

материал, полученный с очень ограниченного участка связки, что в условиях неравномерности развития дистрофических изменений в разных отделах ППС, ЗДКПС и КБС может привести: либо к недооценке выраженности дистрофических изменений (например, при биопсии средней трети связок), либо к их переоценке (при биопсии латеральной трети ППС, проксимально трети ЗДКПС и дистальной трети КБС).

Таким образом, имеются определенные сложности с использованием биопсии для оценки выраженности дистрофических изменений ППС, ЗДКПС и КБС. Но в ситуации, когда других способов верификации изменений на диагностических изображениях не существует, биопсия остается единственным способом решить эту проблему. Все, что для этого нужно — это учесть вышеприведенные обстоятельства при интерпретации результатов.

Выводы:

1) биопсийный материал может использоваться для ориентировочной оценки выраженности дистрофических изменений ППС, ЗДКПС и КБС по критериям «межучточное вещество», «коллагеновые волокна» и «васкуляризация», поскольку по этим критериям вероятность несоответствия с секционными данными минимальная;

2) по критерию «клетки фибростического дифференца» оценка биопсийного материала с высокой вероятностью окажется ниже секционных данных на 1 балл, а потому это обстоятельство необходимо учитывать при интерпретации итогового показателя.

ЛИТЕРАТУРА

1. Юрковский, А. М. Возможности сонографии в оценке выраженности дистрофических изменений подвздошно-поясничной связки: сонографические и гистологические сопоставления (in vitro) / А. М. Юрковский, С. Л. Ачинович, А. И. Кушнеров // Военная медицина. — 2014. — № 4. — С. 66–69.
2. Михайлов, А. Н. Возможности сонографии в оценке выраженности дистрофических изменений задней длинной крестцово-подвздошной связки: сонографические и гистологические сопоставления (in vitro) / А. Н. Михайлов, А. М. Юрковский, С. Л. Ачинович // Известия НАН Беларуси (серия медицинских наук). — 2014. — № 4. — С. 9–13.
3. Юрковский, А. М. Дистрофические изменения крестцово-бугорной связки: сонографические и гистологические параллели (in vitro) / А. М. Юрковский, О. И. Аникеев, С. Л. Ачинович // Проблемы здоровья и экологии. — 2015. — № 3. — С. 33–37.
4. Юрковский, А. М. Экспертиза подвздошно-поясничной связки при синдроме боли в нижней части спины / А. М. Юрковский // Проблемы здоровья и экологии. — 2011. — № 3. — С. 106–110.
5. Назаренко, И. В. Лигаментоз задней длинной крестцово-подвздошной связки: нерешенные вопросы лучевой диагностики / И. В. Назаренко // Проблемы здоровья и экологии. — 2017. — № 2. — С. 4–7.

УДК 616.75-007.17-0539

ВОЗМОЖНОСТИ РАЗГРАНИЧЕНИЯ ВОЗРАСТ-ЗАВИСИМЫХ ДИСТРОФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ, ВОЗНИКШИХ ВСЛЕДСТВИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕГРУЗКИ ПОДВДОШНО-ПОЯСНИЧНЫХ, ЗАДНИХ ДЛИННЫХ КРЕСТЦОВО-ПОДВДОШНЫХ И КРЕСТЦОВО-БУГОРНЫХ СВЯЗОК

Юрковский А. М.¹, Назаренко И. В.¹, Ачинович С. Л.²

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

²Учреждение

«Гомельский областной клинический онкологический диспансер»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Возникновение синдрома боли в нижней части спины связывают с функциональными и дистрофическими изменениями опорно-двигательного аппарата. К структурам, потенциально способным (в случае их перенапряжения и (или) повреждения) инициировать указанный синдром, относят связочный аппарат пояснично-крестцового отдела позвоночника и, в частности, подвздошно-поясничные связки (ППС), задние длинные крестцово-подвздошные связки (ЗДКПС) и крестцово-бугорные связки (КБС) [1–3].

Риск повреждения указанных связок зависит от степени выраженности имеющихся в них на момент перегрузки дистрофических изменений [4]. Фактором, в значительной мере

предопределяющими выраженность этих изменений в ППС, ЗДКБС и КБС является: возраст [1–3]. При этом каких-либо морфологических критериев, которые бы позволили отграничить такие возраст-зависимые изменения от изменений, возникших из-за функциональной перегрузки в вышеперечисленных связках, не существует. Отсюда и необходимость в разработке способа разграничения указанных состояний.

Цель

Разработка способа разграничения возраст-зависимых дистрофических изменений и изменений, возникших вследствие функциональной перегрузки ППС, ЗДКПС и КБС.

Материал и методы исследования

Для достижения поставленной цели был произведен анализ данных морфологических исследований ППС, ЗДКПС и КБС. Для этого была выполнена аутопсия указанных связок от 101 трупа (в возрасте от 25 до 83 лет).

Далее были приготовлены гистологические препараты: была осуществлена стандартная процедура парафиновой проводки; срезы толщиной 5 мкм окрашивались гематоксилин-эозином и по Романовскому-Гимза; кроме того, при необходимости осуществлялась окраска толуидиновым синим и окраска по Ван Гизону. Микроскопия гистологических препаратов проводилась в проходящем свете при большом увеличении ($\times 400$).

Оценка патогистологических изменений в баллах проводилась двумя специалистами независимо друг от друга по следующим критериям: оценка клеток фибробластического дифферона; оценка межуточного вещества; оценка коллагеновых волокон; оценка васкуляризации [1–3].

Статистический анализ проводился с применением пакета прикладных программ IBM SPSS Statistics, Version 20.

Результаты исследования и их обсуждение

Среди исследованных образцов ППС, ЗДКПС и КБС признаки дистрофических изменений разной степени выраженности были выявлены во всех случаях. Статистически значимых различий по критерию «выраженность дистрофических изменений по шкале Bonar» между контрлатеральными ППС, ЗДКПС и КБС выявлено не было ($p > 0,05$; U-тест Манна-Уитни). При оценке силы взаимосвязи между возрастом и показателями, характеризующими выраженность дистрофических изменений ППС, ЗДКПС и КБС, была выявлена сильная взаимосвязь ($R = 0,78/0,8/0,82$ соответственно; $p = 0,00001$).

С целью получения ориентировочных показателей, характеризующих выраженность дистрофических изменений ППС, ЗДКПС и КБС в определённые возрастные периоды (согласно возрастной периодизации ВОЗ), была определена медиана 25-го и 75-го перцентилей: Me (25 %–75 %) оценок по шкале Bonar (таблица 1).

Таблица 1 — Выраженность дистрофических изменений (по шкале Bonar) ППС, ЗДКПС и КБС в различные возрастные периоды Me (Q_{25} – Q_{75})

Возрастные периоды	Итоговая оценка по шкале Bonar		
	ППС	ЗДКПС	КБС
25–35 лет	5,0 (4,0–5,0)	5,0 (4,0–5,0)	5,0 (4,0–5,0)
36–45 лет	5,0 (5,0–6,0)	5,0 (5,0–6,0)	5,0 (5,0–6,0)
46–60 лет	6,0 (6,0–7,0)	6,0 (6,0–7,0)	6,0 (6,0–7,0)
60–74 лет	7,5 (7,0–8,0)	7,0 (6,0–7,0)	7,0 (6,0–7,0)
75–89 лет	8,0 (8,0–9,0)	8,0 (7,0–8,0)	8,0 (8,0–9,0)

Предполагая, что избыточный вес также может оказывать влияние на состояние ППС, ЗДКПС и КБС, была проведена оценка силы взаимосвязи итоговых значений шкалы Bonar с ИМТ (данные представлены в таблице 2).

Таблица 2 — Сила взаимосвязи оценок, отражающих выраженность дистрофических изменений (по шкале Bonar) ППС, ЗДКПС и КБС при различных значениях ИМТ

ИМТ	Коэффициент корреляции (Spearman Rank Order Correlations)		
	ППС	ЗДКПС	КБС
18,5–24,9	$R = 0,02$ ($p = 0,9$)	$R = 0,2$ ($p = 0,6$)	$R = 0,04$ ($p = 0,9$)
25,0–29,9	$R = 0,05$ ($p = 0,9$)	$R = 0,1$ ($p = 0,8$)	$R = 0,2$ ($p = 0,7$)
30,0–40,0	$R = 0,4$ ($p = 0,05$)	$R = 0,5$ ($p = 0,05$)	$R = 0,27$ ($p = 0,2$)

Исходя из данных, приведенных в таблице 2, можно делать вывод об отсутствии какой-либо статистически значимой взаимосвязи между выраженностью дистрофических изменений ППС, ЗДКПС и КБС и ИМТ в диапазоне значений 18,5–30,0. Что касается диапазона значений ИМТ более 30,0, то в этом случае наблюдалась лишь умеренная корреляция между ИМТ и выраженностью дистрофических изменений вышеперечисленных связок. А это означает, что фактор ожирения будет сказываться на итоговой оценке по шкале *Bonar* лишь у незначительной части пациентов (применительно к данной выборке — у 18 %).

Выводы:

1) имеется сильная корреляция между возрастом и выраженностью дистрофических изменений ППС, ЗДКПС и КБС, при этом каждому возрастному периоду соответствует свой диапазон значений шкалы *Bonar*, а потому любое превышение пределов этого диапазона должно расцениваться как следствие функциональной перегрузки;

2) ИМТ может повлиять на величину итоговой оценки по шкале *Bonar* ППС, ЗДКПС и КБС лишь при значениях выше 30,0, следовательно, предложенная шкала «долженствующих» значений по шкале *Bonar* может использоваться в большинстве случаев.

ЛИТЕРАТУРА

1. Юрковский, А. М. Возможности сонографии в оценке выраженности дистрофических изменений подвздошно-поясничной связки: сонографические и гистологические сопоставления / А. М. Юрковский, С. Л. Ачинович, А. И. Кушнеров // Военная медицина. — 2014. — № 4. — С. 66–69.
2. Михайлов, А. Н. Возможности сонографии в оценке выраженности дистрофических изменений задней длинной крестцово-подвздошной связки: сонографические и гистологические сопоставления / А. Н. Михайлов, А. М. Юрковский, С. Л. Ачинович // Известия НАН Беларуси (серия медицинских наук). — 2014. — № 4. — С. 9–13.
3. Юрковский, А. М. Дистрофические изменения крестцово-бугорной связки: сонографические и гистологические параллели / А. М. Юрковский, О. И. Аникеев, С. Л. Ачинович // Проблемы здоровья и экологии. — 2015. — № 3. — С. 33–37.

УДК 616.75-009.7

ЛИГАМЕНТОПАТИЯ ПОДВЗДШНО-ПОЯСНИЧНЫХ СВЯЗОК: МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ

Юрковский А. М.¹, Коропо А. В.³, Бобович Н. В.²

¹ Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

² Учреждение здравоохранения

«Гомельский областной клинический онкологический диспансер»,

г. Гомель, Республика Беларусь

³ Учреждение здравоохранения

«Жлобинская центральная районная больница»

г. Жлобин, Республика Беларусь

Введение

В качестве структур, потенциально способных (в случае повреждения) инициировать синдром боли в нижней части спины (синдром БНЧС) рассматривают связки осевого скелета и, в частности, подвздошно-поясничные связки (ППС) [1]. Диагностика патологии ППС основывается на выявлении изменений ее толщины, структурных изменений связки (изменений текстуры) и изменений в области энтезов (остеосклероза, остеопороза, периостальной реакции). Однако интерпретация указанных изменений затруднена из-за того, что не совсем ясно, какие изменения являются вариантом нормы, а какие патологией [2].

Цель

Оценка диагностического значения морфометрических параметров, а также изменений в области энтезов ППС у пациентов с синдромом БНЧС.

Материал и методы исследования

МСКТ- и МРТ-морфометрические данные ППС 103 пациентов (возраст 25–77 лет) с синдромом БНЧС и 50 пациентов (возраст 34–82 лет), не имевших на момент проведения ис-