

УДК 616.833.541-018-036

ЛИЕВ А.А.<sup>1</sup>, ЛИЕВ П.С.<sup>2</sup>, ТАТЬЯНЧЕНКО В.К.<sup>3</sup><sup>1</sup>ФГБУ Центр медицинской реабилитации «Луч» Минздрава России, г. Кисловодск<sup>2</sup>Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург, Россия<sup>3</sup>ГОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет», г. Ростов-на-Дону, Россия

## КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СИМПТОМА ВАССЕРМАНА

**Резюме.** На основании клинико-морфологического исследования доказана роль миофасциальных структур переднего фасциального ложа бедра в формировании симптома Вассермана и установлены наиболее частые места локализации триггерных пунктов в четырехглавой и портняжной мышцах нижней конечности.

**Ключевые слова:** симптом Вассермана, миофасциальные структуры, триггерный пункт.

На протяжении многих десятилетий в отечественной и зарубежной литературе, посвященной вертеброгенным заболеваниям нервной системы (ВЗНС), существует клиническое определение ограниченного разгибания нижних конечностей при пельвиомембранных синдромах ВЗНС как симптом Вассермана. При этом большинство авторов ссылаются на то, что Вассерман установил причину ограничения коэффициента разгибания ноги, связанную с укорочением воспаленного бедренного нерва, что не позволяет разогнуть большую нижнюю конечность до физиологической нормы — 30 градусов [1–3]. Феномены гиперабдукции, коэффициенты сгибания и разгибания ноги были описаны В.П. Веселовским [4] и его учениками без указания заинтересованных анатомических структур мышц и фасций и их патофизиологии.

Между тем в монографических изданиях была показана роль фасциальных футляров и отростков в формировании люмбагиальных синдромов и закономерностей локализации триггерных пунктов (ТП) в ишиокруральных мягких структурах [5–10]. Мнения немногочисленных исследователей о роли фасций сходятся в их ведущей роли при многих патологиях мышечного корсета.

Собственные фасции в зависимости от основных функций следует разделять на две группы: 1) апонев-

розы — сильно развитые соединительнотканые образования, прикрывающие мышечные группы, которые или начинаются от них, или переходят в них своими сухожилиями; 2) собственно фасции, которые делятся на листки, ограничивающие группы мышц и органов [5, 6].

Собственная фасция со стороны мышцы, как и со стороны поверхностной фасции, покрыта слоем рыхлой клетчатки. Причем ее скопления приходятся на места локализации внутримышечных нервных стволов. Над участками мышцы, где сконцентрированы основные ветви внутримышечных артерий и вен, фасция приобретает более плотный характер, и от нее в толщу мышечных пучков отходят многочисленные фасциальные отростки, которые содержат много жировых клеток и кровеносных сосудов. Установлено также, что эти соединительнотканые тяжи являются эндомизией мышц, тесно связанной с перимизием. Строение фасциального футляра мышцы находится в тесной зависимости от архитектоники

Адрес для переписки с авторами:  
Лиєв Адельгерій Амербієвич  
E-mail: centrlich@mail.ru

© Лиєв А.А., Лиєв П.С., Татьянченко В.К., 2015  
© «Международный неврологический журнал», 2015  
© Заславский А.Ю., 2015

ее сосудов и нервов. Чем больше фасция отделена от мышцы слоем рыхлой клетчатки, тем хуже условия ее васкуляризации.

В формировании симптома Вассермана, кроме *m. iliopsoas*, существенное значение имеют мышцы и фасциальные образования переднего фасциального ложа бедра, состоящего из довольно мощных мышечно-фасциальных структур (МФС). Итак, в ограничении разгибания ноги в положении лежа при фиксированной позе (так называемом симптоме Вассермана) участвуют следующие МФС.

## Переднее фасциальное ложе бедра

### Прямая мышца бедра

Установлено, что проксимальное сухожилие прямой мышцы бедра представлено двумя тяжами, один из которых — медиальный — начинается у детей от суставной губы тазобедренного сустава, а у взрослых — от верхнего края вертлужной впадины. Второй тяж — латеральный — начинается от передней нижней подвздошной ости. Мышечные пучки, расположенные по двуперистому типу, в дистальном отделе сходятся в одно сухожилие, которое переходит в общее сухожилие четырехглавой мышцы бедра и его непосредственное продолжение — связку надколенника. На поверхности мышцы, обращенной к кости, имеется сухожильная пластинка, которая расположена в сагиттальной плоскости и делит мышцу на два отдела — латеральный и медиальный. На протяжении 3–4 см от проксимального сухожилия этот тяж срастается с передним листком фасциального футляра мышцы.

Фасциальный футляр прямой мышцы бедра представляет собой замкнутое образование апоневротического характера и является производным широкой фасции бедра. От него в глубь мышцы отходят соединительнотканые отростки, содержащие много жировых клеток и кровеносных сосудов. Нижняя треть медиального отдела, а также средняя и нижняя трети латерального отдела прямой мышцы бедра имеют рыхлую связь с фасциальным футляром. Эта зона локализации нервных стволов I–III порядков ветвления. Подфасциальные пространства здесь заполнены тонким слоем клетчатки, в которых прослеживаются отдельные фасциальные отростки. Выявлено, что основная масса (от 3 до 7) сосудистых и нервных стволов вступают в прямую мышцу бедра со стороны внутренней поверхности края. Раздельное вступление этих образований в мышцу наблюдается крайне редко. Снаружи в мышцу внедряются одиночные сосуды и нервы от латеральной широкой мышцы бедра. С ней прямая мышца имеет наиболее выраженные и постоянные сосудистые, нервные и фасциальные связи. К верхней трети мышцы подходят два сосудисто-нервных пучка. Кровоснабжение этого отдела осуществляется восходящей ветвью от латеральной артерии, огибающей бедренную кость, и мышечной ветвью бедренной артерии. Венозный отток осуществляется в одноименные вены. К средней трети мышцы подходят до 3 сосудисто-нервных пучков. Источником кровоснабжения этого отдела служат

мышечные ветви от бедренной артерии, а иннервация осуществляется за счет мышечных ветвей бедренного и подкожного нервов. Венозный отток осуществляется в бедренную вену. В нижнюю треть прямой мышцы бедра вступают один-два пучка, причем артериальные ветви в виде мышечных ветвей отходят от бедренной артерии. На этом уровне в мышцу вступают мышечные ветви подкожного нерва. Венозный отток осуществляется в бедренную вену.

В толще прямой мышцы бедра нервные стволы имеют смешанный тип ветвления. Все артериальные стволы имеют магистральный тип ветвления.

Согласно полученным данным ТП локализуются в следующих местах:

- на уровне прикрепления проксимального и дистального отделов сухожилия к кости (сращение сухожилий с фасциальным футляром);
- по ходу внутримышечного сагиттального фасциально-апоневротического тяжа;
- у нижней трети медиального, средней и нижней третей латерального отделов прямой мышцы бедра (подфасциальные клетчаточные пространства);
- по медиальному краю прямой мышцы на уровне ее верхней трети.

### Медиальная широкая мышца бедра

Верхнее прикрепление внутренней широкой мышцы бедра начинается от внутренней губы шероховатой линии бедренной кости, почти у места прикрепления к ней сумки тазобедренного сустава. Волокна ее под разными углами идут сверху вниз и впереди, окружая бедренную кость, и направляются к общему сухожилию четырехглавой мышцы бедра.

Медиальная широкая мышца бедра имеет слабо выраженный фасциальный футляр, который почти на всем протяжении тесно связан с мышечными пучками за счет соединительнотканых отростков. На протяжении нижней трети мышцы в его толще проходит участок дистального сухожилия.

Сосудистые и нервные ветви (от 4 до 8) вступают в медиальную порцию широкой мышцы бедра со стороны ее медиального края. К верхней трети мышцы подходят 2–3 сосудисто-нервных пучка. Кровоснабжение этого отдела осуществляется мышечными ветвями от бедренной артерии и от нисходящих ветвей латеральной артерии и вены, огибающих бедренную кость. В самый проксимальный участок мышцы внедряется небольшая веточка от бедренного нерва, которая перед входом в мышцу распадается на 2–3 вторичные веточки. Тип ветвления их в мышце — магистральный. К средней трети мускула подходят 1–2 мышечные ветви от глубокой артерии бедра. На этом уровне к мышце подходит вторая, более крупная ветвь от бедренного нерва, которая имеет рассыпной характер внутримышечного ветвления. На уровне нижней трети в медиальную широкую мышцу бедра вступают 1–3 ветви от глубокой артерии бедра и медиальной верхней коленной артерии. На этом уровне в мышцу внедряется

нервный ствол от подкожного нерва. Он также имеет рассыпной тип внутримышечного ветвления.

Кроме вышеописанных сосудистых образований, на уровне верхней и средней третей в медиальную широкую мышцу внедряются 2–4 веточки со стороны латеральной широкой мышцы.

Наиболее частая локализация ТП в медиальной широкой мышце бедра отмечалась:

— у медиального края верхней трети и латерального края нижней трети мышцы (проекция основных сосудисто-нервных «ворот», где имеется фасциальный узел с футляром промежуточной широкой мышцы бедра);

— в нижней трети мышцы (положение внутримышечного сухожильного тяжа).

### **Латеральная широкая мышца бедра**

Латеральная широкая мышца бедра начинается от наружной поверхности основания большого вертела, наружной шероховатой линии бедренной кости и наружной межмышечной перегородки.

Проксимальное сухожилие ее короткое и в основном выражено только у основания большого вертела. На остальных уровнях прикрепление мышцы представлено широкими мышечными пучками. От этих мест прикрепления волокна спускаются вниз: верхние — совсем вертикально, а нижние — дугообразно, окружая бедренную кость. В нижней трети мышечные пучки сходятся в короткое дистальное сухожилие, которое переходит в общее сухожилие четырехглавой мышцы бедра.

Футляр наружной поверхности широкой мышцы бедра представлен плотной фасциальной пластинкой. На уровне верхней трети фасция рыхло связана с мышцей. На остальных уровнях от нее внутрь мышцы отходят соединительнотканые отростки, особенно выраженные по ее медиальному краю.

В латеральную широкую мышцу бедра со стороны ее медиального и латерального краев, а также внутренней поверхности вступают от 3 до 5 сосудистых и нервных пучков. Причем совместное их вступление наблюдается только на уровне средней трети мускула.

На уровне верхней трети в мышцу внедряется мышечная ветвь от бедренного нерва, которая по рассыпному типу делится на ветви последующих порядков. На уровне средней трети со стороны медиального края подходят 2–3 сосудисто-нервных образования (нисходящие ветви от латеральных артерии и вены, огибающих бедренную кость, мышечные ветви от бедренной артерии, а также мышечные ветви от бедренного нерва). Внутримышечный нерв разветвляется по магистральному типу. Со стороны латерального края широкой мышцы бедра в ее мышечную массу вступают 1–2 артериальные веточки.

На уровне нижней трети к мускулу со стороны медиального края подходят 1–2 сосудисто-нервных пучка. Артериальные ветви отходят от бедренной артерии. Иннервация осуществляется мышечной ветвью от подкожного нерва, который имеет рассыпной характер

ветвления. Основным сосудисто-нервным пучком для латеральной широкой мышцы бедра являются мышечные ветви от бедренных артерий, вены и нерва, которые вступают на уровне средней трети мускула.

Исследования латеральной широкой мышцы бедра показали, что ТП локализуются:

— в верхней трети мышцы (проекция основных сосудисто-нервных «ворот»);

— латеральном отделе средней и нижней третей мышцы (подфасциальное клетчаточное пространство).

### **Портняжная мышца**

Портняжная мышца начинается от верхней передней ости подвздошной кости и, пересекая всю переднюю поверхность бедра, направляется внутрь, где на уровне коленного сустава позади внутреннего мыщелка бедренной кости переходит в проксимальное сухожилие. Последнее, огибая мыщелок, переходит в широкое сухожилие, которое прикрепляется к переднему гребешку большеберцовой кости.

Мышца на всем своем протяжении окружена хорошо выраженным плотным фасциальным футляром. На уровне дистального прикрепления мышцы и ее нижней трети он имеет апоневротический характер и тесно сращен с мышечными пучками за счет соединительнотканых отростков. Кроме того, от футляра отходят сухожильные продолжения как в нижнюю переднюю часть широкой фасции бедра, так и назад — в фасцию голени.

Методами препарирования и рентгенографии установлено, что общее количество сосудисто-нервных, сосудистых и нервных пучков, подходящих к портняжной мышце, варьирует от 7 до 14. Наиболее часто в мышцу вступают 8–10 сосудистых и нервных стволов. К верхней трети мышцы обычно подходят 3–4 пучка. Кровоснабжается этот отдел за счет мышечных ветвей бедренной артерии, поперечных ветвей латеральных артерии и вены, огибающих бедренную кость. Источником всех нервных стволов, вступающих в портняжную мышцу, является передняя ветвь бедренного нерва. На этом уровне в мышцу вступают две его веточки. Одна из них (наиболее крупная) имеет перпендикулярное направление к ее длиннику, а другая — нисходящее. Тип внутримышечного их ветвления — рассыпной. На уровне средней трети в мышцу входят от 2 до 5 пучков. Источниками кровоснабжения этого отдела являются мышечные ветви от бедренной артерии, а иннервации — ветви от бедренного нерва с магистральным типом внутримышечного ветвления. В нижнюю треть мышцы внедряются от 2 до 4 пучков. В их состав входят мышечные ветви от бедренной артерии и вены, иногда от медиальной верхней коленной артерии.

Иннервация осуществляется за счет мышечных ветвей бедренного нерва. Последние имеют смешанный тип внутримышечного ветвления.

Типичная локализация ТП в портняжной мышце — область верхней трети мышцы (проекция основных сосудисто-нервных «ворот»).

Нами была выявлена интересная особенность строения фасциального влагалища в области «ворот» мышцы, то есть на том уровне, где в нее вступают артерия, вена и нерв наибольшего калибра. Здесь фасция образует воронкообразное углубление — своеобразный фасциальный сфинктер.

## Заключение

Существуют убедительные доказательства роли МФС переднего фасциального ложа бедра в формировании симптома Вассермана за счет повышения внутрифасциального давления, укорочения фасциальных футляров и передней группы мышц бедра. Данные суждения подтверждаются нашим многолетним клиническим опытом применения и высокой эффективностью постизометрической релаксации мышц, купирующей так называемое натяжение бедренного нерва в течение 10–15 минут [7, 11–14].

Обобщая имеющийся клинический и анатомический материал, мы установили наиболее частые места локализации ТП в мышечно-фасциальных структурах нижних конечностей:

1) на уровне основных сосудисто-нервных «ворот» мышцы;

2) на участке мышцы, где она рыхло отделена субфасциальной жировой клетчаткой от фасции и в которой сконцентрированы основные ветви нервных стволов I–III порядков ветвления;

3) в местах, где фасция испытывает повышенное напряжение, то есть в области сухожилий, имеющих ограниченный объем перемещения, а также внутримышечных апоневротических отростков. Соединительнотканые структуры здесь становятся плотными и срастаются между собой;

4) в местах образования фасциальных узлов, представляющих соединения фасциально-клетчаточных образований в мягком остова данной области и связанных с костным скелетом.

Выявленная локализация ТП позволяет также адресную акупунктуру, физиотерапию в сочетании с мануальной терапией.

## Список литературы

1. Огиенко Ф.Ф. Биомеханика позвоночника и люмбаго: Автореф. дис... д-ра мед. наук. — Днепропетровск, 1972. — 30 с.
2. Попелянский Я.Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология): руководство для врачей. — 2003. — 672 с.
3. Lewit K. Postisometricka relaxace // Cas. Lex. Ces. — 1980. — № 15–16(119). — P. 450-455.
4. Веселовский В.П. Практическая вертеброневрология и мануальная терапия. — Рига, 1991. — 341 с.
5. Татьяначенко В.К., Лиев А.А. Топографическая анатомия и прикладное значение фасций и клеточных пространств: методические рекомендации. — Кишинев, 1992. — 95 с.
6. Лиев А.А., Татьяначенко В.К. Клинико-анатомический атлас мануальной медицины. — Петропавловск-на-Камчатке, 1996. — 201 с.
7. Лиев А.А. Мануальная терапия миофасциальных болевых синдромов. — Днепропетровск, 1992. — 92 с.
8. Лиев А.А. Варианты и формы вертеброгенных люмбаго-алгических синдромов. Клинико-анатомическое обоснование. — Кишинев, 2011. — 305 с.
9. Лиев А.А. Лечение неврологических синдромов поясничного остеохондроза. — Кишинев, 2011. — 194 с.
10. Лиев А.А. Закономерности локализации триггерных пунктов на нижних конечностях (анатомическое исследование) // Международный неврологический журнал. — 2009. — № 3(25). — С. 112-113.
11. Лиев А.А. К обоснованию комплексного лечения больных с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза в период ремиссии в условиях санатория-профилактория. — Харьков, 1989. — С. 78-83.
12. Лиев А.А. Профилактика вертеброгенных болезней нервной системы: Сборник научных трудов. — Львов, 1992. — С. 80-83.
13. Дробинский А.Д., Кайров В.Н., Келлер О.Н. и др. Мануальная терапия при рефлекторных синдромах поясничного остеохондроза // Клиническая медицина. — 1986. — № 1(64). — С. 112-115.
14. Иваничев Г.А. Мануальная терапия мышечных гипертонусов. Методические рекомендации. — Казань, 1984. — 30 с.

Получено 22.10.15 ■

Лиев А.А.<sup>1</sup>, Лиев П.С.<sup>2</sup>, Татьяначенко В.К.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФДБУ Центр медичної реабілітації «Луч» Мінздрава Росії, м. Кисловодськ

<sup>2</sup>Військово-медична академія ім. С.М. Кірова, м. Санкт-Петербург, Росія

<sup>3</sup>ДООУ ВПО «Ростовський державний медичний університет», м. Ростов-на-Дону, Росія

### КЛІНІКО-МОРФОЛОГІЧНА ОЦІНКА СИМПТОМУ ВАССЕРМАНА

**Резюме.** На підставі клініко-морфологічного дослідження доведена роль міофасціальних структур переднього фасциального ложа стегна у формуванні симптому Вассермана і встановлені найбільш часті місця локалізації триггерних пунктів у чотирьох-головому і кравецькому м'язах нижньої кінцівки.

**Ключові слова:** симптом Вассермана, міофасціальні структури, триггерний пункт.

Liev A.A.<sup>1</sup>, Liiev P.S.<sup>2</sup>, Tatianchenko V.K.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Federal State Budgetary Institution «Center for Medical Rehabilitation «Luch» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Kyslovodsk, Russia

<sup>2</sup>Military Medical Academy named after S.M. Kyrov, Saint Petersburg

<sup>3</sup>State Educational Institution of Higher Professional Education «Rostov State Medical University», Rostov-on-Don, Russia

### CLINICAL AND MORPHOLOGICAL ASSESSMENT OF WASSERMAN REACTION

**Summary.** Based on the clinical and morphological studies, there has been proved the role of myofascial structures of the anterior fascial bed of the hip in the formation of Wasserman reaction and there were determined the most frequent localizations of trigger points in the quadriceps and sartorius muscles of the lower limb.

**Key words:** Wasserman reaction, myofascial structures, trigger point.