

лочки; пациенты также часто имели тотальное затемнение правой верхнечелюстной пазухи с утолщением слизистой оболочки в левой верхнечелюстной пазухе; незначительное утолщение слизистой оболочки правой гайморовой пазухи, а в левой гайморовой пазухе отмечалось пристеночное гомогенное затемнение по нижнему краю с четким выступающим контуром; имелось утолщение слизистой оболочки в правой гайморовой пазухе, в левой гайморовой пазухе был выявлен уровень жидкости, затемняющий пазуху на $1/3$; также часто пациенты имели утолщение слизистой оболочки в правой гайморовой пазухе, слева наблюдалось гомогенное содержимое с затемнением на $1/2$ от объема пазухи.

Также данным пациентам было дополнительно сделано УЗИ ППН. Были получены следующие синусограммы: полная синусограмма была выявлена у 12 (40 %) пациентов, где полностью определялись все стенки пазухи; неполная синусограмма — у 14 (46,6 %) пациентов, на которой была видна пазуха частично, объем визуализируемой части большого значения не имеет, т. к. картина не специфична, может соответствовать границе жидкость и воздух, кисте и отеку слизистой. Для уточнения поиска жидкости в гайморовых пазухах пациенту необходимо наклонить вперед голову, тем самым можно дифференцировать экссудат, кисту, отек и др.

Следует сказать, что при рентгенографическом исследовании пациенты при однократном исследовании получают 0,05 мЗв, а при многократном динамическом исследовании лучевая нагрузка существенно возрастает.

Для динамического наблюдения ППН, исходя из полученных данных проведенного исследования, можно применять безопасный и информативный метод диагностики, который сможет отследить процесс восстановления пневматизации ППН и позволит контролировать эффективность проведенного лечения.

Выводы

При наличии соответствующих клинических данных при подозрении на синуситы кроме классического рентгенографического исследования уместно дополнять ультразвуковой визуализацией. Данный метод позволит расширить когорту пациентов, включая беременных и детей, также сможет эффективно использоваться при экстренной диагностике острого воспаления в ППН, метод доступный и информативный по вопросу наличия или отсутствия воспалительного процесса. УЗИ прекрасно подходит для динамического наблюдения пациентов, особенно тех, у кого имеется хронизация воспалительного процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Петрова, Т. В. Информативность рентгенографии в диагностике острых синуситов / Т. В. Петрова, А. Д. Гаманюк // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2016. Т. 6, № 6. С. 1195.
2. Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика заболеваний околоносовых пазух и полости носа / Г. Е. Труфанов. СПб.: ЭЛБИ, 2011. 192 с.
3. Аржанцев, А. П. Методики рентгенологического исследования и рентгенодиагностика в стоматологии. М.: Мегapolis, 2015. 260 с.
4. Меллер, Т. Б. Атлас рентгенологических укладок / Т. Б. Меллер, Э. Райф. М.: Мед. лит., 2005. 216 с.

УДК 616.728.13/.14-007.17-039.11-073.43

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СОНОЭЛАСТОГРАФИИ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ РАННИХ ДИСТРОФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ЗАДНИХ ДЛИННЫХ КРЕСТЦОВО-ПОДВЗДОШНЫХ СВЯЗОК

Назаренко И. В., Буслова Е. Г.

Научный руководитель: к.м.н., доцент А. М. Юрковский

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Возникновение боли внизу спины (БВС) связывают с функциональными и дистрофическими изменениями опорно-двигательного аппарата и, частности, с дис-

трофическим поражением связок пояснично-крестцового отдела позвоночника [1]. Согласно данным литературы, чаще всего (в 21–44 % случаев) у пациентов с БВС выявляется патология задней длинной крестцово-подвздошной связки (ЗДКПС).

Для диагностики ЗДКПС-индуцированного БВС используются физикальные (боль в области ЗДКПС) и ультразвуковые критерии (утолщение связки и изменение структуры на симптоматической стороне) [2, 3]. При этом вопрос раннего выявления изменений, предрасполагающих к возникновению БНС, до сих пор не решен.

Есть также основания полагать, что методом, который позволит это сделать является соноэластография (СЭГ), а точнее, компрессионная СЭГ. Поскольку последняя, судя по данным литературы, может существенно улучшить выявление участков дезорганизации структуры ЗДКПС, а значит и выявление ранних (предшествующих БНС), признаков дистрофического поражения указанной связки [4, 5].

Цель

Оценить возможность применения СЭГ для выявления ранних (незначительно выраженных) дистрофических изменений в задних длинных крестцово-подвздошных связках.

Материал и методы исследования

Для достижения поставленной цели было проведено сопоставление данных компрессионной СЭГ у 30 пациентов (возраст — 36,5 года (29; 48)). Исследование ЗДКПС проводилось в В-режиме и СЭГ-режимах независимо друг от друга двумя специалистами («ослепленное исследование») по единой схеме. Для исследования использовались ультразвуковые сканеры экспертного класса Samsung HS70A и Mindray DC-80. Оценка выраженности дистрофических изменений ЗДКПС проводилась в В-режиме в соответствии с разработанными нами критериями [1–3]. У пациентов перед осмотром выяснялось наличие или отсутствие жалоб на умеренные боли в области крыла подвздошной кости с эпицентром в $2 \pm 0,5$ см каудальнее задней верхней ости подвздошной кости [1].

Статистический анализ проводился с применением пакета прикладных программ «Statistica» 10.0 (Stat Soft, Inc., США). Оценка нормальности распределения признаков проводилась с использованием критерия Шапиро — Уилка. Количественные показатели, отличные от нормального, представлялись в виде медианы 25-го и 75-го перцентилей: Me [25; 75], при нормальном распределении признаков — в виде среднего арифметического и стандартного отклонения среднего арифметического ($M \pm SD$).

Результаты исследования и их обсуждение

При физикальном обследовании положительный «finger»-тест (локальная болезненность при пальпации в точке, расположенной на $2 \pm 0,5$ см каудальнее задней верхней ости подвздошной кости), предполагающий поражение ЗДКПС, был отмечен у 6 (20 %) пациентов. При исследовании ЗДКПС в В-режиме (60 ЗДКПС) структурных изменений (т. е. изменений фибриллярной текстуры и наличия гипэхогенных участков — сонографического эквивалента мукоидной дистрофии) ни у одного из обследованных пациентов выявлено не было. При исследовании в СЭГ-режиме ни у одного из бессимптомных пациентов изменений СЭГ паттерна не было выявлено.

У 3-х пациентов с положительным «finger»-тестом было отмечено наличие феномена «аномально малого пространства под ЗДКПС» [1]. У остальных 3-х пациентов с положительным «finger»-тестом пространство под ЗДКПС было в пределах нормы, однако у них при СЭГ были выявлены участки неоднородности структуры ЗДКПС, которые были расценены как признак дистрофического поражения связки (наглядно это представлено на рисунке 1).

СЭГ — технология улучшения визуализации неоднородностей мягких тканей по их сдвиговым упругим характеристикам [4]. Известно, что эластичность биологической ткани может изменяться при различных патологических процессах (например, при дистрофических изменениях) [4, 5]. При этом СЭГ, в отличие от В-режима, позволяет получать диагностически важную информацию даже в тех

случаях, когда сложно или даже невозможно дифференцировать (из-за одинаковой экзогенности) патологически измененную ткань от здоровой [4]. Именно это и было подтверждено (применительно к ЗДКПС) в нашем исследовании.

Приведенные нами предварительные результаты требуют дальнейшей проработки на большем количестве материала. Тем не менее уже есть основания сделать определенные выводы.

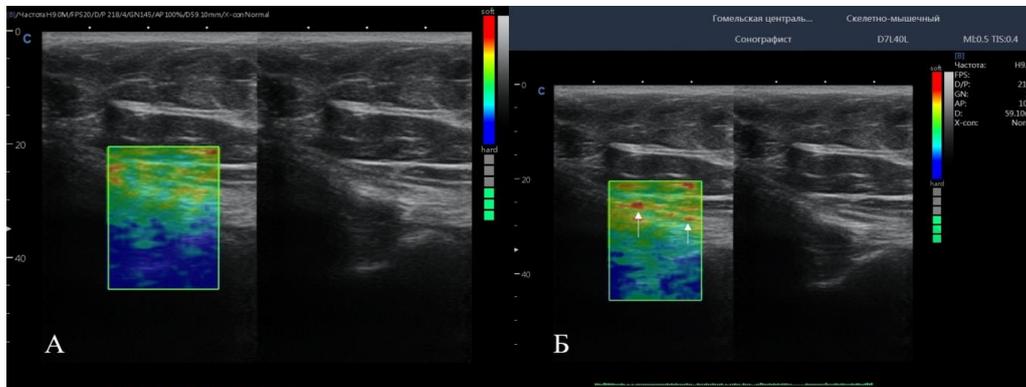


Рисунок 1 — ЗДКПС. Компрессионная СЭГ: А — неизменная ЗДКПС; Б — дистрофически измененная ЗДКПС (стрелками отмечены участки ограниченного дистрофического поражения связки)

Выводы

Компрессионная СЭГ позволяет выявлять участки дезорганизации структуры ЗДКПС в случаях, когда стандартное исследование в В-режиме не выявляет изменений структуры указанной связки; наличие клинических признаков, предполагающих ЗДКПС-индуцированный синдром, при отсутствии структурных изменений в В-режиме, следует считать основанием для проведения компрессионной СЭГ с целью выявления локального (нераспространенного) дистрофического поражения ЗДКПС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алгоритм лучевой диагностики дистрофических поражений связок пояснично-крестцового отдела позвоночника при синдроме боли в нижней части спины: возможности сонографии / А. Н. Михайлов [и др.] // Проблемы здоровья и экологии. 2018. № 4. С. 109–114. URI: <https://elib.gsmu.by/handle/GomSMU/4015>.
2. Юрковский, А. М. Сонография в диагностике синдрома боли в нижней части спины / А. М. Юрковский, И. В. Назаренко // Здравоохранение. 2018. № 11. С. 50–54.
3. Юрковский, А. М. Симптом утолщения задней длинной крестцово-подвздошной связки у пациентов с синдромом боли в нижней части спины / А. М. Юрковский, И. В. Назаренко // Неврология и нейрохирургия. Восточная Европа. 2018. Т. 8, № 3. С. 400–406.
4. Юрковский, А. М. Соноэластография сухожилий и связок: диагностические возможности метода / А. М. Юрковский [и др.] // Журн. Гродн. гос. мед. ун-та. 2012. № 2(38). С. 11–15.
5. Юрковский, А. М. Пояснично-крестцовые лигаментозы: диагностические возможности соноэластографии / А. М. Юрковский // Мед. новости. 2021. № 1. С. 78–80.

УДК 616.75-007.17-092.4

СПОСОБ МОДЕЛИРОВАНИЯ ДИСТРОФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ МЫШЕЧНО-СУХОЖИЛЬНОГО ПЕРЕХОДА У БИОЛОГИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ (КРЫС)

Назаренко И. В., Гавриленко К. В.

Научный руководитель: к.м.н., доцент А. М. Юрковский

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Дистрофические изменения мышечно-сухожильного перехода (МСП), возникающие в результате функциональной перегрузки, также, впрочем, как и зон