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 семи-овальных 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