костей, сопутствующие осложнения и провести морфометрию.

Сравнение результатов ультразвуковой диагностики и компьютерно-томографической ангиографии брахиоцефальных артерий у пациентов с атеросклерозом

Е.А. Литвин, А.Е. Хахилева, А.Е. Дерипаско, Д.Д. Зяблова, А.Н. Катрич

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия
E-mail: e.litvin.rad@gmail.com

Актуальность

Атеросклероз брахиоцефальных артерий (БЦА) является одной из ключевых причин развития острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) и других сердечно-сосудистых заболеваний, повышающих риски инвалидизации населения. Ультразвуковой (УЗИ) метод диагностики – первичный метод оценки состояния брахиоцефальных артерий ввиду своей неинвазивности, общедоступности и отсутствия лучевой нагрузки. КТ-ангиография предоставляет более детализированную визуализацию не только анатомической вариативности брахиоцефальных артерий, но и более точную оценку патологии, выявленной при УЗИ.

Сравнение УЗИ и КТ-ангиографии позволяет оптимизировать выбор методов диагностики и лечения, улучшая качество медицинской помощи и прогноз пациентов.

Цель

Оценить результаты, полученные при проведении УЗИ и КТ-ангиографии у пациентов с атеросклерозом в анамнезе.

Материалы и методы

В исследование включены 224 пациента (из них: 141 мужчина, 83 женщины) в возрасте от 30–74 лет (средний возраст – 52 года), которым после консультации врача-невролога или врача-ангиохирурга было проведено УЗИ, а в последующем КТ-ангиография. Исследование УЗИ БЦА было выполнено на аппаратах – Hitachi arietta V70 с линейным датчиком частотой

5–13 МГц, Samsung HS70A с линейным датчиком частотой 3–12 МГц по протоколу триплексного сканирования экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, КТ-ангиография БЦА на аппарате Siemens Somatom Definition Flash 256 с применением йодсодержащих контрастных препаратов и пересчетом процента стеноза по системе NASCET.

Результаты

Из представленной группы пациентов у 198 (88%) (73 (37%) женщины, 125 (63%) мужчин) были выявлены стенозы внутренних сонных артерий: из них гемодинамически значимые (стенозы более 50%) по КТ-ангиографии – 101 (50%), по данным УЗИ – 167 (84%); гемодинамически незначимые (стенозы менее 50%) по КТ-ангиографии – 97 (49%), по данным УЗИ – 31 (16%) – коэффициент корреляции составлял 0,15. По данным УЗИ, у 10 (2%) пациентов диагностировались стенозы наружных сонных артерий; у 37 пациентов (17%) – стенозы позвоночных артерий; у 5 (2%) пациентов был выявлен Стилл-синдром.

Выводы

Таким образом, наиболее информативным методом диагностики является комбинированный подход в оценке патологии брахиоцефальных артерий: УЗИ – предпочтительный метод для скрининга и мониторинга прогрессирования патологии, в то время, как КТ-ангиография предпочтительна для дальнейшей более точной диагностики с целью последующей маршрутизации пациента и выбора оптимального метода лечения.

Значение компьютерно-томографической ангиографии в оценке стенозов брахиоцефальных артерий у пациентов с атеросклерозом

Е.А. Литвин¹, А.Е. Хакхилева¹, А.Е. Дерипаско¹, Д.Д.Зяблова^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия
E-mail: e.litvin.rad@gmail.com

Актуальность

Атеросклероз является одной из ведущих причин развития сердечно-сосудистых заболеваний. Брахиоцефальные артерии имеют ключевое значение для мозгового кровообращения, и их стенозы могут приводить к серьезным неврологическим осложнениям, таким, как острое нарушение мозгового кровообращения и другим цереброваскулярным заболеваниям. Частота заболеваемости в России составляет 2,5–3,5 случаев на 1000 населения в год, а смертность в остром периоде – 35%. Раннее выявление стенозов позволяет вовремя предпринять меры по снижению рисков инвалидизации населения.

Ведущую роль в оценке стенозов брахиоцефальных артерий играют УЗИ и КТ-ангиография.

Цель

Оценить степень распространенности стенозов брахиоцефальных артерий по данным КТ-ангиографии у пациентов с атеросклерозом в анамнезе.

Материалы и методы

В исследование включены 304 пациента (196 мужчин и 108 женщин); на догоспитальном этапе было обследовано 264 человека и 40 человек при лечении в стационаре; возраст от 24 до 90 лет (средний возраст – 57 лет), которым после консультации врача-ангиохирурга и врача-невролога была назначена КТ-ангиография брахиоцефальных артерий. Исследования были выполнены на аппарате Siemens Somatom Definition Flash 256 с использованием стандартного

протокола исследования брахиоцефальных артерий с внутривенным введением контрастного йодсодержащего препарата и оценкой стенозов внутренних сонных артерий (ВСА) по системе NASCET.

Результаты исследования

Согласно критериям подсчета процента стеноза по системе NASCET, у 85 пациентов (27,9%) был выявлен гемодинамически значимый (более 50%) стеноз левой ВСА, у 84 пациентов (27,6%) – гемодинамически значимый стеноз правой ВСА. У 99 пациентов (32,5%) был выявлен гемодинамически незначимый (менее 50%) стеноз левой ВСА и у 86 пациентов (28,2%) – стеноз правой ВСА. Оклюзии ВСА были выявлены у 21 пациента (0,07%).

Из данной группы пациентов у 83 (27,3%) были диагностированы данные пренесенного ОНМК по анамнезу. 115 пациентам (38%) по итогу КТ-ангиографии была выполнена гломус-себерегающая каротидная эндартерэктомия общей сонной, наружной сонной и внутренней сонной артерий; 82 пациентам (27%) была проведена балонная ангиопластика со стентированием.

Выводы

Таким образом, КТ-ангиография демонстрирует высокую точность и достоверность в оценке стенозов, является неинвазивной методом диагностики и позволяет быстро оценить состояние артерий, что делает ее актуальным инструментом в диагностике с целью выявления пациентов, находящихся потенциально в группе риска развития цереброваскулярной патологии.

Возможности компьютерной томографии в оценке геморрагических осложнений новой коронавирусной инфекции COVID-19

Е.Ю. Кривицкая^{1,2}, Е. И. Зяблова^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия
E-mail: elena_krivitskaya@icloud.com

Актуальность

Основным органом-мишенью при COVID-19 являются дыхательные пути, несмотря на это возможно вовлечение других органов и систем, в том числе сердечно-сосудистой системы и системы гемостаза. Одним

из методов диагностики данного рода патологии является компьютерная томография (КТ), позволяющая за одно исследование оценить тяжесть поражения легких и визуализировать возможные осложнения, в частности, наличие гематомы, оценить ее характеристики

и признаки активного кровотечения как жизнеугрожающего состояния.

Цель

Оценить возможности метода КТ в диагностике геморрагических осложнений COVID-19.

Материалы и методы

Ретроспективное исследование проводилось на базе ГБУЗ «НИИ – Краевая клиническая больница № 1 (г. Краснодар). Рандомно были выбраны инфекционные пациенты (n=500) в период с 1 мая 2020 г. по 1 апреля 2021 г. Диагностика, оценка тяжести и лечение новой коронавирусной инфекции проводились в соответствии с временными методическими рекомендациями Минздрава РФ. Критерии включения: лабораторно подтвержденная новая коронавирусная инфекция, возраст от 18 до 75 лет. Из общего числа пациентов (n=500) 91 человек находился в условиях реанимационного отделения (АРО).

Результаты

Геморрагические осложнения были выявлены у 103 пациентов (20,6%), из них у 64 человека из АРО. Наиболее частыми из них явились гематомы мягких

тканей различной локализации – n=71 (69%), забрюшинные гематомы – n=19 (18,4%), гемоторакс – n=2 (1,9%), острое нарушение мозгового кровообращения по геморрагическому типу – n=8 (7,8%), желудочно-кишечные кровотечения – n=3 (1,9%). У 9 пациентов отмечалось 2 и более источников. У 35% выявленные гематомы данных локализаций были случайной находкой при проведении КТ. По результатам КТ были прооперированы 65 пациентов, из них 6 прооперированы в последующем по поводу повторно возникшего кровотечения другой локализации. Геморрагические осложнения стали одной из причин смерти у 3-х пациентов.

Выводы

Методы визуализации играют важную роль в выявлении и оценке степени тяжести течения новой коронавирусной инфекции. КТ позволяет не только выявить поражение легочной паренхимы, но и оценить наличие геморрагических осложнений разной локализации, позволяя лечащему врачу быстро и достаточно точно получить информацию о состоянии пациента для минимизации рисков.

Хирургические осложнения новой коронавирусной инфекции COVID-19

Е.Ю. Кривицкая^{1,2}, Е.И. Зяблова^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского»

Министерства здравоохранения
Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия

E-mail: elena_krivitskaya@icloud.com

Актуальность

Пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19 внесла свои коррективы в структуру и частоту заболеваемости острой хирургической патологии. В выявлении и подтверждении данного рода осложнений на помощь лечащему врачу приходят методы визуализации, в частности, компьютерная томография (КТ), позволяющая в кратчайшие сроки получить информацию не только о течении инфекционного процесса, но и выявить возможные осложнения.

Цель

Оценить возможности метода КТ в диагностике хирургических осложнений у пациентов с COVID-19.

Материалы и методы

В ходе ретроспективного исследования на базе ГБУЗ «НИИ – Краевая клиническая больница № 1 им. проф. С.В. Очаповского» (г. Краснодар) был проведен анализ данных пациентов (n=500), проходивших лечение в условиях инфекционных отделений больницы в период с 01 мая 2020 г. по 1 апреля 2021 г. Диагностика новой коронавирусной инфекции, оценка тяжести болезни и лечение проводились в соответствии с временными методическими рекомендациями

Министерства здравоохранения Российской Федерации. Все пациенты, включенные в исследование, имели лабораторно подтвержденную новую коронавирусную инфекцию. Из общего числа пациентов (n=500) 91 человек находился в условиях реанимационного отделения. При поступлении всем пациентам было проведено КТ-исследование органов грудной клетки. Хирургические осложнения были выявлены у 158 пациентов (31,6%), из них 95 человек находились в отделениях реанимации. Все осложнения условно были разделены на три группы: торакальные, абдоминальные, сосудистые.

Результаты

Наиболее частыми хирургическими осложнениями новой коронавирусной инфекции являлись торакальные – 61%, среди них чаще всего встречались тромбоэмболия легочной артерии (29,6% от общего числа осложнений), пневмоторакс (16,2%), пневмомедиастинум (9,3%). Среди абдоминальных осложнений чаще всего были выявлены забрюшинные гематомы (7,7% от общего числа осложнений) и желудочно-кишечные кровотечения (1,2%). Среди сосудистых осложнений преобладали гематомы мягких тканей различной

локализации – 28,7% от общего числа осложнений. В большинстве случаев (72%) отмечалось сочетание осложнений разного рода и локализации. По результатам КТ-исследования были прооперированы 128 пациентов. У 8 пациентов хирургические осложнения стали одной из причин летального исхода.

Выводы

Несмотря на то что пандемия новой коронави-

русной инфекции COVID-19 закончилась, исследование ее феномена и прогнозирование дальнейших перспектив активно продолжают. Метод компьютерной томографии позволяет в кратчайшие сроки оценить наличие хирургических осложнений данной патологии, что, в свою очередь, дает возможность врачу незамедлительно оказать необходимую помощь пациенту.

Роль компьютерной томографии в диагностике COVID-19 – что изменилось за 5 лет

Н.А. Кириленко^{1,2}, В.А. Бахтина^{1,2}

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Специализированная клиническая инфекционная больница» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия
E-mail: dr.kirilenko-1978@mail.ru

Актуальность

Человечество в каждом столетии сталкивается с гибелью миллионов людей от инфекций. 21 век ознаменовался появлением COVID-19 (SARS-CoV-2), проявляющуюся в основном возникновением COVID-19-ассоциированной пневмонией.

Диагностика SARS-CoV-2 в основном основывается на полимеразной цепной реакции, однако важным компонентом является и компьютерная томография, входящая в обязательный стандарт обследования.

Цель

Изучить как изменялись рентгенологические проявления COVID-19 при поражении легких за время, прошедшее с начала пандемии.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ 654 КТ-исследований органов грудной клетки пациентов с подтвержденной SARS-CoV-2 за период 6 мес. 2024 г., а также 650 аналогичных исследований в 2020 г. В исследование были включены люди обоих полов, средний возраст – 56,2 лет.

Результаты и обсуждение

По формулировке диагноза RSNA/ACR/BSTI/ESR-ESTI в 2020 году более 90% пациентов имели типичные признаки COVID-19-ассоциированной пневмонии: уплотнение легочной ткани по типу «матового стекла», зачастую округлой формы, наличие участков «матового стекла» с ретикулярными изменениями, участки консолидации легочной ткани, синдром «обратного гало».

Локализация изменений: билатеральная, преобладают в базальных и субплевральных отделах легких, могут располагаться перибронхиально.

За период 2024 г. у пациентов с подтвержденным ПЦР COVID-19 лишь 27% проявлений отнесены к типичным: двусторонние субплевральные участки «матового стекла» с ретикулярными изменениями – до 20,67%, двусторонние паренхиматозные округлые участки «матового стекла» – до 6,33%.

В 37,8% изменения относились к нетипичной картине – очаги по типу «дерева в почках» – 3,1%, мелкие участки «матового стекла» без типичного распределения, не округлой формы либо односторонние участки «матового стекла» в пределах одной доли, в сочетании с консолидацией или без нее – 12,2%, консолидация доли или сегмента – 21,1%, равномерное утолщение междольковых перегородок с жидкостью в плевральных полостях – 1,4%.

В оставшихся 35,2 % случаев не определялось признаков патологических изменений в легких.

Заключение

Компьютерная томография имеет высокую чувствительность в выявлении изменений легких, характерных для COVID-19, и позволяет выявить характерные изменения у пациентов с COVID-19 до появления результатов лабораторных тестов.

Однако привычные рентгенологические признаки COVID-19, имевшие место в начале пандемии, изменились за минувшие годы. Это можно связать с мутацией штаммов вируса на менее патогенные, с появлением иммунизированной прослойки населения, с особенностями лабораторной диагностики вируса.

Использование методов низкодозового сканирования органов грудной клетки у детей для контрольных исследований

Е.В. Нурмухаметов^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Специализированная клиническая детская инфекционная больница» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия

E-mail: Doc.Nurmuhametov@inbox.ru

Актуальность

В последние годы преобладание компьютерной томографии в общем объеме исследований объясняется активным ростом востребованности, в связи с чем необходимо проводить работу по снижению лучевой нагрузки на население.

Цель

Определение эффективности и достоверности соответствующих протоколов сканирования.

Материалы и методы

Работа основана на результатах обследования 100 пациентов, поступивших в приемное отделение ГБУЗ «СКДИБ» Минздрава Краснодарского края.

Первичное сканирование проводилось на 64-срезовом томографе Siemens Somatom go.Ur с толщиной среза 1 мм с параметрами тока 130kV 70 mAs, повторное с толщиной среза 1 мм с параметрами тока 110kV 70 mAs.

Результат

Среди поступивших и обследованных пациентов с клиникой респираторной инфекции была выполнена выборка детей с аналогичными антропометрическими данными, возрастом до 10 лет (n=100), у которых выявлены в 70% инфильтративные изменения в легких. Из них группа пневмоний бактериальной этиологии составила 83%, вирусной этиологии – 17%. Первичные исследования проводились на стандартных протоколах.

В 90% (n=90) случаев показано проведение динамических исследований с целью контроля терапии

и для исключения прогрессирования патологии. В 8% случаев (n=8) контрольное исследование выполнено не было, в подавляющем большинстве случаев из-за отказа пациента или ранней выписки по требованию. Все указанные контрольные исследования были проведены с использованием низкодозового протокола, основанного в первую очередь на снижении напряжения тока при подаче на рентгеновскую трубку до 110 кВ. Средние величины лучевой нагрузки составляли при первичном исследовании до 1,5 мЗв, при контрольном низкодозовом исследовании – до 0,3 мЗв. Финальная лучевая нагрузка составляла 1,8 мЗв при возможных 3,0 мЗв.

Все результаты сопоставлялись с окончательным диагнозом, зафиксированным в медицинской карте пациента. Значимых клинических расхождений выявлено не было.

Таким образом, при использовании низкодозовых протоколов при проведении динамических исследований органов грудной клетки отмечается уменьшение предполагаемой лучевой нагрузки на 40% при отсутствии выраженного снижения специфичности и чувствительности оценочного метода.

Выводы

Низкодозовая компьютерная томография полностью оправдана в случаях динамических исследований органов грудной клетки с учетом достаточной информативности для принятия решения, что имеет большое значение в целях достижения снижения лучевой нагрузки на население.

Роль высокоразрешающей компьютерной томографии в диагностике поражений легких при прогрессирующем системном склерозе

М.В. Клинова¹, И.Г. Воронова^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия

E-mail: mivshina@bk.ru

Актуальность

Системная склеродермия или прогрессирующий системный склероз (ПСС) – системное аутоиммунное заболевание соединительной ткани с характерным

поражением кожи, сосудов, опорно-двигательного аппарата и внутренних органов (легкие, сердце, пищеварительный тракт, почки), в основе которого лежат нарушения микроциркуляции, воспаление

и генерализованный фиброз. Заболеваемость колеблется от 3,7 до 20,0 на 1 млн населения в год. ПСС чаще встречается у женщин среднего возраста (соотношение 7:1), около 10% случаев выявляется в детском возрасте. Поражение легких при ПСС является одной из характерных висцеральных локализаций склеродермического процесса. Лидирующей причиной смертности у пациентов с системной склеродермией является обычная интерстициальная пневмония (17%).

Цель исследования

Оценить роль компьютерной томографии высокого разрешения в выявлении поражений легочной паренхимы у пациентов с прогрессирующим системным склерозом.

Материалы и методы исследования

В исследование включены 25 пациентов в возрасте от 35 до 73 лет с подтвержденным диагнозом системной склеродермии, которые проходили лечение в амбулаторных условиях и в ревматологическом отделении стационара (из них женщин 23–92%, мужчин 2–8%). У пациентов выявлено поражение органов грудной клетки, которое было подтверждено клинически и с помощью лабораторно-инструментальных методов исследования. По результатам полученных данных пациентам была назначена компьютерная томография (КТ) органов грудной клетки, которая проводилась на аппарате Siemens Definition Flash 256 с толщиной реконструктивного среза 1 мм и 2 мм.

Результаты исследования

По данным КТ органов грудной клетки у 14 (56%) пациентов были выявлены признаки интерстициального поражения легких. Из них изменения по типу неспецифической интерстициальной пневмонии определялись у 5 (37%) пациентов. Изменения по типу вероятного паттерна обычной интерстициальной пневмонии обнаружены у 4 (28%) пациентов. У 1 (7%) пациента выявлен диффузный аспирационный бронхолит. Субплевральные солидные узелки определялись у 4 (28%) пациентов. У 11 (44%) пациентов изменений со стороны органов грудной клетки не было выявлено. Компьютерная томография высокого разрешения в настоящее время является «золотым стандартом» для раннего выявления и точной диагностики интерстициальных заболеваний легких у пациентов с ПСС и должна охватывать всех пациентов с этим заболеванием.

Выводы

Всем пациентам с установленным диагнозом ПСС при наличии изменений физикальных и инструментальных показателей, свидетельствующих о нарушении функции дыхательной системы, требуется проведение компьютерной томографии органов грудной клетки. Ранняя диагностика поражения легочной паренхимы по данным КТ позволяет своевременно подобрать и/или скорректировать терапию и улучшить качество жизни больного.

Основные принципы и возможности компьютерной томографии при послеоперационном стерномедиастините с позиции выбора тактики хирургического лечения

М.В. Сирота¹, А.А. Сирота¹, И.С. Поляков¹, В.А. Порханов^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия
E-mail: v.a.porhanov@mail.ru

Актуальность

Лечение больных с послеоперационным стерномедиастинитом (ПС) остается актуальной задачей, что подтверждают многочисленные публикации. Компьютерная томография (КТ) позволяет своевременно выявить проблему, детализировать ее, наметить правильный хирургический план лечения. Методы хирургического лечения ПС зависят от распространенности процесса в средостение, вовлеченности в процесс структур средостения и плевральных полостей.

Цель

Повышение эффективности, качества и скорости диагностики пациентов с ПС с применением КТ.

Материалы и методы

Проведен анализ лечения 72 пациентов с ПС, госпитализированных в ГБУЗ «НИИ – ККБ № 1» в период с 2021 по 2023 г. Отмечена разница рентгенологических

признаков ПС, приведены примеры хирургического лечения. Получены хорошие клинические результаты.

Результаты

Соотношение больных по полу: 48% – мужчины, 52% – женщины.

В 96% случаев ПС развился после шунтирующих операций.

Важным инструментом для эффективного и своевременного лечения ПС служит своевременная и полноценная диагностика, которую может гарантировать только выполнение нативной КТ и, в некоторых случаях, КТ с внутривенным контрастным усилением. Таким образом, пациентам с системным воспалительным ответом после стернотомии в обязательном порядке показано выполнение КТ ОГК. Задача КТ состоит в верной и полноценной интерпретации рентгенологических признаков, позволяющих выбрать индивидуальную хирургическую тактику.

Благодаря рутинному использованию КТ для пациентов после стернотомии с негладким послеоперационным периодом:

25% пациентов с развившимся ПС без раневых осложнений избежали разведения раны и грудины (18 человек), 2 – дренирования средостения из субкисфоидального доступа, а 16 – видеоторакоскопии – санации и дренированию средостения.

41,7% пациентов была выполнена вторичная хирургическая обработка, санация послеоперационной стернотомной раны с обязательным дренированием ретростернального пространства под дигитальным контролем без разведения грудины (30 человек).

33,3% пациентов выполнена вторичная хирургическая обработка и санация послеоперационной

стернотомной раны с разведением грудины и санацией переднего средостения (24 человека).

Необходимость выполнения КТ в послеоперационном периоде определялась из анализа лабораторных данных (наличие системного воспалительного ответа), а также по результатам объективного осмотра – наличия отделяемого из послеоперационной стернотомной раны.

Выводы

Накопленный опыт свидетельствует о перспективности использования КТ в качестве рутинного и важного метода своевременной диагностики ПС, позволяющего на ранних этапах своевременно и полноценно оценить изменения в средостении, выбрать правильную тактику хирургического лечения и в итоге сохранить жизнь пациенту с развившимся грозным осложнением.

Роль компьютерной томографии в диагностике ранений грудной клетки в условиях мирного времени

Н.В. Агурина^{1,2}, Е.И. Зяблова^{1,2}, Е.Г. Шевченко^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия
E-mail: agurinan@rambler.ru

Актуальность

В условиях мирного времени подавляющее большинство ранений грудной клетки относится к числу так называемых бытовых. Ранения наносятся различными колющими и режущими предметами, а также огнестрельным оружием. Значительно преобладают проникающие ранения, являющиеся тяжелым видом повреждений, сопровождающиеся большим количеством осложнений и высокой летальностью.

Цель

Изучить роль компьютерной томографии (КТ) в диагностике ранений грудной клетки.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ результатов лучевых исследований 87 пациентов, проходивших обследование и лечение в торакальном отделении НИИ – ККБ № 1 им. проф. С.В. Очаповского г. Краснодара за период с 2021 по 2024 г. Средний возраст пациентов – 42,5 года (от 20 до 82 лет), мужчин – 80 (91,9%), женщин – 7 (8,1%). 69 пациентам была выполнена КТ органов грудной клетки в нативном виде и с контрастированием. 16 (18,3%) пациентам с ранениями груди и живота КТ не проводилась ввиду нестабильной гемодинамики, потребовавшей экстренного хирургического вмешательства с устранением кровотечения и повреждения органов, 2 (2,2%) больным – в связи с непроницаемым характером ранения.

Результаты

Среди всех повреждений колото-резаные ранения грудной клетки встречались наиболее часто – у 86 (98,8%) пациентов, минно-взрывные ранения – у 1

(1,1%). В 24,1% (n=21) травма грудной клетки носила сочетанный характер в сочетании с повреждениями мягких тканей шеи, спины, конечностей – 18,3% (n=16), с абдоминальной травмой – 5,7% (n=5), с черепно-мозговой травмой – 2,2% (n=2)).

Непроницающее повреждение грудной клетки в виде эмфиземы и имбибиции кровью мягких тканей выявлено в 8,6% (n=6), с признаками продолжающегося кровотечения из ветвей межреберной артерии – в одном случае. Проникающие ранения выявлены в 91% (n=63), из которых пневмоторакс выявлен в 20,6% (n=3), гемоторакс – в 20,6% (n=13), гемопневмоторакс – в 58,7% (n=37), повреждение легкого (контузия, пневматоцеле, гематоцеле) было диагностировано в 46% (n=29), в 9,5% (n=6) повреждения сочетались с переломами ребер. В 9,5% (n=6) выявлен пневмомедиастинум, в 6,3% (n=4) – ретростеральная гематома с продолжающимся кровотечением в средостение – в 1,5% (n=1), повреждение перикарда – в 9,5% (n=6), повреждение миокарда и ствола ЛА – в 1,5% (n=1), повреждение диафрагмы – 1,5% (n=1). В 6,3% (n=4) выявлены признаки продолжающегося кровотечения в плевральную полость из ветвей межреберных и внутренней грудной артерий. При минно-взрывном ранении четко визуализирован осколок в мягких тканях грудной стенки.

Выводы

КТ является высокоинформативным методом диагностики, позволяющим выявить и достоверно оценить характер и распространенность повреждений легких, плевры, сердца и магистральных сосудов, костных структур и мягких тканей грудной клетки.

Роль компьютерной томографии в оценке рисков раннего увеличения объема острых нетравматических внутримозговых гематом

А.Е. Герасюта^{1,2}, Е.И. Зяблова^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия
e-mail: annagerasuta@mail.ru

Актуальность

Внутримозговые гематомы занимают одно из ведущих мест в структуре неврологической патологии, составляют около 10–20% всех острых нарушений мозгового кровообращения в мире и отнесены к наиболее фатальному типу инсульта. Своевременное выявление маркеров увеличения объема гематомы и оценка рисков повторного кровотечения помогают в прогнозировании функционального исхода кровоизлияния. Компьютерная томография (КТ) является наиболее предпочтительным методом для выявления кровоизлияния в остром периоде, определения прогностических маркеров и измерения объема гематомы.

Цель

Оценить роль компьютерной томографии в выявлении маркеров раннего увеличения объема гематомы в качестве предикторов функционального исхода кровоизлияния.

Материалы и методы

На базе ГБУЗ «НИИ–ККБ № 1 им. проф. С.В. Очаповского» были ретроспективно проанализированы томограммы 285 пациентов с нетравматическим внутримозговым кровоизлиянием в остром периоде, поступивших в приемный покой больных с 1 января 2023 г. по настоящее время. Из них 167 мужчин и 118 женщин, возрастной диапазон пациентов составил от 35 до 83 лет. Исследования проводились на компьютерных томографах GE Revolution EVO 64 в нативном виде.

Результаты

На полученных компьютерных томограммах были выявлены характерные маркеры, предсказывающие раннее увеличение объема гематомы, а также с высокой точностью указывающие на продолжающееся кровотечение. Симптом «кляксы» был выявлен у 25 (9%) больных, симптом «водоворота» – у 34 (12%) больных, симптом «черной дыры» – у 40 (14%) больного, симптом «смешивания» – у 31 (11%) больного, симптом «островка» – у 34 (12%) пациентов, и, наконец, симптом «спутника» – у 14 (5%) больных. При этом у 23 (8%) пациентов наблюдались различные сочетания вышеуказанных маркеров, а у остальных 83 (29%) пациентов не был найден ни один из маркеров.

У пациентов с вышеописанными маркерами наблюдалось более тяжелое течение заболевания: у 25 пациентов произошли повторные кровоизлияния, 98 пациентам потребовалось хирургическое лечение. В свою очередь, пациенты, у которых не были обнаружены маркеры, характеризовались более стабильным течением заболевания и лучшим функциональным исходом.

Выводы

Компьютерная томография является инструментом первой линии в экстренном обследовании пациентов с внутримозговым кровоизлиянием, а также позволяет с высокой точностью оценить риски повторного кровотечения и спрогнозировать функциональный исход гематомы.

Значение компьютерной томографии в определении вариантной анатомии околоносовых пазух и ее роль при синуситах

М.А. Мирзаева¹, Е.И. Зяблова^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия
E-mail: summer1991.91@mail.ru

Актуальность

Анатомические вариации околоносовых пазух играют ключевую роль в развитии хронических синуситов. Неправильное строение или аномалии могут способствовать нарушению дренажа, что приводит к рецидивам воспалительных процессов. Компьютерная томография (КТ)

является основным методом для выявления таких анатомических особенностей, что делает ее важной в диагностике и планировании лечения синуситов. Актуальность работы связана с необходимостью детального изучения вариантной анатомии и ее влияния на частоту и тяжесть воспалительных заболеваний околоносовых пазух.

Цель

Оценить значение компьютерной томографии в определении анатомических вариаций околоносовых пазух и их влияние на развитие и течение синуситов у пациентов с хроническим воспалением.

Материалы и методы

В исследование включены 38 пациентов (21 мужчина и 17 женщин) в возрасте от 18 до 65 лет с диагностированными хроническими синуситами. Всем пациентам была выполнена компьютерная томография околоносовых пазух для выявления анатомических вариаций. Были оценены такие параметры, как искривление носовой перегородки, гиперпневматизация лобных и верхнечелюстных пазух, наличие клеток Оноди, парадоксальные крючковидные отростки и гипертрофия носовых раковин. Данные КТ сопоставлялись с клинической картиной заболевания и тяжестью синуситов.

Результаты

Вариантная анатомия была выявлена у 32 из 38 пациентов (84%).

У 15 (39%) пациентов обнаружено искривление носовой перегородки, у 10 (26%) пациентов – гиперпневматизация верхнечелюстных пазух, а у 8 (21%) пациентов – наличие клеток Оноди.

У 6 (16%) пациентов диагностированы парадоксальные крючковидные отростки, что приводило к нарушению оттока из лобных пазух. У 12 (32%) пациентов выявлена гипертрофия носовых раковин, что также способствовало развитию хронического воспаления.

У пациентов с выраженными анатомическими вариациями наблюдалось более тяжелое течение синуситов, частые рецидивы и необходимость в хирургическом лечении.

Выводы

Компьютерная томография является важным диагностическим методом для выявления анатомических вариаций околоносовых пазух, которые могут играть ключевую роль в патогенезе хронических синуситов. Регулярное использование КТ позволяет не только точно диагностировать такие изменения, но и оптимально планировать лечение, включая хирургическое вмешательство. Выявленные в ходе исследования анатомические особенности, такие, как искривление носовой перегородки, наличие клеток Оноди и парадоксальных крючковидных отростков, оказывают значительное влияние на течение синуситов, что подтверждает важность применения КТ в клинической практике.

Роль КТ-перфузии в диагностическом процессе у пациентов с ишемическим инсультом

Е.Г. Шевченко^{1,2}, Е.И. Зяблова^{1,2}, Н.В. Агурина^{1,2}, Е.Е. Иванова^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия
E-mail: shev-evgeniya@listl.ru

Актуальность

В России от инсульта ежегодно умирает 175 человек на 100 тыс. населения, и данный показатель является одним из наиболее высоких в мире.

При поступлении пациента с острым нарушением мозгового кровообращения первым этапом нейровизуализации является выполнение нативной компьютерной томографии (КТ) головного мозга для определения характера инсульта.

При верификации ишемического характера инсульта клинически определяют патогенетический подтип и в зависимости от этого выбирают объем дополнительных исследований для принятия решения о целесообразности проведения того или иного реперфузионного метода лечения. Ведущую роль в алгоритме принятия решения играет КТ-перфузия, которая позволяет выявить и дифференцировать потенциально жизнеспособную и нежизнеспособную ткань мозга в зоне ишемических изменений (оценка пенумбры и ядра).

Цель

Оценить роль КТ-перфузии и влияние ее результатов на тактику лечения пациентов с ишемическим инсультом в каротидном бассейне.

Материалы и методы

Проведен анализ КТ-перфузий 60 пациентов (мужчин и женщин) с временем от начала инсульта до поступления в клинику от 3,5 до 24 ч, а также с неизвестным временем начала клинических проявлений и различной степенью выраженности неврологического дефицита.

Всем пациентам были выполнены нативное исследование головного мозга, КТ-ангиография брахиоцефальных артерий и КТ-перфузия.

Результаты

У 19 (31%) пациентов после построения карт перфузии признаков ишемических изменений головного мозга не было выявлено, впоследствии отмечался регресс симптоматики. В данной группе пациентов тромболитическая терапия и эндоваскулярные методы лечения не применялись.

У 29 (48%) пациентов очаг необратимых изменений ядра инсульта составлял в пределах 20–40%, а зона ишемической полутени пенумбра соответственно более 60% либо полностью представляла участок ишемии. В данной группе 11 пациентам проведена тромболитическая терапия с последующим регрессом симптомов ишемии, 8 пациентам выполнена тромбоэкстракция. У 6 пациентов выполнена тромболитическая терапия и в последующем тромбоэкстракция.

У одного пациента данной группы тромболитическая терапия была проведена в прикрепленном ПСО. При поступлении в клинику сохранялся неврологический дефицит (NIHSS 16 баллов). Пациенту выполнена церебральная ангиография, при которой были выявлены: окклюзия проксимальной части левой внутренней сонной артерии, артериовенозная мальформация

правой лобной доли, окклюзия корковой ветви в М3-сегменте левой средней мозговой артерии. У 3-х пациентов данной группы определялись стенозы внутренней сонной артерии.

У 12 (20%) пациентов при проведении перфузии выявлены ишемические изменения головного мозга, соответствующие ядру инсульта. Учитывая полученные данные, экстренные методы реперфузии не применялись.

Заключение

Мультиспиральная компьютерно-томографическая перфузия является важным методом лучевой диагностики при нейровизуализации у пациентов с острым ишемическим инсультом, а также в плане определения тактики проведения реперфузионных методов лечения.

Роль компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии в диагностике тромбозов синусов головного мозга

Е.П. Хомяк¹, Н.В. Агурина^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия

E-mail: ess1_1997@mail.ru

Актуальность

Тромбоз венозных синусов головного мозга представляет собой серьезное неврологическое состояние, встречается чаще в молодом возрасте, и может привести к инвалидности или смерти. Отмечается высокая распространенность патологии у женщин детородного возраста, чаще всего связанная с послеродовым периодом и с использованием оральных контрацептивов. Компьютерно-томографическая (КТ) имеет решающее значение в диагностике тромбоза венозных синусов. Данный метод обладает рядом преимуществ, таких как неинвазивность, высокая точность.

Цель исследования

Оценить возможности КТ в диагностике тромбозов венозных синусов головного мозга и в выявлении венозных инфарктов.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ историй болезней 35 пациентов (женщин – 23, мужчин – 12 в возрастной группе от 22 до 47 лет, средний возраст – 30 лет), с подозрением на тромбоз синусов головного мозга, проходивших обследование и лечение в неврологическом отделении и отделении острого нарушения мозгового кровообращения ГБУЗ НИИ – ККБ № 1 г. Краснодара в период с апреля 2022 по август 2024 г. Всем пациентам при поступлении была выполнена нативная компьютерная томография (КТ) и КТ-ангиография

по стандартному протоколу на аппарате GE Revolution EVO 64.

Результаты

У 14 (40%) пациентов изменений в синусах и венах головного мозга по данным КТ-ангиографии не выявлено. Тромбозы венозных синусов определялись у 21 (60%) пациента, из них 15 (71,5%) женщин и 6 (28,5%) мужчин. Из них у 10 (47,7%) пациентов выявлен тромбоз поперечного синуса, у 6 (28,5%) пациентов выявлен тромбоз сигмовидного синуса, у остальных 5 (23,8%) пациентов отмечались тромбозы глубоких вен головного мозга. КТ-признаки венозных инфарктов обнаружены у 5 (14,3%) пациентов из этой группы, среди которых у 1 (2,9%) пациента выявлена ишемия с геморрагической трансформацией. Очаги ишемии локализовались в височных и теменных долях у 4 (80%) пациентов, в таламусах – у 1 (20%) пациента.

Выводы

КТ-ангиография является методом первой линии в диагностике тромбозов венозных синусов головного мозга. Из-за вариабельности клинических симптомов данное заболевание выявляется очень поздно или остается нераспознанным. Данный метод диагностики позволяет более точно оценить состояние пациентов с подозрением на венозные тромбозы, что способствует более быстрому и точному подбору тактики лечения.

Роль мультиспиральной компьютерной томографии в планировании TAVI у пациентов с аортальным стенозом

А.Н. Попова^{1,2}, К.А. Лашевич¹

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия
E-mail: popovaanastasia118@gmail.com

Актуальность

Аортальный стеноз – порок сердца, характеризующийся деформацией створок и/или сужением клапанного отверстия. Транскатетерная имплантация аортального клапана (ТИАК/TAVI) была разработана в качестве минимально инвазивного хирургического вмешательства для лечения тяжелого аортального стеноза у пациентов с высоким риском хирургических осложнений. Одним из ключевых факторов успеха данного вмешательства является предоперационное планирование, в котором мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) играет важнейшую роль.

Цель

Определение роли МСКТ в оценке технической возможности выполнения TAVI на основании анализа данных, полученных по результатам проведенных исследований.

Материалы и методы

Ретроспективный отбор 100 пациентов в возрасте от 63 до 88 лет с тяжелым аортальным стенозом, которым планировалось проведение TAVI. Пациентам проводилось КТ исследование аорты с использованием ЭКГ-синхронизации и внутривенного болюсного введения контрастного препарата. С помощью программы CaScoring были определены степени кальцификации аортального клапана с определением ее распространенности, измерены максимальный и минимальный диаметры фиброзного кольца аортального клапана (ФК АК) и выводного тракта левого желудочка, а также высота устьев коронарных артерий и минимальные диаметры артерий нижних конечностей.

Результат

К проведению TAVI было рекомендовано 68 (68%), не рекомендовано – 32 (32%). В группе пациентов, которым было отказано в TAVI по результатам КТ, у 16 (50%) был выявлен выраженный кальциноз АК, осложняющий развертывание системы доставки клапана и увеличивающий риски асимметричного позиционирования протеза, неполного его раскрытия, а также возникновения выраженной параклапанной регургитации и дислокации устройства. У 6 (19%) определялись диаметры ФК АК менее 18 мм или более 32 мм, не соответствующие минимальным и максимальным размерам используемых клапанных протезов. Данное несоответствие размеров ФК АК и протеза может привести к неудовлетворительной фиксации, миграции устройства, формированию параклапанной регургитации или, наоборот, разрыву ФК АК и подклапанных структур. Калибры артерий нижних конечностей менее 6 мм и/или их выраженная извитость и кальциноз, препятствующие проведению интродьюсера и системы доставки, выявлены у 5 (15,5%) пациентов. Высота устьев коронарных артерий менее 10 мм выявлена у 5 (15,5%), что увеличивает риски обструкции коронарных артерий смещенными створками собственного аортального клапана.

Заключение

Компьютерная томография играет ключевую роль в планировании TAVI, предоставляет точную и детализированную информацию об анатомических особенностях пациента. Эти данные в свою очередь позволяют хирургам принять обоснованное решение о технической возможности выполнения TAVI, а также минимизировать риски и улучшить исходы лечения.

ЭКГ-синхронизированная КТ-ангиография в предоперационном периоде у пациентов с аневризмой брюшной аорты

И.Г. Воронова^{1,2}, Е.И. Зяблова^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия
E-mail: Chiffinch@mail.ru

Введение

У пациентов с аневризмой брюшной аорты существует повышенный риск сердечно-сосудистых со-

бытий, не связанных с аневризмой. Ишемическая болезнь сердца является ведущей причиной ранней смертности после операций по поводу аневризмы

брюшной аорты. По данным коронароангиографии, до 36% пациентов с аневризмой брюшной аорты имеют сопутствующее поражение коронарных артерий. Инфаркт миокарда является основной причиной пери- и послеоперационных летальных исходов, связанных с хирургическим вмешательством по поводу аневризмы брюшной аорты.

Цель исследования

Определение клинического значения ЭКГ-синхронизированной КТ-ангиографии в диагностике коронарного атеросклероза у пациентов с патологией брюшной аорты.

Материалы и методы

48 пациентам (37 мужчин и 11 женщин) с заболеваниями брюшной аорты из отделения сосудистой хирургии ГБУЗ «НИИ – ККБ № 1» в период с сентября 2018 по март 2024 г. выполнили предоперационную КТ-ангиографию с ЭКГ-синхронизацией для одновременной оценки аорты и коронарных артерий. КТ-ангиография проводилась на двухтрубном аппарате Siemens Somatom Definition Flash 256.

Результаты и обсуждение

Всем 48 пациентам, помимо кардиосинхронизированной КТ-ангиографии, проводилась инвазивная коронарография в качестве «золотого стандарта» с целью определения точного процента стенозов коронарных артерий. У каждого больного в анализ включено 7 сегментов коронарных артерий, всего – 336 сегментов (30×7). Проводилась посегментная оценка коронарных сосудов с определением степени стеноза (0%, ≤50% или >50%). Оценивались проксимальные и средние сегменты. 118 (35%) сегментов были исключены

из анализа вследствие плохого качества изображений, обусловленного массивным кальцинозом, дыхательными и/или двигательными артефактами. 218 (65%) сегментов коронарных артерий были признаны адекватными для оценки стеноза. У 12 (25%) пациентов были выявлены значимые стенозы (>50%) коронарных артерий. Среди 12 больных со значимыми стенозами коронарных артерий у 5 пациентов обнаружили однососудистое, у 4-х пациентов – двухсосудистое, у 3-х пациентов – трехсосудистое поражение. Полученные результаты ЭКГ-синхронизированной КТ-ангиографии изменили тактику лечения в предоперационном периоде у 8 (17%) из 48 пациентов с патологией брюшной аорты: 6 пациентам во время инвазивной коронарографии выполнили имплантацию стентов в коронарные артерии, 2 пациента перенесли аортокоронарное шунтирование. Из 48 пациентов оперированы 42 (87%), не оперированы 6 (13%) больных по следующим причинам: у 4-х пациентов был выявлен атеросклероз коронарных артерий с невозможностью реваскуляризации миокарда; у одного пациента перед оперативным лечением возникло острое нарушение мозгового кровообращения.

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 17% случаев.

Возможности компьютерной томографии в оценке абдоминальных осложнений у реанимационных пациентов

Е.Ю. Кривицкая^{1,2}, Е.И. Зяблова^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия
E-mail: elena_krivitskaya@icloud.com

Актуальность

Компьютерная томография (КТ) является ключевым диагностическим методом, позволяющим в кратчайшие сроки получить информацию о состоянии пациента, в том числе о характере основной патологии, а также возможных осложнениях этого заболевания, обуславливающих его тяжесть. В реанимационных отделениях и палатах интенсивной терапии находятся пациенты с различной патологией, но риск возникновения абдоминальных осложнений имеется в разной степени у каждого из них.

Цель

Оценить частоту абдоминальных осложнений у пациентов реанимационных отделений и роль КТ в выявлении данных изменений.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный обзор 500 пациентов (295 мужчин и 205 женщин; средний возраст 63,5 ± 13,6 лет), находящихся в отделении реанимации или палатах интенсивной терапии с терапевтической и хирургической патологией в период с 2020 по 2022 г. Отдельно в данной группе пациентов оценивались

случаи с инфекционной патологией, обусловленной новой коронавирусной инфекцией COVID-19 (n=202). КТ-исследование назначалось профильными специалистами с целью выявления признаков патологического процесса органов брюшной полости и забрюшинного пространства при наличии соответствующих клинических симптомов. Исследования проводились на компьютерных томографах Revolution evo 64 (General Electric) и Definition Flash 256 (Siemens) в нативном виде и после болюсного внутривенного введения йодсодержащего контрастного вещества со сканированием в артериальную и венозную фазы, а также через 5 мин для получения отсроченной фазы.

Результаты исследования

Абдоминальные осложнения у реанимационных пациентов были выявлены в 105 (21%) случаях. Из них наиболее часто были выявлены асцит – 49,7% (n=52), пиелонефрит – 16,1% (n=17), венозный тромбоз, в том числе воротной вены – 15,2% (n=16), нижней полой вены – 8,6% (n=9). Реже выявлялись тромбозы верхней

брыжеечной артерии и ее ветвей – 3,8% (n=4), септические очаги в паренхиматозных органах – 3,8% (n=4), признаки активного желудочно-кишечного кровотечения – 2,8% (n=3). Из группы пациентов, у которых были выявлены абдоминальные осложнения, 80% (n=84) имели подтвержденную новую коронавирусную инфекцию COVID-19.

Выводы

Несмотря на то что абдоминальные осложнения у реанимационных пациентов развиваются не так часто, рентгенолог должен быть осведомлен о рисках их возникновения. Несомненно, для правильной интерпретации полученных данных врачу лучевой диагностики необходимо владение информацией о клинических симптомах у каждого конкретного пациента. Большую роль в данном исследовании сыграла пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19, при которой, как уже известно, поражаются большинство органов и систем организма, особенно в ситуации с тяжелым течением инфекционного процесса.

Роль компьютерной томографии с контрастным усилением в дифференциальной диагностике образований надпочечников

А.Н. Володина¹, И.Г. Воронова^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия
E-mail: volana@internet.ru

Актуальность

Компьютерная томография (КТ) – один из ведущих методов диагностики образований надпочечников, частота выявления составляет до 7%. Во многих случаях образования имеют отличительные особенности, что позволяет определить КТ-фенотип опухоли.

Цель исследования

Определить роль КТ с контрастированием в дифференциальной диагностике образований надпочечников.

Материалы и методы

Произведен ретроспективный анализ историй болезни и амбулаторных карт 70 пациентов в возрасте от 37 до 70 лет с подозрением на патологию надпочечников, из них 40 мужчин (57%) и 30 женщин (43%). Пациентам выполнялась первичная нативная КТ органов брюшной полости и забрюшинного пространства (на аппаратах Siemens Go Up 64; Philips Brilliance Big Bore 16; Philips Ingenuity 64), по ее результатам принималось решение о проведении контрастирования. При обнаружении образований в надпочечниках выполнялось болюсное контрастирование с артериальной, венозной и 15-минутной отсроченной фазами, производился расчет коэффициентов относительной

(ОВ) и абсолютной вымываемости (АВ) контрастного препарата. На основе полученных данных определялся КТ-фенотип адреналовых образований.

Результаты

По данным КТ у 15 (21,5%) пациентов патологии не обнаружено. У 55 (78,5%) пациентов были выявлены образования. Из них у 25 (45,5%) пациентов нативная плотность образований составляла от – 10 НУ до +10 НУ, индекс АВ составил 60% и выше, ОВ – 40% и выше, размер не более 4 см диаметром, что соответствует доброкачественному КТ-фенотипу. Образования с макроскопическими жировыми включениями плотностью от – 30 НУ и ниже (характерно для миелиномы), выявленные у 13 (23,7%) пациентов, отнесены в категорию доброкачественных. У 3 (5,4%) пациентов без предшествующего онкоанамнеза были выявлены первичные образования надпочечников с высокой плотностью в нативном виде (более +15 НУ), повышенным гетерогенным контрастированием во все фазы, ОВ <40% и АВ <60%, диаметром более 4 см (отнесены в категорию злокачественного фенотипа с подозрением на феохромоцитому). Вторичные образования надпочечников с увеличением размеров в динамике

при сравнении нескольких исследований и гетерогенными плотностными характеристиками выявлены у 11 (20%) пациентов с установленным онкологическим процессом, что соответствует злокачественному фенотипу. У 3 (5,4%) пациентов без онкоанамнеза определялись объемные образования с высокой плотностью в нативном виде (более +15 HU), мозаичной плотности после контрастирования из-за неоднородной структу-

ры, диаметром менее 4 см, что не позволяет их однозначно охарактеризовать (отнесены в категорию с неопределенным КТ-фенотипом).

Выводы

КТ с контрастированием важно в дифференциальной диагностике образований надпочечников и позволяет предположить фенотип опухоли, что влияет на дальнейшую тактику ведения пациентов.

Возможности компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии в визуализации холедохолитиаза

Н.Г. Терентьев^{1,2}, Е.Г. Шевченко^{1,2}, Р.Г. Гвинджия^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия
E-mail: nik.terentev94@mail.ru

Актуальность

Холедохолитиаз представляет собой состояние, характеризующееся наличием конкрементов в общем желчном протоке, является распространенной патологией, которая встречается у 10–15% пациентов с желчекаменной болезнью и может приводить к серьезным осложнениям, таким как обструкция желчных путей, холангит и панкреатит. Визуализационные методы диагностики играют центральную роль в подтверждении диагноза, оценке степени обструкции и планировании оперативных вмешательств.

Цель

Изучить возможности и ограничения компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) в выявлении холедохолитиаза, их диагностическую точность.

Материалы и методы

Ретроспективный анализ данных пациентов с желтухой, госпитализированных в отделение общей хирургии с интервалом в 18 месяцев. Больные были обследованы с помощью КТ и МРТ с подозрением на холедохолитиаз. В исследование были включены 53 пациента, 29 женщин и 24 мужчины, средний возраст 58,8 ± 9,7 лет.

Результат

При выполнении КТ у 24 пациентов были выявлены конкременты в общем желчном протоке (45,3%), у 9 пациентов – «взвесь» (17%). У 20 пациентов (37,7%) конкрементов не выявлено. У 15 из 24 пациентов был один единственный камень (62,5%), у 9 пациентов – 2 и более конкрементов (37,5%). По данным МР-холангиографии у 41 обследованного был выявлен холедохолитиаз

(77,4%): один конкремент – у 25 пациентов из 41 (61%), два конкремента – у 11 пациентов из 41 (26,8%), множественные конкременты – у 5 пациентов из 41 (12,2%).

В 12 случаях (22,6%) на МРТ были выявлены осложнения и другие патологические изменения: у 5 пациентов из них (41%) – стриктуры желчных протоков, у 3-х пациентов (25%) был диагностирован холангит, у 2-х пациентов (17%) была обнаружена киста общего желчного протока, у 2-х пациентов (17%) выявлено образование холедоха.

На КТ аналогичные изменения были выявлены у 7 (13,2%) пациентов: стриктуры желчных протоков у 4 человек из них (57%), холангит в 2 случаях (29%), образование холедоха у одного пациента (14%).

КТ обладает высокой диагностической возможностью в выявлении кальцинированных камней, но может иметь ограничения при обнаружении мелких и некальцинированных конкрементов.

МРТ-холангиография предоставляет высокую точность в визуализации желчных протоков и позволяет выявлять холедохолитиаз даже при отсутствии кальцификации. Показатели диагностической точности МРТ высоки, особенно в сложных клинических случаях, таких как рецидивирующие эпизоды панкреатита или при подозрении на опухоли билиарного тракта.

Заключение

КТ и МРТ имеют свои преимущества и недостатки, что требует комплексного подхода при выборе метода визуализации. КТ предпочтительна в экстренных случаях, благодаря скорости и доступности, в то время, как МРТ является более информативным методом для детальной оценки желчных путей.

Диагностические возможности компьютерной томографии при определении дальнейшей тактики ведения пациентов с верифицированной опухолью поджелудочной железы

В.Е. Таюрская, Ю.Х. Александян

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия
E-mail: vettafedotowa4154@yandex.ru

Актуальность

Рак поджелудочной железы представляет собой значимую проблему в онкологии, сопряженную с неблагоприятными последствиями для пациентов. Распространенность рака поджелудочной железы 14,1/100 тыс. населения. Летальность больных в течение года с момента установления диагноза рака поджелудочной железы за 2023 г. составила 63,3%.

Ранняя диагностика помогает своевременно оценить вовлеченность в патологический процесс окружающих структур и распространенность процесса для дальнейшего скорого решения вопроса лечащим врачом о дальнейшей тактике ведения пациента.

Цель

Анализ возможностей компьютерной томографии в диагностике и оценке распространенности опухолей поджелудочной железы.

Материалы и методы

Было обследовано 40 пациентов (100%) с гистологически верифицированной опухолью поджелудочной железы, проходивших обследование в НИИ – ККБ № 1 по протоколу «онкопоиск» в период с 1.06 по 20.08.2024 г.

Из них 18 (45%) мужчин и 22 (55%) женщины в возрасте от 46–75 лет. КТ-выполнялось на аппаратах Philips Ingenuity CT64, Siemens Somatom goUP, Siemens Somatom Definition AS 128. Исследования проводились с внутривенным болюсным контрастным усилением и пероральным контрастированием. Исследования выполнялись для оценки степени распространенности опухолевого процесса.

Результаты

Преобладали опухоли головки поджелудочной железы – 26 (65%) пациентов, у 14 (35%) пациентов опухоли тела и хвоста поджелудочной железы.

В 10 (20%) случаях наблюдалось вовлечение в патологический процесс сосудистых структур и тесное прилегание к D2, D3 двенадцатиперстной кишки. Расширение Вирсунгова протока отмечалось у 20 (50%) пациентов.

У 16 (40%) пациентов также отмечалось увеличение лимфатических узлов, расположенных в области ворот печени, гастродуоденальных, чревных и парааортальных. У 14 (35%) пациентов были выявлены очаговые образования в легких (с признаками вторичного поражения). По протоколу ПГИ гистологически были верифицированы: аденокарцинома – у 26 (65%) пациентов, умереннодифференцированная протоковая аденокарцинома – у 10 (25%) пациентов, нейроэндокринные опухоли – у 4 (10%) пациентов.

В дальнейшем 8 (20%) пациентам было проведено оперативное лечение в объеме гастропанкреатодуоденальной резекции; 32 (80%) пациента были направлены для дальнейшего амбулаторного лечения в профильные центры.

Распространенность процесса по данным компьютерно-томографических исследований совпала с данными, полученными интраоперационно.

Выводы

Компьютерная томография позволяет оценить анатомию опухоли поджелудочной железы, определить степень вовлечения в патологический процесс прилежащих структур и выявить отдаленные метастазы и их локализацию.

Возможности компьютерной и магнитно-резонансной томографии в диагностике гемангиом печени

Н.О. Твиритинова¹, В.Б. Школьникова²

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ростов-на-Дону, Россия
E-mail: tviritinova.n@mail.ru

Актуальность

Гемангиома является наиболее распространенной доброкачественной опухолью печени. Это сосудистое

новообразование, локализующееся в паренхиме печени, не имеющее тенденции к малигнизации. При лучевых методах исследования гемангиомы следует

дифференцировать с иными доброкачественными и злокачественными образованиями, паразитарными и простыми кистами печени.

Цель исследования

Установить значимость компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) в выявлении гемангиом печени.

Материалы и методы

В исследование включены 62 пациента (из них: 28 мужчины и 34 женщины) в возрасте от 28 до 68 лет (средний возраст – 48 лет). Все пациенты были обследованы или консультированы в отделении абдоминальной хирургии. Выполнено сравнение таких лучевых методов исследования, как КТ и МРТ с внутривенным контрастированием.

Результаты исследования

При мультиспиральной компьютерной томографии гемангиомы малых размеров имели округлую форму, пониженную плотность (22–34 ед.Х.), четкие и неровные контуры, а также однородную структуру. Кавернозные гемангиомы характеризовались гетерогенной структурой с центральными участками пониженной плотности, являющимся центральным рубцом. Максимальное значение общей диагностической точности

КТ-параметров достигало 79,6%, а чувствительности – 100%. При МРТ гемангиомы имели четкие и ровные контуры с отсутствием капсулы, наблюдался повышенный МР-сигнал на Т2-ВИ и пониженный МР-сигнал на Т1-ВИ. При внутривенном болюсном усилении накопление контрастного препарата происходило от периферии к центру, отсутствовал эффект «вымывания» контрастного препарата. Чувствительность МРТ при гемангиомах печени составила 92,8%, точность – 97,4%.

Выводы

Неинвазивные методы исследования, такие как КТ и МРТ позволяют выявить гемангиомы печени в большинстве случаев. МРТ с внутривенным контрастированием является наиболее предпочтительным методом из-за высокой чувствительности, отсутствия лучевой нагрузки и побочных явлений от применения гадолиний содержащих препаратов. Диагностические критерии оценки гемангиомы печени при помощи современных методов исследования имеют первостепенное значение для уточнения размеров и локализации опухоли, что играет важную роль при определении необходимости и планировании объема хирургического лечения.

Возможности компьютерно-томографической диагностики с отсроченным контрастированием при пузырно-влагалищных свищах

Н.Ю. Пахомова^{1,2}, Е.И. Зяблова^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Специализированная клиническая детская инфекционная больница» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия

E-mail: martinovskaya.nina@gmail.com

Актуальность

Пузырно-влагалищные свищи – серьезное осложнение, часто возникающее вследствие оперативных вмешательств на органах малого таза, травм или инфекций. Они приводят к хроническим инфекциям мочевыводящих путей и значительному снижению качества жизни пациентов. Точная визуализация свищевых ходов и определение их протяженности являются важными этапами для успешного хирургического лечения. Компьютерная томография (КТ) с отсроченным контрастированием позволяет более четко выявить свищевые ходы за счет наполнения мочевого пузыря контрастным веществом и визуализации затека контраста через свищ. Актуальность исследования заключается в необходимости уточнения возможностей отсроченного контрастирования для повышения точности диагностики пузырно-влагалищных свищей.

Цель работы

Оценить возможности компьютерной томографии с отсроченным контрастированием в диагностике пу-

зырно-влагалищных свищей и определить ее роль в планировании хирургического лечения у пациенток с данной патологией.

Материалы и методы

В исследование включены 19 пациенток в возрасте от 30 до 65 лет с подозрением на пузырно-влагалищные свищи, возникшие после оперативных вмешательств или травм. Всем пациенткам было выполнено контрастное КТ органов малого таза с отсроченным контрастированием через 5 и 40 мин после введения контраста на аппарате Philips Ingenia 64. Оценивалась анатомическая структура мочевого пузыря и влагалища, наличие свищевых ходов и их протяженность, а также наличие воспалительных изменений в окружающих тканях.

Результаты

Пузырно-влагалищные свищи были диагностированы у 16 из 19 (84%) пациенток при использовании КТ с отсроченным контрастированием.

У 12 (75%) пациенток свищевые ходы были четко визуализированы на отсроченных изображениях,

что позволило определить их протяженность и направление.

У 4 (25%) пациенток были выявлены дополнительные воспалительные изменения и небольшие абсцессы в прилегающих тканях.

У 10 (63%) пациенток свищевые ходы находились в задней стенке мочевого пузыря, у 3 (19%) пациенток свищи поражали уретру.

Данные КТ позволили точно спланировать хирургическое вмешательство у 14 (88%) пациенток, что было подтверждено результатами операции.

Выводы

Компьютерная томография с отсроченным контрастированием продемонстрировала высокую эффективность в диагностике пузырно-влагалищных свищей, позволяя четко визуализировать свищевые ходы и связанные воспалительные процессы. Отсроченное контрастирование необходимо для выявления затека контраста через свищ, что способствует более точной диагностике и оптимальному планированию хирургического лечения. КТ с отсроченным контрастированием следует рассматривать как важный метод при обследовании пациенток с подозрением на пузырно-влагалищные свищи.

Роль КТ-ангиографии в определении тактики лечения заболеваний артерий нижних конечностей

Ф.И. Аджиева¹, Е.И. Зяблова^{2,3}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Кисловодская городская больница», Кисловодск, Россия

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

³ Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия
E-mail: Fatima-dj@mail.ru

Актуальность

Одной из актуальных проблем сосудистой хирургии является своевременная диагностика проявлений облитерирующего атеросклероза нижних конечностей. КТ-ангиография позволяет оценить уровень и выраженность поражений артерий нижних конечностей.

Цель

Изучить возможности КТ-ангиографии в диагностике окклюзирующих заболеваний артерий нижних конечностей.

Материалы и методы

Ретроспективный анализ КТ-ангиографий артерий нижних конечностей у 56 пациентов отделения сосудистой хирургии ГБУЗ СК Кисловодская ГБ за период с 11.07.2023 по 09.07.2024 г. Возраст пациентов – от 46 до 93 лет; 37 пациентов мужского пола, 19 пациентов женского пола. У 10 пациентов отмечалось наличие в анамнезе сахарного диабета. Исследования пациентов с заболеваниями артерий нижних конечностей проводились на 128-срезовом компьютерном томографе GE Revolution Evo.

Результаты

Выявлено, что 53 пациента, которым проводилась КТ-ангиография, поступили с проявлениями облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей, один пациент – с посттравматическим артериовенозным соустьем в подколенной области, 2 пациента – с аневризмами артерий нижних конечностей. С наибольшей частотой отмечались стеноокклюзирующие изменения поверхностной бедренной артерии: у 32 че-

ловек выявлена окклюзия поверхностной бедренной артерии (ПБА), у 15 человек гемодинамически значимые стенозы ПБА; 6 человек поступили с острым тромбозом ПБА. Отмечалось изолированное поражение ПБА, а также в сочетании с поражением других сегментов. Окклюзия подколенной артерии (ПКА) была выявлена в 18 случаях, гемодинамически значимые стенозы ПКА – в 5 случаях, тромбоз – в 7 случаях. Окклюзия передней большеберцовой артерии (ПББА) обнаружена в 21 случае, гемодинамически значимые стенозы ПББА – в 9 случаях; окклюзия задней большеберцовой артерии (ЗББА) – в 20 случаях, гемодинамически значимые стенозы ЗББА – в 12 случаях; окклюзия малой берцовой артерии (МБА) – в 19 случаях, гемодинамически значимые стенозы МБА – в 5 случаях. Отмечено, что 9 пациентов поступили после ранее выполненных реконструктивных операций, 5 из них – с осложнениями в виде тромбозов шунтов. В процессе лечения 16 пациентам было проведено оперативное вмешательство: профундопластика – одному пациенту, шунтирующие операции – 5 пациентам, тромбэктомии – 10 пациентам, симпатэктомии – 4 пациентам (в т. ч. в сочетании с тромбэктомией – одному пациенту, в сочетании с некрэктомией – 2 пациентам).

Выводы

КТ-ангиография является высокоинформативной малоинвазивной методикой получения изображений артерий нижних конечностей, которая имеет большое значение в оценке возможности планирования хирургических вмешательств.

Возможности рентгеновской компьютерной томографии в выявлении различных типов отосклероза

Д.Е. Ситник¹, Е.В. Спирина¹, А.А. Стреляев³, Н.В. Агурина^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия

³ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Краевая больница № 3» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия
E-mail: dims9980@mail.ru

Актуальность

Отосклероз является одной из ведущих причин прогрессирующей потери слуха, особенно у лиц молодого и среднего возраста. Это заболевание характеризуется нарушением подвижности стремени, что приводит к кондуктивной тугоухости, а в ряде случаев – к сенсоневральной потере слуха. Различные типы отосклероза требуют дифференцированного подхода к лечению, включая консервативные и хирургические методы. Рентгеновская компьютерная томография (РКТ) является ключевым методом визуализации, позволяющим точно выявить изменения в костных структурах среднего уха, определить степень поражения и тип отосклероза. Актуальность исследования обусловлена необходимостью оптимизации диагностики для раннего выявления патологии, а также выбора наилучшей тактики лечения.

Цель

Изучить возможности рентгеновской компьютерной томографии в выявлении отосклероза и его типов у пациентов с приобретенными нарушениями слуха на базе ГБУЗ «НИИ – ККБ № 1 им. С.В. Очаповского», г. Краснодара.

Материалы и методы

Обследован 141 пациент с приобретенным нарушением слуха за период 1.01.20 – 1.01.22 г., среди которых 87 женщин в возрасте от 20 до 71 года, 52 мужчины в возрасте от 19 до 75 лет. Всем пациентам было выполнено аудиометрическое исследование и РКТ структур височных костей на аппарате GE Brightspeed 16, с толщиной среза 0,625 мм.

Результаты и обсуждение

В исследовании проведен анализ типов и частоты отосклероза у пациентов с приобретенным нарушением слуха. По данным КТ-исследований: у 16 (11,3%) из 141 выявлен отосклероз, что явилось причиной нарушения слуха. Среди них: 4 мужчины в возрасте 38–48 лет (25%), 12 женщин в возрасте 31–56 лет (75%). У 7 пациентов были выявлены очаги отоспонгиоза в области овального окна с вовлечением основания стремени (фенестральная форма отосклероза), у 4-х пациентов определялись участки отоспонгиоза в виде кольца в перикохлеарной зоне (ретрофенестральная форма отосклероза), у 5 пациентов очаги отоспонгиоза в области овального окна, промонториума, а также в перикохлеарной области (смешанная форма отосклероза). У 5 человек изменения были односторонние (31,25%), у 11 человек – двусторонние (68,75%). Учитывая данные аудиометрического исследования и результаты РКТ, были определены показания к оперативному лечению: 4 пациентам с фенестральным типом отосклероза и 3 с ретрофенестральным типом выполнена поршневая стапедопластика, 2 пациентам со смешанным типом отосклероза выполнена кохлеарная имплантация, 7 пациентов пользуются бинауральными цифровыми слуховыми аппаратами.

Выводы

РКТ в совокупности с данными аудиометрического обследования позволяет выбрать тактику дальнейшего ведения пациентов и тип оперативного вмешательства.

Сравнительная характеристика результатов КТ-ангиографии и дуплексное сканирование артерий нижних конечностей в оценке выраженности поражения при облитерирующем атеросклерозе

Ф.И. Аджиева¹, Е.И. Зяблова^{2,3}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Кисловодская городская больница», Кисловодск, Россия

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

³ Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия

E-mail: Fatima-dj@mail.ru

Актуальность

Комплексная оценка изменений артерий нижних конечностей при облитерирующем атеросклерозе с помощью КТ-ангиографии и дуплексное сканирование (ДС) артерий нижних конечностей имеет решающее значение при планировании оперативного лечения.

Цель

Провести сравнительный анализ результатов исследований при КТ-ангиографии и ДС артерий нижних конечностей.

Материалы и методы

В основу работы положены данные о ретроспективном анализе КТ-ангиографий и результатов ДС артерий нижних конечностей у 27 пациентов, проходивших обследование и лечение в отделении сосудистой хирургии ГБУЗ СК Кисловодская ГБ в период с 11.07.2023 по 09.07.2024 г. Возраст обследованных пациентов варьировал от 46 до 88 лет; 19 пациентов мужского пола, 8 пациентов женского пола.

Результаты

В ходе исследования было выявлено, что данные КТ-ангиографии и ДС артерий нижних конечностей полностью совпали в 8 случаях. В 7 случаях

при ДС были выявлены гемодинамически значимые стенозы, при КТ-ангиографии у тех же пациентов отмечались окклюзии: в 6 случаях эти изменения были выявлены на уровне подколенно-берцового сегмента, в одном случае – на уровне подвздошных артерий. У 5 пациентов при ДС были выявлены стенозы 50–70%, при КТ-ангиографии они составляли 70–90%: в 3-х случаях эти изменения были локализованы на уровне подколенной артерии, в 2-х случаях – на уровне поверхностной бедренной артерии. В 7 случаях ДС выявило окклюзию артерий нижних конечностей, при КТ-ангиографии у тех же пациентов были отмечены гемодинамически значимые стенозы (70–90%). В 4-х случаях при ДС были выявлены стенозы 70–90% подколенной и поверхностной бедренной артерий, при КТ-ангиографии у тех же пациентов были отмечены стенозы (45–65%).

Выводы

Применение взаимодополняющих методик исследования КТ-ангиографии и ДС артерий нижних конечностей позволяет с высокой точностью оценить выявленные изменения, выбрать адекватную лечебную тактику.

Применение радиомики по данным диффузионно-куртозисной МРТ при диффузном аксональном повреждении и прогнозировании клинических исходов

Р.М. Афандиев, Н.Е. Захарова, Г.В. Данилов, Э.Л. Погосбекян, Е.В. Александрова, С.А. Горяйнов, Я.А. Латышев, А.В. Косырькова, А.Д. Кравчук, Д.Ю. Усачев, И.Н. Пронин

ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н. Н. Бурденко» Минздрава России, Москва, Россия
E-mail: Rafandiev@nsi.ru

Актуальность

Определение биомаркеров повреждения мозга в остром периоде травмы и прогнозирование клинических исходов у пациентов с диффузным аксональным повреждением (ДАП) при помощи диффузионно-куртозисной магнитно-резонансной томографии (ДК МРТ) и методов радиомики является важным и перспективным направлением в нейротравме. Предполагаем, что применение искусственного интеллекта (ИИ) (радиомики) на основе полученных параметрических карт ДК МРТ позволит дифференцировать поврежденное мозговое вещество у пациентов с ДАП даже при отсутствии изменений на стандартной МРТ, а также прогнозировать исходы травмы.

Цель

Оценить различия параметров радиомики по данным ДК МРТ у пациентов с ДАП и здоровых добровольцев, а также прогнозировать клинические исходы пациентов с ЧМТ.

Материалы и методы

Обследован 31 пациент с ДАП и 12 здоровых добровольцев. ДК МРТ проводилось в остром периоде травмы (до 21 суток после ЧМТ). Средний возраст пациентов

с ДАП составил $31,48 \pm 11,10$ г. Средний возраст здоровых добровольцев – $33,67 \pm 11,06$ года. Половину группы пациентов с ДАП составили больные с тяжелой травмой (54,8 %, 5–8 баллов по Шкале комы Глазго). Исход оценивали с помощью шкалы функциональной независимости (FIM, Functional Independence Measure): благоприятный при значениях $FIM \geq 100$. 21 пациент с благоприятным исходом и 10 – с неблагоприятными. Данные ДК МРТ обрабатывались с помощью MATLAB, Explore DTI, ITK-Snap. Зоны интереса (ROI, region of interest) были выделены билатерально в проекции семиовальных центров, в колоне и валике мозолистого тела, в переднем и заднем бедрах внутренней капсулы, скорлупе, таламусе, на уровне среднего мозга, моста. Оценивали средний коэффициент диффузии (MD), средний, аксиальный, радиальный куртозис (МК, АК, РК), куртозисную анизотропию (КА), фракционную анизотропию (FA), фракцию аксональной воды (AWF), аксиальную и радиальную экстрааксональную диффузию (AxEAD, RadEAD) и извитость экстрааксонального пространства белого вещества (TORT). Извлечение параметров радиомики и их анализ выполняли с использованием языка программирования R в среде RStudio Server IDE

на суперкомпьютере. Расчет производили внутри каждой ROI с использованием библиотеки RIA. Всего было рассчитано 342 300 параметров радиомики (по 2282 признака на каждую комбинацию 10 параметрических карт ДК МРТ с 15 областями интереса).

Результаты

10 параметров радиомики достоверно различались у пациентов с ДАП и здоровых добровольцев на уровне значимости $p < 0,0001$. Изображения здорового вещества мозга и пострадавшего от ДАП удалось различить с абсолютной точностью (100%) с помощью моделей машинного обучения «логистическая регрессия» (LR), «метод опорных векторов» (SVM) и «случайный лес»

(RF). Девять параметров радиомики достоверно различались между группами пациентов с благоприятным и неблагоприятным исходами ($p < 0,0001$). Три из четырех моделей машинного обучения (LR, SVM, RF) продемонстрировали высокие параметры чувствительности, специфичности, точности и высокие значения площади под кривой.

Заключение

Радиомика информативна в дифференциации ДАП и здорового мозга на основе ДК МРТ. Применение искусственного интеллекта и на основе данных ДК МРТ демонстрирует высокий диагностический и прогностический потенциал при ДАП.

Радиомический анализ многопараметрической МРТ для предоперационной оценки стадии рака мочевого пузыря T1/T2

Д.О. Кабанов, А.Б. Гольбиц, Н.А. Рубцова

Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Москва, Россия
E-mail: dkdjap@gmail.com

Актуальность

Рак мочевого пузыря – распространенный тип опухоли мочевыводящих путей, и в зависимости от глубины инвазии имеет разный прогноз: наличие инвазии мышечной пластинки (детрузора) ухудшает выживаемость и требует более радикальных методов лечения. В настоящее время магнитно-резонансная томография (МРТ) стала основным методом визуализации для стадирования опухолей мочевого пузыря, однако имеет ряд ограничений и зависит от врача. Текстурированный анализ (ТА) – радиомический метод оценки текстуры изображения, который включает количественное определение моделей уровня серого и взаимосвязей пикселей или вокселей в изображении. По данным литературы, методы радиомики позволяют использовать количественный подход к оценке данных медицинской визуализации для неинвазивного определения предоперационной стадии опухоли.

Цель работы

Расширение диагностической значимости МРТ у пациентов с поражениями мочевого пузыря с помощью методов текстурного анализа медицинских изображений.

Материалы и методы

Использовались данные двух групп пациентов: 40 ретроспективных пациентов для обучающей выборки и 44 проспективных пациента для валидации метода. Для получения изображений использовались высокопольные томографы мощностью поля 1,5Тл и стандартные протоколы исследования органов малого таза. Обучающая группа была разделена на подгруппы,

в зависимости от наличия или отсутствия опухолевой инвазии мышечного слоя мочевого пузыря (стадия T1 или $\geq T2$). Радиомические показатели первого и второго порядка определялись с помощью программы LifeX для аксиальных последовательностей T2 и измеряемого коэффициента диффузии (ИКД) в обеих группах на предоперационном этапе. Для анализа радиомических характеристик изображений использовались методы описательной статистики, кривая ROC для оценки диагностической эффективности, а также критерии Манна-Уитни и хи-квадрат Пирсона для оценки межгрупповых различий.

Результаты

Было определено 11 показателей текстурного анализа для T2 и 15 показателей для ИКД, для которых анализ ROC-кривой показал чувствительность и специфичность от 75 до 95% с AUC $> 0,7$. На основе наиболее эффективных показателей разработана комбинированная оценка – дескриптор, включающий текстурные параметры T2 и ADC, который затем был валидирован в проспективной группе пациентов, чувствительность дескриптора составила 85,7%, специфичность – 96,2%, площадь под кривой составила 0,871.

Заключение

Текстурированный анализ МРТ-изображений – перспективный метод получения данных для прогнозирования рака мочевого пузыря с высокой диагностической эффективностью. Дескриптор, основанный на нескольких текстурных показателях различных последовательностей МРТ, имеет потенциал для развития методов радиомики.

Диагностическая значимость мультиспиральной компьютерной томографии у детей с коарктацией аорты: анализ и клинические результаты

**М.В. Вакуленко¹, А.А. Переверзева¹, Г.А. Ефимочкин¹,
Е.Г. Шевченко^{1,2}, М.А. Джарим^{1,2}**

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия
E-mail: lostlost268@gmail.com

Актуальность

Коарктация аорты (КоА) – это врожденное сужение аорты, расположенное ниже устья левой подключичной артерии. Существуют два типа: ювенильный (преддуктальный), при котором сужение выше открытого артериального протока, и взрослый (постдуктальный) – с локальным сужением в месте закрытия протока. Для диагностики используется мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ), которая помогает точно определить размеры порока и планировать хирургическое лечение, являющееся основным методом коррекции.

Цель

Провести анализ диагностической значимости использования МСКТ у детей первых лет жизни с коарктацией аорты и сопоставление МСКТ-картины с интраоперационными данными, а также определение частоты рекоарктаций.

Материалы и методы

За 2021–2022 г. обследовано 39 пациентов (n=39) с диагнозом КоА, включая 17 мальчиков и 22 девочки. в возрасте 0 дней – 10 лет (средний возраст 1 год 4 мес.). Всем пациентам проведено ЭхоКС и МСКТ сердца и сосудов с внутривенным введением рентгеноконтрастного препарата и с ЭКГ синхронизацией. Контрастный препарат вводился с расчетом 1,5 мл на 1 кг массы тела ребенка. Доза облучения – 0,2–4 мЗв (ср. 2,1–2,5).

Результаты

Ювенильный тип КоА выявлен у 13 (33,3%) пациентов. Также в этой группе дефект межпредсердной перегородки (ДМПП) был выявлен у 6 (46%), дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) у 7 (53%), и открытый артериальный проток (ОАП) у 9 (69%) пациентов.

Взрослый тип КоА определялся у 26 (66%) пациентов. В данной группе выявлен ДМПП у 5 (19%), ДМЖП у 5 (19%) и ОАП у 19 (73%) пациентов.

Всем пациентам была проведена резекция КоА с наложением анастомоза «конец в конец». Результаты МСКТ полностью совпали с интраоперационными данными. У 36 пациентов в отдаленный послеоперационный период не выявлено изменений, но у 3 (7%) детей через несколько месяцев наблюдалось ухудшение кровотока, вызванное сужением аорты. Им провели повторную операцию, во время которой было выявлено изменение ткани аорты, что может свидетельствовать о наличии генетических синдромов. Все пациенты выписаны в удовлетворительном состоянии и находятся под наблюдением.

Заключение

Таким образом, использование МСКТ у детей с КоА позволяет получить точные морфометрические данные, что помогает не только в диагностике и планировании хирургического вмешательства, но и в оценке результатов лечения при минимальном уровне лучевой нагрузки.

Возможности магнитно-резонансной томографии в диагностике органических нарушений при эпилепсии

С.Г. Гвинджия^{1,2}, Е.Г. Шевченко^{1,2}, О.О. Хахалина^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия
E-mail: aarcheliya@yandex.ru

Актуальность

Эпилепсия является одним из наиболее частых заболеваний центральной нервной системы с распространенностью 0,5–1% в общей популяции и заболеваемостью 30–50 случаев на 100 тыс. населения в год. Данная

патология является самой частой причиной необратимой инвалидизации в молодом возрасте (до 30% всех случаев эпилепсии). Ведущую роль в алгоритме диагностики пациентов с эпилепсией играют нейрофизиологическое исследование и магнитно-резонансная томография.

Цель исследования

Оценить структуру выявленных патологических изменений у пациентов с эпилепсией по данным магнитно-резонансной томографии (МРТ).

Материалы и методы

В исследование включены 104 пациента (из них: 43 мужчины и 61 женщина) в возрасте от 19 до 69 лет (средний возраст – 41 год), которым после консультации врача-невролога и проведения электроэнцефалографии (ЭЭГ) было назначено МРТ головного мозга. Исследования были выполнены на аппарате GE Optima MR450w 1.5T с использованием стандартного эпилептического протокола в соответствии с рекомендациями ILAE (International League Against Epilepsy).

Результаты исследования

У 36 (35%) пациентов, по данным ЭЭГ, обнаружена типичная эпилептиформная активность, фоновая активность обнаружена у 26 пациентов (25%), у 42 пациентов выявлена пароксизмальная активность (40%). При МРТ-исследовании не было выявлено структурных изменений у 48 пациентов (46%). У 56 пациентов

(54%) были обнаружены патологические изменения в головном мозге. Из них у 25 (24%) пациентов диагностирован мезиальный темпоральный склероз. Различные формы гетеротопии серого вещества обнаружены у 12 (11,5%) человек, фокальная кортикальная дисплазия – у 14 (13,5%). У одного пациента из этой группы выявлены МР-признаки гипертрофии гиппокампа в сочетании с фокальной кортикальной дисплазией. У 3 (3%) исследуемых были обнаружены постоперационные изменения, связанные с хирургическим удалением опухолей. Полимикрогирия была выявлена у 2 (2%) пациентов.

Выводы

Согласно рекомендациям ILAE, обследование пациентов с эпилепсией должно быть комплексным и обязательно включать проведение ЭЭГ и МРТ. ЭЭГ является методом, определяющим локализацию эпилептического фокуса, МРТ позволяет выявлять структурные изменения в головном мозге, которые являются причиной развития заболевания, а также помогает определиться в выборе тактики дальнейшего лечения.

Энцефалотригеминальный ангиоматоз (синдром Штурге-Вебера): клинический случай в практике врача-рентгенолога

А.Е. Герасюта^{1,2}, Е.И. Зяблова^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия
E-mail: annagerasuta@mail.ru

Актуальность

Энцефалотригеминальный ангиоматоз (синдром Штурге-Вебера) – редкое нервно-кожное заболевание, характеризуется ангиоматозом лица, сетчатки глаз и мягкой мозговой оболочки. Пациенты с синдромом Штурге-Вебера имеют локальное нарушение перфузии головного мозга и подвержены высокому риску возникновения венозного инсульта, судорог, двигательных и когнитивных нарушений. Однако существует множество неполных форм, лишенных одного из признаков данной триады, что в значительной степени затрудняет постановку диагноза. Поэтому вопрос о своевременной диагностике данной патологии с помощью лучевых методов является актуальным.

Цель

Роль методов лучевой диагностики в выявлении нетипичной формы синдрома Штурге-Вебера.

Материалы и методы

На базе ГБУЗ «НИИ–ККБ № 1 им. проф. С.В. Очаповского» были исследованы данные компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии пациентки, 38 лет, с впервые выявленной картиной синдрома Штурге-Вебера. Основными жалобами были головная боль, головокружение и частые приступы

потери сознания без судорог. Было выявлено отсутствие признаков поражения мягких тканей лица и глаз, что вызвало затруднения при постановке окончательного диагноза. Проведен анализ литературы по основным клинико-рентгенологическим характеристикам заболевания, особенностям визуализации, сложностям дифференциальной диагностики.

Результаты

На полученных КТ и МРТ были выявлены характерные признаки заболевания, такие, как гиральная кальцификация по типу «трамвайных путей», атрофия и лептоменингеальное контрастное усиление борозд, полнокровие ипсилатерального сосудистого сплетения и некоторые другие признаки. Анализ литературы показал, что существуют неполные формы энцефалотригеминального ангиоматоза, лишенные одного из признаков данной триады. В настоящее время выделяют три формы синдрома Штурге-Вебера:

- 1-й тип: ангиомы лица и мягкой мозговой оболочки, ± глаукома;
- 2-й тип: только ангиомы лица, без поражения мягкой мозговой оболочки, ± глаукома;
- 3-й тип: только ангиомы мягкой мозговой оболочки, как правило, без глаукомы.

В представленном случае пациентка являлась примером энцефалотригеминального ангиоматоза 3-го типа.

Выводы

Прогрессирующий характер заболевания требует ранней диагностики заболевания, его жизнеугрожаю-

щих осложнений, а также динамического наблюдения. Данная публикация, в свою очередь, дает представление о возможностях современных методов лучевой диагностики и может помочь в постановке правильного диагноза в схожих клинических ситуациях.

Диагностическая польза МР-морфометрии в визуализации фокальной кортикальной дисплазии у пациентов с I и II типом

А.М. Шевченко, Э.Л. Погосбекян, Н.Е. Ардюкова, Л.М. Фадеева, И.Н. Пронин

Федеральное государственное автономное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия
E-mail: shevchenko@nsi.ru

Актуальность

Фокальная корковая дисплазия (ФКД) является наиболее распространенным заболеванием детского возраста, которая проявляется фармакорезистентной эпилепсией. Хирургическое лечение пациентов с фармакорезистентным течением ФКД является методом выбора. Успех хирургического лечения эпилепсии зависит от точного определения границ дисплазии. Когда фармакорезистентность наблюдается при отсутствии видимых структурных изменений на МРТ, это создает проблему для дооперационного обследования и планирования лечения пациента. В таких случаях в литературе использовался термин «МР-негативная эпилепсия». Однако у этого термина нет общепринятого определения при определенных условиях, например, в зависимости от используемых последовательностей и напряженности магнитного поля и опыта врача-нейрорентгенолога, один и тот же пациент может быть диагностирован как МР-позитивный, так и МР-негативный. Все это повышает интерес исследователей к поиску методов, способных выявлять структурные изменения у МР-негативных пациентов, вне зависимости от «внешних» факторов. Одним из таких методов является МР-морфометрия на основе воксельного анализа.

Цель исследования

На основе разработанного алгоритма определить диагностическую значимость метода МР-морфометрии в определении границ фокальной кортикальной дисплазии I и II типов, особенно при МР-негативной форме. Сравнить информативность метода МР-морфометрии с другими, рутинно используемыми методами, в предоперационной подготовке больных с фокальной кортикальной дисплазией.

Материалы и методы

В исследование входило 96 пациентов с ФКД в возрасте от 3 до 18 лет (медиана возраста 8 лет). 42 пациента были с фокальной кортикальной дисплазией I-го типа, 54 пациентов – с фокальной кортикальной

дисплазией 2-го типа. Дооперационно пациентам была выполнена МРТ по протоколу «HARNES» с последующим проведением МР-морфометрии: постобработка МРТ, вычисление параметрических карт зон перехода серого и белого вещества и расчет толщины коры. После ее проведения были получены z-карты перехода серого и белого вещества, а также толщины коры, на которых были отмечены участки ФКД. Далее задействовался автоматический алгоритм морфометрии, который выявлял зоны ФКД, на основе наиболее яркого сигнала и наибольшего объема.

Результаты

На основе использования программ FSL и FreeSurfer был разработан алгоритм МР-морфометрии. С его помощью были сгенерированы карты z-показателя размытия перехода серого и белого вещества и толщины коры.

Создан алгоритм автоматического обнаружения зон фокальной кортикальной дисплазии, на котором яркие участки мозга на z-картах являлись признаками ФКД.

Выявляемость ФКД I-го типа по данным МР-морфометрии составила 85%, при этом по данным визуального анализа – 66%. Выявляемость МР-негативной формы ФКД I-го типа по данным МР-морфометрии составила 82%.

Выявляемость ФКД 2-го типа по данным МР-морфометрии составила 94%, при этом по данным визуального анализа составила 87%. Выявляемость МР-негативной формы ФКД 2-го типа по данным МР-морфометрии составила 77%.

Выводы

МР-морфометрия позволяет улучшить выявляемость ФКД, особенно у МР-негативных пациентов. МР-морфометрия позволяет повысить точность выявления ФКД I-го типа на 18% и на 11% при 2-м типе. Не требует дополнительных временных затрат при проведении МРТ. Автоматический алгоритм МР-морфометрии позволяет снизить вероятность «пропуска» потенциальных зон ФКД.

Информативность и особенности магнитно-резонансной томографии гипоталамо-гипофизарной области в диагностике несахарного диабета центрального генеза

А.Н. Мангошвили, И.С. Аджамоглян

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия
E-mail: a.mangoshvili@yandex.ru

Актуальность

Центральный несахарный диабет (ЦНД) считается маркером патологии гипоталамо-гипофизарной области (ГГО), методом выбора в диагностике которой является магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга.

Цель

Изучение возможностей МРТ в диагностике патологии ГГО при ЦНД.

Материалы и методы

Ретроспективно после установления диагноза ЦНД 36 пациентам (39% мужчин, 61% женщин), обследованным на базе рентгеновского отделения ГБУЗ «НИИ – ККБ № 1» в период с 2020 по 2023 г., проанализированы МРТ-сканы головного мозга. Возрастной диапазон – от 24 до 63 лет. МРТ головного мозга проводили с помощью магнитно-резонансного томографа GE Optima 1.5T.

Результаты исследований

По данным МРТ у 33% отсутствовала органическая патология ГГО, то есть имелась идиопатическая форма ЦНД. Поскольку у 58% этих больных обнаружено отсутствие гиперинтенсивного сигнала от нейрогипофиза, данная особенность может служить патогномичным признаком ЦНД. У 22% выявлены объемные образования хиазмально-селлярной области, в том числе одна клинически неактивная опухоль гипофиза, 2 эндоселлярные аденомы. МРТ позволила точно оценить размеры, распространение образований. Поскольку у всех больных несахарный диабет был первым и единственным

симптомом опухолевого поражения ГГО, проведение МРТ при наличии ЦНД в первую очередь необходимо для топической диагностики опухоли. 31% составили пациенты после оперативного лечения, большинство имело в анамнезе макроаденому гипофиза, один из пациентов – краниофарингиому, один – черепно-мозговую травму. У 3% выявлен гипофизит, у 3% – аневризма внутренней сонной артерии. У 8% выявлен синдромом «пустого» турецкого седла. При данной патологии обычно симптоматика несахарного диабета отсутствует, однако пролабирование супраселлярной цистерны может механически воздействовать на воронку и заднюю долю гипофиза или быть исходом воспалительного процесса гипофиза и гипоталамических структур. Таким образом, ЦНД при наличии пустого турецкого седла может иметь двойное происхождение: механическое (в результате нарушения транспорта антидиуретического гормона или сдавления/атрофии нейрогипофиза) и аутоиммунное (аутоиммунный гипофизит и наличие аутоантител к нейронам гипоталамуса).

Выводы

ЦНД является этиологически полиморфным заболеванием. МРТ выявляет такие причины ЦНД, как: травмы, последствия хирургического вмешательства, воспалительный процесс; встречается идиопатическая форма. Однако основная цель проведения МРТ ГГО – поиск и топическая диагностика объемных образований, приводящих к нарушению секреции антидиуретического гормона, что обеспечивает своевременное и адекватное лечение.

Динамическая магнитно-резонансная ангиография в послеоперационном контроле церебральных аневризм

Д.О. Кардаильская^{1,2}, Е.И. Зяблова^{1,2}, В.А. Порханов^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия
E-mail: k.daria2702@gmail.com

Актуальность

В настоящее время магнитно-резонансная томография (МРТ) стала ключевым методом визуализации сосудов головного мозга. Динамическая МР-ангиография

(МРА) – это метод, позволяющий получить изображения с высоким временным разрешением во время артериальной, капиллярной и венозной фаз. Данная методика становится надежным инструментом

для постоперационного контроля церебральных аневризм, выявления пришеечной части и для обнаружения аневризм *de novo*.

Цель

Оценить эффективность применения динамической магнитно-резонансной ангиографии в рамках послеоперационного контроля церебральных аневризм.

Материалы и методы

В период с сентября 2022 по август 2024 г. в условиях нейрохирургического отделения № 2 ГБУЗ «НИИ – ККБ № 1» г. Краснодара было проведено обследование пациентов в послеоперационном периоде церебральных аневризм. Всем пациентам проводилась нативная МРТ головного мозга и динамическая МРА по протоколу TRICKS с внутривенным введением гадолиний-содержащего контрастного препарата, после чего пациентам проводилась церебральная ангиография (ЦАГ). Данные, полученные при TRICKS, сравнивались с результатами ЦАГ.

Результаты

Всего в исследовании приняли участие 42 пациента, из них 30 (71%) женщин (возраст от 31 до 78 лет) и 12 (29%) мужчин (возраст от 33 до 60 лет). В исследование были включены пациенты в раннем и позднем послеоперационном периодах, из них: в течение недели после лечения – 2 (4%) пациента, в срок до 6 месяцев – 6 (14%) пациентов, в период от 6 месяцев до 1 года – 12 (29%) пациентов, от 1 до 3 лет – 15 (36%) пациентов,

в период от 3 лет и более – 7 (17%) пациентов. У 42 пациентов было проведено лечение ЦА, всего было пролечено 65 аневризм. Лечение проводилось следующими методами: клипирование – 48 (75%) аневризм, эмболизация – 7 (11%) аневризм, резецирование – 2 (14%) аневризмы. В результате проведения динамической МРА были найдены пришеечные части у од клипированной аневризмы (1,5%) и у 3 эмболизированных (5%). По данным динамической МРА были обнаружены 4 аневризмы *de novo*: в ОА, ПМА, ПСоА и ВСА. После проведения МРА 40 пациентам была проведена ЦАГ, двое пациентов от инвазивного исследования отказались, данные пациенты из статистической обработки исключены. По результатам данных нашего исследования чувствительность и специфичность метода динамической МРА в выявлении пришеечной части ЦА и обнаружении аневризм *de novo* составила 100 и 100% соответственно.

Выводы

Применение динамической МРА имеет ряд преимуществ перед ЦАГ, такие как отсутствие инвазивности, возможность проведения процедуры на амбулаторном этапе, не прибегая к госпитализации пациента, высокое разрешение изображений церебральных артерий с нивелированием артефактов от металлических клипс или эмболизирующего материала, а также отсутствие лучевой нагрузки и введения йодсодержащего контрастного препарата.

Возможности магнитно-резонансной томографии в диагностике рака нижнеампулярного отдела прямой кишки

А.Д. Козырев^{1,2}, Н.В. Агурина^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия
E-mail: alexwindows8@mail.ru

Актуальность

Колоректальный рак является третьим по распространенности онкологическим заболеванием, а также второй по значимости причиной смертности от рака во всем мире. Наиболее часто (примерно в 47% случаев) встречается рак нижнеампулярного отдела прямой кишки. Точная диагностика данного патологического состояния, особенно на ранних стадиях, позволяет подобрать оптимальную тактику лечения и минимизировать риски осложнений.

Цель

Оценить возможности магнитно-резонансной томографии (МРТ) в диагностике рака нижнеампулярного отдела прямой кишки.

Материалы и методы

Был проведен ретроспективный анализ МРТ-исследований 32 пациентов с верифицированным раком нижнеампулярного отдела прямой кишки за период

с 2023 по 2024 г. Среди пациентов было 17 (57%) мужчин и 15 (43%) женщин в возрасте от 44 до 76 лет (в среднем 60 лет).

Исследования были выполнены на томографах Philips Ingenia 1.5T и Philips Ingenia 3.0T. Сканирование проводилось в режимах T1-ВИ, T2-ВИ, DWI, STIR, при этом ключевыми последовательностями являлись T2-взвешенные изображения, параллельные и перпендикулярные оси пораженного сегмента прямой кишки.

Результаты исследования

В процессе анализа результатов МРТ-исследований были получены следующие данные: опухоли, не выходящие за пределы мышечного слоя, определялись в 8 (25%) случаях, опухоли с распространением в мезоректальную клетчатку на 1–15 мм и более – в 21 (65,6%). Инвазия опухоли в соседние органы (прорастание задней стенки влагалища) определялась в 3 (9,4%) случаях.

Метастазирование в регионарные лимфатические узлы было выявлено в 24 (75%) случаях, из них признаки поражения 1–3 лимфоузлов определялись у 11 (34,4%) больных, 4 и более лимфоузлов – у 16 (50%) пациентов.

В соответствии с классификацией TNM удалось упорядочить полученные данные следующим образом: стадия T2N0 была выставлена в 5 (15,6%) случаях, T2N1 – в 3 (9,4%), T3N1 – в 8 (25%), T3N2 – в 13 (40,6%), T4N2 – в 3 (9,4%) случаях.

Опухоли с вовлечением в процесс мезоректальной фасции были выявлены в 12 (37,5%) случаях, что является неблагоприятным прогностическим фактором местного рецидива.

Опухоли с признаками экстрамуральной венозной инвазии определялись у 10 (31%) пациентов, что явля-

ется неблагоприятным прогностическим фактором гематогенного распространения опухоли и риска отдаленных метастазов.

У 9 (28,1%) больных было выявлено поражение анального канала: у 7 пациентов определялось вовлечение в процесс только внутреннего сфинктера, у одного больного – внутреннего сфинктера и межсфинктерного пространства, у одного пациента – внутреннего сфинктера, межсфинктерного пространства и наружного сфинктера.

Заключение

Магнитно-резонансная томография позволяет эффективно диагностировать и стадировать рак нижнеампулярного отдела прямой кишки, что играет важную роль в выборе оптимальной тактики лечения.

Магнитно-резонансная томография в диагностике ранних проявлений кардиотоксичности противоопухолевой терапии

А.К. Ефимова

Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Москва, Россия
E-mail: anastasia.k.efimova@gmail.com

Актуальность

Проводимая противоопухолевая терапия существенно увеличивает продолжительность жизни, однако зачастую используемые в ходе лечения химиотерапевтические препараты, в частности, антибиотики антрациклинового ряда, оказывают выраженное токсическое воздействие на сердечно-сосудистую систему.

Индукцированная кардиотоксичность проявляется в виде различных нарушений работы сердца. Данные изменения оказывают неблагоприятное влияние на прогноз основного онкологического заболевания, а также влияют на терапевтическую стратегию. Для успешной профилактики и лечения кардиотоксичности противоопухолевой терапии необходимо диагностировать дисфункцию миокарда на ранней доклинической стадии. Данное исследование позволяет оценить структурные и функциональные изменения миокарда, в том числе с помощью специальных высокочувствительных методик картирования.

Цель работы

Ранняя диагностика нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы чрезвычайно актуальна, так как позволяет выявлять изменения на начальных этапах лечения и в дальнейшем оказывает положительное влияние на прогноз заболевания, качество жизни и выживаемость пациентов.

Материалы и методы

С помощью МРТ были обследованы женщины со злокачественными новообразованиями молочной железы, не получавшие ранее химиотерапевтического лечения, имеющие различные степени риска развития кардиотоксичности, с запланированным проведением противоопухолевой терапии антрациклинами. Пациенткам проводи-

лась МРТ сердца с внутривенным введением контрастного препарата на основе гадолиния. Исследования выполнялись до начала лекарственного лечения, после 2-го курса и после 4-го курса назначенной химиотерапии.

Результаты исследования

Пациентка Д., 61 год, в апреле 2024 г. установлен диагноз рак левой молочной железы IA ст. pT1N0(sn) M0, тройной негативный тип. На первом этапе проведено хирургическое лечение в объеме резекции левой молочной железы с определением «сторожевого» лимфоузла в мае 2024 г., а затем по решению мультидисциплинарного консилиума назначено проведение адъювантной химиотерапии (ХТ) по схеме 4АС.

Перед началом ХТ пациентка прошла комплексное кардиологическое обследование, которое включало ЭКГ, ЭхоКГ, ХМ-ЭКГ, контроль кардиальных маркеров, МРТ сердца и КТ-коронарографию. В анамнезе, а также по результатам исследований кардиальной патологии выявлено не было. После 1-го курса ХТ появились жалобы на учащенное сердцебиение. После 2-го курса пациентка было проведено МРТ, по результатам которого отмечались функциональные изменения в виде снижения фракции выброса левого желудочка, а также структурные изменения миокарда.

В связи с прохождением пациенткой ХТ о природе выявленных изменений судить сложно. С большей степенью вероятности они могут соответствовать ранним проявлениям токсической кардиомиопатии, индуцированной проводимым лечением. Однако такие пациенты требуют строгого динамического наблюдения и комплексного мультимодального обследования с использованием лабораторных и инструментальных методов диагностики.

Возможности предоперационной компьютерной томографии и мультипараметрической магнитно-резонансной томографии в диагностике перитонеального карциноматоза

Ю.А. Соловьева¹, Д.О. Кабанов²

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Калужский областной клинический онкологический диспансер», Калуга, Россия

² Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России, Москва, Россия
E-mail: albussik@yandex.ru

Актуальность

Оценка распространенности опухолевого поражения брюшины является ключевым критерием при планировании тактики лечения. В стандартных подходах диагностики перитонеальных метастазов и стадирования основного заболевания методом выбора является компьютерная томография (КТ). В настоящее время не существует унифицированного протокола обследования пациентов с злокачественными новообразованиями, с высокой степенью вероятности сопровождающихся перитонеальным карциноматозом (ПК).

Цель

Повысить клиническую эффективность КТ и мультипараметрической МРТ (мпМРТ) в оценке ПК при распространенном раке яичников, раке желудка и колоректальном раке.

Пациенты и методы

Ретроспективный анализ предоперационных КТ и/или МРТ у 157 пациентов с верифицированными ЗНО яичников, желудка и колоректальным раком с метастатическим поражением брюшины и проспективный анализ результатов МРТ в группе из 39 пациенток с верифицированным раком яичников (РЯ), которые были выполнены в ГБУЗ «КОКОД» в период с 2019 по 2023 г. Всем в рамках предоперационного стадирования была проведена КТ органов грудной, брюшной полости и малого таза с внутривенным болюсным контрастным усилением, а 75 пациенткам с РЯ дополнительно выполнена мпМРТ органов брюшной полости и малого таза. В ходе исследования сформированы 3 группы, в зависимости от первичной локализации опухолевого процесса, а группе с РЯ осуществлен проспективный анализ (39 наблюдений). Всем пациентам не позднее, чем через 2–3 недели было выполнено хирургическое вмешательство. На основании полученных данных производили подсчет индекса ПК с заполнением стандартной таблицы. Результаты визуализации сопоставлялись с данными хирургической ревизии и результатами послеоперационного гистологического исследования. Были сопоставлены данные, полученные при изолированно проведенной КТ и при комбинированном исследовании: КТ в сочетании с МРТ. Оценивалась распространенность ПК по 13 регионам брюшной полости. Для пациенток, наблюдаемых по РЯ, расчет

индекса ПК производился дважды: по данным КТ и по данным МРТ.

Результаты

Анализ общей оценки срединных показателей в ретроспективной группе с РЯ показал, что самой высокоинформативной в среднем является оценка ИПК при лапароскопии. При этом баллы по МРТ в среднем больше, чем по КТ, однако медианы у всех трех методов одинаковы. Сравнение КТ и МРТ по частотным показателям выявило частую гиподиагностику при КТ. При оценке различий между КТ и МРТ критерий согласия Пирсона имеет наименьшие значения (0,0002) при сравнении значений КТ с данными МРТ и с данными лапароскопии. При межгрупповом анализе различий методов по каждому региону статистически значимые различия между КТ и лапароскопией выявлены в регионе 9 и 10. ROC-анализ значений индекса ПК КТ и индекса ПК МРТ относительно лапароскопических данных по каждому региону показал значения чувствительности и специфичности по КТ – 76,0 и 73,6%, по МРТ – 96,1 и 92,5% соответственно. При анализе межгрупповых результатов МРТ в ретроспективной и проспективной группах пациенток, наблюдаемых по РЯ, статистически значимых различий частот баллов между показателями индексов ПК, полученных в ходе лапароскопии и МРТ, не выявлено. При ROC-анализе обе группы имеют статистически значимую модель и наивысшую информативность МРТ. Чувствительность и специфичность модели в ретроспективной группе составили 96,9 и 96,4%, а в проспективной группе 96,9 и 94,9% соответственно.

Заключение

Учитывая важность информации о наличии и распространенности метастатического поражения брюшины при планировании лечения больных со ЗНО, а также вариабельность информативности методов лучевой диагностики, в зависимости от первичной локализации и гистологической структуры опухоли, от локализации и размеров метастазов, от соблюдения рекомендуемых протоколов исследований, очевидна потребность в разработке новых подходов и унификации существующих диагностических алгоритмов, применяемых для оценки распространенности ПК.

Мультиспиральная компьютерная томография в диагностике острого, хронического аппендицита, и возможных осложнений

Н.Н. Попов¹, Е.Г. Шевченко^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия
E-mail: Surgeon-nikolay@mail.ru

Актуальность

Острый аппендицит – это наиболее частая патология в экстренной абдоминальной хирургии.

Чувствительность компьютерной томографии в диагностике острого воспаления червеобразного отростка составила 94–98% и специфичностью до 97%.

Цель

Изучить диагностические возможности мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) при острых и хронических аппендицитах и связанных с ними осложнениями.

Материалы и методы

Ретроспективно проанализированы МСКТ-исследования 20 пациентов в возрасте от 30 до 65 лет с клинической картиной острого живота.

Результаты и обсуждение

Острый аппендицит подразделяется на катаральный, деструктивный и осложненный перитонитом, аппендикулярным инфильтратом, периаппендицитом, абсцессом, пилефлебитом, абдоминальным сепсисом.

Распространенными КТ-признаками воспалительных изменений при остром аппендиците являлись увеличение отростка, утолщение стенки с интенсивным накоплением контрастного препарата. Размеры утолщенной стенки варьировали от 6 до 15 мм, у 5 человек в просвете аппендикса прослеживались аппендоколиты; у 10 человек в части исследований определялось утолщение фасции и/или брыжейки, у 7 человек имелось скопление жидкости в окружающей жировой клетчатке. В большей части исследований у 17 человек отмечалась периаппендикулярная реактивная лимфаденопатия. Из 20 проведенных

исследований с подозрением на острый аппендицит были установлены 2 случая с хроническим аппендицитом, один случай с воспалением придатка ободочной кишки, один случай – мукоцеле.

У 2-х пациентов с хроническим аппендицитом отмечалось значительное увеличение объема отростка, представленного в виде циркулярного образования, с утолщенными стенками, интенсивно накапливающего контрастный препарат. Отмечалась выраженная инфильтрация клетчатки со скоплениями жидкости, реактивной лимфаденопатией. В анамнезе заболевания отмечались длительно сохраняющиеся боли в правой подвздошной области с переменным положительным эффектом от АБ-терапии. У одного пациента с длительными вялотекущими болями животе в правой подвздошной области определялось объемное образование с выраженными периаппендикулярными изменениями, регионарной лимфаденопатией. Дифференциальный диагноз следовало проводить с мукоцеле, новообразованиями, воспалительными изменениями жирового привеска. Проведено оперативное лечение – аппендектомия, КТ-картина соответствовала интраоперационным изменениям, на ПГИ у 10 пациентом установлен флегмонозный аппендицит, у 6 – гангренозный аппендицит, одно мукоцеле, 2 хронических аппендицита, одно воспаление жирового привеска.

Выводы

Выполнение МСКТ в диагностике острого и хронического аппендицита и их осложнений направлено на подтверждение клинического диагноза, дифференциальную диагностику, оценку осложнений и определение дальнейшей тактики лечения.

Возможности мультипараметрической магнитно-резонансной томографии при проведении фьюжн-биопсии в ранней диагностике рака предстательной железы

Т.В. Ставенчук^{1,2}, О.О. Хахалина^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия
E-mail: mail brilliant595@yandex.ru

Актуальность

Фьюжн-биопсия (ФБ) – современный метод диагностики рака предстательной железы (РПЖ), сочетающий трансректальное ультразвуковое исследование (ТРУЗИ), мультипараметрическую магнитно-резонансную томографию (мпМРТ) и биопсию. Чувствительность трансректальной биопсии по верификации РПЖ не превышает 44%. Повышение эффективности диагностики и точное определение раковой опухоли в предстательной железе является актуальной задачей.

Цель

Выделить и произвести разметку очагов категории 3-5 PI-RADS v. 2.1 с последующим сопоставлением с результатами патоморфологического исследования при проведении фьюжн-биопсии в предоперационном обследовании пациентов с подозрением на РПЖ.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе ГБУЗ «НИИ – ККБ № 1 им. проф. Очаповского». Включено 24 пациента, средний возраст $63,2 \pm 9,1$ лет, средний уровень ПСА $9,49 \pm 4,27$ нг/мл. На первом этапе оценивался уровень ПСА. Второй этап – мпМРТ на аппарате Philips Ingenuity 1,5 T и 3,0. Выполнялось окунтуривание измененных очагов в режиме T2-ВИ. Очаги описывались в соответствии с сегментарной картой McNeal. Полученные данные экспортировались в совмещенную систему мпМРТ/УЗИ. Далее проводилась установка ТРУЗИ-датчика с целью позиционирования очагов в режиме реального времени. Затем выполнялась либо трансректальная, либо трансперинеальная биопсия предстательной железы. Каждый полученный образец

ткани предстательной железы был направлен на гистологическое исследование. В соответствии с критериями постановки диагноза PI-RADS версии 2.1 по данным мпМРТ: PI-RADS 2 – (n=6), ПСА – $6,92 \pm 3,22$; PI-RADS 3 – (n=3), ПСА – $11,82 \pm 3,87$; PI-RADS 4 – (n=4), ПСА – $11,8 \pm 3,56$; PI-RADS 5 – (n=10) ПСА – $9,47 \pm 4,86$. По шкале Глиссона: группа 1 ISUP (n=4), группа 2 ISUP (n=3), в остальных случаях выявлена диффузная гиперплазия предстательной железы с признаками воспаления. Оценивали показатели чувствительности, специфичности, точности, прогностичность положительного и отрицательного результатов.

Результаты

При сопоставлении мпМРТ с данными гистологического исследования выявлено: чувствительность – 93%, специфичность – 65%, точность – 64%, прогностичность отрицательного результата – 65%, прогностичность положительного результата – 83%. Ложноположительные результаты были объяснены воспалительными изменениями в транзитной зоне с завышением категории PI-RADS. В результате предоперационного стадирования пациентов с РПЖ мпМРТ показала высокую чувствительность, специфичность, общую диагностическую точность, а также высокие показатели прогностичности положительного и отрицательного результатов.

Выводы

Внедрение широкого использования предоперационного стадирования больных РПЖ посредством мпМРТ способствует стратификации групп больных при выборе тактики радикального лечения.

