

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**



**МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ЛИГАМЕНТОЗА ЗАДНЕЙ ДЛИННОЙ
КРЕСТЦОВО-ПОДВЗДОШНОЙ, ПОДВЗДОШНО-ПОЯСНИЧНОЙ И
КРЕСТЦОВО-БУГОРНОЙ СВЯЗОК ПРИ СИНДРОМЕ БОЛИ В НИЖНЕЙ
ЧАСТИ СПИНЫ**

(инструкция по применению)

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ:

Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет».

Государственное учреждение образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования».

Учреждение здравоохранения «Гомельская городская клиническая больница №2».

АВТОРЫ:

Д.м.н., профессор, академик НАН Беларуси Михайлов А.Н., к.м.н., доцент Юрковский А.М., Назаренко И.В., Лапковский А.А.

Гомель, 2018

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель министра

_____ Д. Л. Пиневич
30.11.2018

Регистрационный № 119-1118

**МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ЛИГАМЕНТОЗА ЗАДНЕЙ ДЛИННОЙ
КРЕСТЦОВО-ПОДВЗДОШНОЙ, ПОДВЗДОШНО-ПОЯСНИЧНОЙ
И КРЕСТЦОВО-БУГОРНОЙ СВЯЗОК ПРИ СИНДРОМЕ БОЛИ
В НИЖНЕЙ ЧАСТИ СПИНЫ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ: УО «Гомельский государственный медицинский университет», ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», УЗ «Гомельская городская клиническая больница № 2».

АВТОРЫ: д-р мед. наук, проф., акад. НАН Беларуси А. Н. Михайлов, канд. мед. наук, доц. А. М. Юрковский, И. В. Назаренко, А. А. Лапковский

Гомель 2018

В настоящей инструкции по применению (далее — инструкция) изложен метод диагностики лигаментоза задней длинной крестцово-подвздошной связки (ЗДКПС), подвздошно-поясничной связки (ППС) и крестцово-бугорной связки (КБС) при синдроме боли в нижней части спины (код МКБ-10 – М54.5; далее — синдром БНЧС), который может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на выявление синдрома БНЧС, обусловленного поражением вышеуказанных связок.

Настоящая инструкция предназначена для врачей-неврологов, врачей общей практики, врачей-лучевых диагностов и иных врачей-специалистов организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь пациентам с синдромом БНЧС в амбулаторных и/или стационарных условиях.

Для реализации метода, изложенного в данной инструкции, требуются:

Результаты рентгеновского исследования поясничного отдела позвоночника (ПОП) в прямой и боковой проекциях.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, СРЕДСТВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

1. Ультразвуковой аппарат.
2. Конвексный электронный датчик 5 МГц (для ППС, КБС), линейный электронный датчик 8-10 МГц (для ЗДКПС).
3. Кушетка.
4. Контактный гель.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Синдром БНЧС (код МКБ-10 – М54.5).

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Отсутствуют.

ОГРАНИЧЕНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА

Отсутствуют.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

Ультразвуковое исследование ЗДКПС, ППС и КБС проводится в режиме серой шкалы на ультразвуковых аппаратах с использованием конвексных и/или линейных электронных датчиков с диапазоном частот 5–10 МГц. При ультразвуковом исследовании выполняется сравнительное изучение (оценка эхоструктуры и определение толщины) контралатеральных ППС, ЗДКПС, КБС.

I. Технология ультразвукового исследования ППС

Этап 1. Получение изображения ППС:

- укладка пациента: пациент укладывается на живот (для выпрямления поясничного лордоза — валик под живот);

- поверхностные ориентиры для сканирования: латеральный энтез — точка, отстоящая примерно на 70 мм от линии остистых отростков на уровне верхушки остистого отростка L_{IV}; медиальный энтез — верхушка поперечного отростка L_V;

- положение датчика: устанавливается по линии, соединяющей медиальную и латеральную точки прикрепления;

- дополнительные действия при отсутствии четкого изображения связки при стандартной позиции: медленные малоамплитудные движения в аксиальной плоскости с отклонением луча кнаружи (до $50 \pm 5^\circ$);

- характеристика ультразвукового изображения связки: эхогенность — высокая; структура — фибриллярная; длина — $24,8 \pm 6,2$ мм; толщина в средней трети — $2,9 \pm 0,8$ мм, в латеральной трети — $7,1 \pm 1,2$ мм.

Этап 2. Морфометрия

- измерение толщины связки в области средней и латеральной трети;

- вычисление разницы (в %) параметров сопоставимых сегментов коллатеральных связок (диагностически значимая разница для ППС ≥ 30 %).

Принятие управленческого решения:

- при изменении текстуры и превышении на симптоматической стороне толщины связки более чем на 30 % относительно сопоставимого сегмента контралатеральной связки диагностируют лигаментоз ППС.

II. Технология ультразвукового исследования ЗДКПС

Этап 1. Получение изображения ЗДКПС:

- укладка пациента — положение полуфлексии стоя;

- поверхностные ориентиры для сканирования: проксимальный энтез — точка, отстоящая примерно на 50 мм от линии остистых отростков на уровне остистого отростка S_{II} ;

- положение датчика: устанавливается по линии, соединяющей заднюю верхнюю ось подвздошной кости с крестцом (область 3–4-го задних крестцовых отверстий) под углом (открытым краниально) $11,4 \pm 2,2^\circ$ относительно линии остистых отростков;

- дополнительные действия при отсутствии четкого изображения связки при стандартной позиции: небольшой наклон датчика в латеромедиальном направлении либо незначительное смещение каудальной части датчика латерально;

- характеристика ультразвукового изображения связки: эхогенность — высокая; структура — фибриллярная; длина — $37,9 \pm 2,4$ мм; толщина в средней трети — $1,3 \pm 0,25$ мм.

Этап 2. Морфометрия

- производится измерение толщины связки в средней трети;

- вычисляется разница (в %) параметров сопоставимых сегментов коллатеральных связок (диагностически значимая разница для ЗДКПС ≥ 20 %).

Принятие управленческого решения:

- при изменении текстуры и превышении на симптоматической стороне толщины связки более чем на 20 % относительно сопоставимого сегмента контралатеральной связки диагностируют лигаментоз ЗДКПС.

III. Технология ультразвукового исследования КБС

Этап 1. Получение изображения КБС:

- укладка пациента: положение лежа на животе либо на боку (на бессимптомной стороне) в полуфлексии;

- поверхностные ориентиры для сканирования: дистальный энтез седалищный бугор;

- положение датчика: устанавливается по линии, соединяющей седалищный бугор с крестцом (каудальные крестцовые позвонки) под углом $23,0 \pm 3,5^\circ$ (угол, открытый каудально) относительно линии остистых отростков;

- дополнительные действия при отсутствии четкого изображения связки при стандартной позиции: незначительное смещение каудальной части датчика медиально;

- характеристика ультразвукового изображения связки: эхогенность — высокая; структура — фибриллярная; длина — 86 ± 25 мм; толщина в области дистальной трети — $3,3 \pm 0,7$ мм.

Этап 2. Морфометрия

- измерение толщины связки в области дистальной трети;

- вычисление разницы (в %) параметров сопоставимых сегментов контралатеральных связок (диагностически значимая разница для КБС ≥ 20 %).

Принятие управленческого решения:

- при изменении текстуры и превышении на симптоматической стороне толщины связки более чем на 20 % относительно сопоставимого сегмента контралатеральной связки диагностируют лигаментоз КБС.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

При правильном использовании метода ошибок в оценке результатов не возникает.

Пример расчета

1. М-ва Т. Н., 35 лет. Жалобы на умеренные боли в области крыла подвздошной кости справа, усиливающиеся в асимметричных позах. При физикальном обследовании: локальная боль у верхней задней ости крыла подвздошной кости при пальпации справа; отсутствие снижения глубоких рефлексов, диз- или гипестезия в корешковых дерматомах; положительный провокационный (приведение согнутого под прямым углом бедра, давление по оси бедра) и ротационный тесты справа. При морфометрии: преобладание (на 33 %) толщины правой ППС над левой в области латеральных сегментов: 16,0 и 12,0 мм соответственно. Сделан вывод о наличии лигаментоза ППС. Диагноз верифицирован адресным введением под ультразвуковым контролем в область правой ППС анестетика (отмечено купирование болевого синдрома).

2. Пациентка Т-ко А. И., 20 лет. Жалобы на умеренные боли каудальнее задней верхней ости подвздошной кости справа, усиливающиеся в асимметричных позах. При физикальном обследовании: локальная боль при пальпации в области ЗДКПС справа; отсутствие снижения глубоких рефлексов, диз- или гипестезия в корешковых дерматомах. При сонографии: измерение толщины контралатеральных связок в области средней трети: справа — 2,0 мм, слева — 1,4 мм; вычисление разницы параметров толщины контралатеральных связок в процентах (%); выявлено преобладание толщины правой ЗДКПС над левой в области средней трети на 43 %. Сделан вывод о наличии лигаментоза

ЗДКПС справа. Диагноз верифицирован адресным введением под ультразвуковым контролем в область правой ЗДКПС анестетика (отмечено купирование болевого синдрома).

ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

Синдром боли в нижней части спины (синдром БНЧС), т. е. болевой синдром, ограниченный областью ниже 12-го ребра и выше ягодичных складок, является одним из наиболее часто встречающихся патологических состояний в возрастном периоде 30–50 лет и одновременно самой частой причиной ограничения физической активности лиц в возрасте до 45 лет, а также третьей по частоте (после заболевания сердца и суставов) причиной в возрастном периоде 45–64 лет.

Возникновение синдрома БНЧС связывают с функциональными и дистрофическими изменениями опорно-двигательного аппарата. Структурами, способными в случае их функциональной перегрузки либо повреждения выступать генераторами боли, являются связки пояснично-крестцового отдела позвоночника. Согласно данным рандомизированных исследований патология указанных структур у пациентов с синдромом БНЧС отмечается в 46,9 % случаев. Чаще всего у лиц с синдромом БНЧС отмечается патология подвздошно-поясничной связки, задней длинной крестцово-подвздошной связки и крестцово-бугорной связки.

Диагностика патологии вышеперечисленных связок основывается на выявлении изменений морфометрических параметров (утолщения) связок, их структуры (исчезновение фибриллярной текстуры) и костной ткани (остеопороз, остеосклероз, периостальная реакция) в области их энтезов. Следует отметить, что вышеперечисленные критерии недостаточно надежны: «изменения структуры связки» и «изменения костной ткани в области энтезов» не надежны, поскольку являются возрастзависимыми (их инцидентность и выраженность нарастают с возрастом), а «утолщение связки» — фенотипзависимым (морфометрические параметры связок могут существенно различаться индивидуально). Отсюда возникает необходимость использования еще одного критерия — «разницы в толщине сопоставимых сегментов коллатеральных связок».

С помощью указанного критерия заключение о наличии патологии делается на основании расчета разницы между морфометрическими параметрами (толщиной) сопоставимых сегментов контралатеральных связок. Данный показатель, как оказалось, в норме никогда не выходит за пределы определенного довольно узкого коридора значений — причем даже тогда, когда имеется существенное отклонение показателей толщины от среднестатистической нормы. При превышении конкретных пороговых значений (для каждой конкретной связки они будут различны) это дает основания для заключения о наличии патологии (лигаментоза).

Критерий «разница в толщине сопоставимых сегментов контралатеральных связок» в отличие от критериев «изменения структуры связки» и «изменения костной ткани в области энтезов» не является возрастзависимым, поэтому может применяться у пожилых пациентов.

Для оценки морфометрических параметров ППС, ЗДКПС и КБС могут использоваться магнитно-резонансная томография (МРТ), мультиспиральная

компьютерная томография (МСКТ) и сонография. Недостатком МРТ и МСКТ является невозможность обнаружения в связках не только незначительных, но и умеренно выраженных структурных изменений. Сонография лишена указанного недостатка и обеспечивает получение оптимальных сечений для морфометрии; кроме того, позволяет оценить выраженность структурных изменений.