

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ  
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Кафедра рефлексотерапии**

**МЫШЕЧНО-ФАСЦИАЛЬНЫЕ БОЛЕВЫЕ  
СИНДРОМЫ ТУЛОВИЩА**

Учебно-методическое пособие

Минск БелМАПО  
2009

УДК 616.235 – 002 – 06: 616.711.1 – 018.3 – 002.28] – 085.82(075.9)  
ББК 53.54  
М 24

Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия УМС  
Белорусской медицинской академии последипломного образования  
Протокол № от 2009 г.

**Авторы:**

С.С. Василевский, А.П. Сиваков,  
С.М. Манкевич, Л.В. Подсадчик,

**Рецензенты:**

Заведующий кафедрой медицинской реабилитации и физиотерапии БГМУ,  
д.м.н., доцент, Крючок В.Г.

Ведущий научный сотрудник РНПЦ неврологии и нейрохирургии,  
к.м.н., Забаровский В.К.

М 24

**Мышечно-фасциальные болевые синдромы туловища:** учеб. – метод. пособие  
С.С. Василевский, А.П. Сиваков, С.М. Манкевич и др. – Минск: БелМАПО, 2009.  
– 37 с

ISBN 978-985-499-197-9

В пособии подробно изложены, прикрепление иннервация, функция мышц туловища. Локализация в них триггерных точек, особенности пальпации мышц для выявления болезненных мышечных уплотнений. Описаны болевые паттерны и поддерживающие факторы триггерных точек. Приведены каналы точки акупунктуры и упражнения для лечения мышечно-фасциальных болей туловища.

Предназначена для врачей – рефлексотерапевтов, мануальных терапевтов, неврологов, терапевтов, травматологов, реабилитологов.

УДК 616.235 – 002 – 06: 616.711.1–018.3 – 002.28] – 085.82(075.9).  
ВБК 53.54

**ISBN 978-985- 499-197-9** © Василевский С.С., Сиваков А.П., Манкевич С.М.,  
Подсадчик Л.В. 2009

© Оформление БелМАПО 2009

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БМУ – болезненные мышечные уплотнения

МТТ – миофасциальная триггерная точка

МФБС – мышечно-фасциальные болевые синдромы

ТТ – триггерная точка

С – обозначение шейных позвонков

Th – обозначение грудных позвонков

L – обозначение поясничных позвонков

## ВВЕДЕНИЕ

Борьба с болью и лечение мышечно-фасциального болевого синдрома стала той областью охраны здоровья, в которой пересекаются усилия врачей различных специальностей. Рефлексотерапевты, психотерапевты, физиотерапевты, неврологи и мануальные терапевты совсем недавно только начинали искать точки соприкосновения, теперь все более успешно сотрудничают.

Пациенты, страдающие мышечно-фасциальными болевыми синдромами, ищут помощи у врачей общей практики, ортопедов, терапевтов, неврологов, ревматологов, мануальных терапевтов, физиотерапевтов, психотерапевтов поэтому настоящее пособие позволит врачам лечебно-профилактических учреждений расширить знания о методах лечения данной патологии с позиций рефлексотерапии.

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**Триггерная точка (ТТ), триггерная зона.** Локус гиперраздражимости ткани, который болезнен при сдавливании, а при повышенной чувствительности отражает боль, иногда вегетативные проявления и нарушения проприорецепции. Среди триггерных точек разделяют миофасциальные, кожные, фасциальные, связочные и периостальные.

**Миофасциальная триггерная точка.** Миофасциальные триггерные точки подразделяются на активные, латентные, первичные, вторичные и сателлитные. МТТ представляет собой участок повышенной раздражимости в пределах напряженных (уплотненных) пучков скелетных мышц или в мышечной фасции. МТТ болезненна при надавливании и при этом может быть иррадиация в определенные зоны и сопровождаться вегетативными проявлениями. МТТ следует отличать от кожных, сухожильных, периостальных и других немускульных фасциальных триггерных точек.

**Активная миофасциальная триггерная точка.** Локус повышенной раздражимости в мышце или ее фасции, проявляющийся в виде боли. Боль отражается в характерные для данной мышцы области в покое и/или при движении. Активная триггерная точка всегда болезненна, препятствует полному растяжению мышцы, ослабляет силу мышцы, обычно отражает боль в ответ на прямое надавливание, опосредует локальный судорожный ответ мышечных волокон на адекватную стимуляцию и часто вызывает вегетативные проявления в зоне отраженной боли. Активную миофасциальную триггерную точку следует отличать от латентной миофасциальной триггерной точки.

**Латентная миофасциальная триггерная точка.** Локус повышенной раздражимости мышц и/или ее фасции, который проявляет болезненность только при пальпации (это отличает ее от активной триггерной точки). Латентная триггерная точка может быть сходной по клиническим характеристикам с активной триггерной точкой, от которой ее следует отличать.

**Ассоциированная миофасциальная триггерная точка.** Локус повышенной раздражимости в мышце или ее фасции, возникающий при перегрузке этой мышцы в результате ее повышенной активности, направленной на компенсацию недостаточной активности другой мышцы или вызванной активностью другой мышцы, или триггерной точки в другой мышце. Типичными представителями ассоциированных триггерных точек являются сателлитные и вторичные триггерные точки.

**Первичная миофасциальная триггерная точка.** Гиперраздражимый участок в уплотненном тяжё скелетной мышцы, который активируется при острой или хронической перегрузке (механическое натяжение) мышцы и не активируется в результате активности в триггерной точки в другой мышце. Следует отличать ее от вторичных и сателлитных триггерных точек.

**Вторичная миофасциальная триггерная точка.** Гиперраздражимый участок, возникающий в мышце или ее фасции при ее перегрузке, когда она

как синергист выполняет функцию мышцы, имеющую первичную триггерную точку или как антагонист противодействует образованию в них уплотнений.

**Сателлитная миофасциальная триггерная точка.** Локус гиперраздражимости в мышце или в ее фасции который становится активным вследствие расположения его в зоне боли, отраженной от другой триггерной точки. Следует отличать ее от вторичной триггерной точки.

**Зона отраженных проявлений.** Специфическая, отдаленная от триггерной точки область на теле, в которой наблюдаются чувствительные, двигательные и вегетативные проявления, вызванные активностью триггерных точек.

## **КЛИНИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ МЫШЕЧНО-ФАСЦИАЛЬНЫХ БОЛЕЙ**

1. Миофасциальная боль, отраженная из определенной мышцы, имеет специфическую для этой мышцы зону иррадиации. Боль, отраженная от миофасциальных ТТ, обычно носит тупой и продолжительный характер; часто она ощущается в глубине тканей; ее интенсивность варьирует от ощущения некоторого дискомфорта до жестоких и мучительных болей. Она может возникать как в покое, так и при движениях.

Обычно отраженная боль может быть вызвана или усилена нажатием пальцем на ТТ или пенетрацией ТТ инъекционной иглой. Чем чувствительнее ТТ, тем более интенсивна и устойчива отраженная ею боль и более обширно ее распространение. Боль, вызванная миофасциальной ТТ редко отражается в полностью симметричные участки на обеих сторонах тела.

Как правило, больные поступают с жалобами на боли, вызванные недавно активированной ТТ. При успешной инактивации этой ТТ ее болевой паттерн может заместиться болевым паттерном, исходящим от ранее возникшей ТТ. Если эту исходную ТТ инактивировать в первую очередь, то боль-

ной может быть купирована без дальнейших терапевтических мероприятий.

Боль, отраженная от миофасциальных ТТ носит несегментарный характер. Она не распределяется в соответствии с сегментарными зонами или с зонами болевой иррадиации от висцеральных органов. Миофасциальная боль часто, но не всегда, распределяется в пределах того же дерматома, миотома или склеротома. Интенсивность и распространенность отраженного болевого паттерна зависят от степени раздражимости ТТ, а не от размера мышцы.

2. Триггерные точки активируются при резкой мышечной перегрузке, физическом переутомлении, прямом повреждении или охлаждении мышцы. Обычно больные связывают появление миофасциальной боли с травмой (резкой перегрузкой мышцы), которая была несколько месяцев (или лет) тому назад. Первичные миофасциальные ТТ развиваются также в мышцах, которые подвергались сильным повторным или длительным сокращениям (утомление от перегрузки).

3. Триггерные точки опосредованно активируются другими триггерными точками, висцеральным заболеванием, артритом или функциональными заболеваниями нервной системы. Сателлитные ТТ склонны развиваться в мышцах, которые лежат в зонах болевой иррадиации от других миофасциальных ТТ или в зонах болевой иррадиации от пораженных внутренних органов (инфаркт миокарда, язва желудка или двенадцатиперстной кишки, желчнокаменная болезнь, почечная колика).

Вторичные ТТ, по-видимому, формируются в смежной или синергичной, постоянно перегруженной мышце, которая находится в состоянии «защитного» спазма, что позволяет снизить нагрузку на гиперчувствительную, сокращенную и ослабленную мышцу, содержащую первичные ТТ.

4. Раздражимость активных миофасциальных точек варьирует ежедневно и ежедневно. Порог сдавления миофасциальной ТТ, при котором возникает боль, является крайне переменчивым.

5. Раздражимость триггерной точки может быть усилена от латентного

до активного уровня действием множества факторов. Сила сдавления, необходимая для активации латентной ТТ и провоцирования болевого синдрома, зависит от степени тренированности пораженной мышцы; чем более она тренирована, тем ниже восприимчивость ее ТТ к активирующим влияниям.

Латентные ТТ могут активироваться при длительном нахождении мышцы в сокращенном состоянии, например во время сна; при охлаждении мышцы (не при сквозняках), особенно если она утомлена или находится в состоянии ригидности после физической нагрузки; во время или после вирусного заболевания. Резкое и необычное сокращение мышцы, содержащей латентную ТТ, по-видимому, активирует эту ТТ.

6. Продолжительность признаков и симптомов активности миофасциальных ТТ варьирует. Например, после травмы большинство поврежденных тканей заживает, а мышцы «обучаются» избегать боли. Активные ТТ развивают способность ограничивать движения своей мышцы. В результате развивается хроническая мышечная боль, ригидность и дисфункция.

При соответствующем покое и при отсутствии провоцирующих факторов активные ТТ могут спонтанно перейти в латентное состояние. Болевой синдром исчезает, однако случайная реактивация ТТ даже через несколько лет вызывает у больного уже знакомую ему боль. Постоянная активность ТТ, не поддающаяся адекватному лечению, дает основания считать, что заболевание из фазы нервно-мышечной дисфункции перешло в дистрофическую фазу.

7. В некоторых случаях можно выделить и другие феномены (не болевые), вызванные активностью миофасциальных ТТ. Вегетативные осложнения включают локальный спазм сосудов, потливость, слезотечение, насморк, слюнотечение и пиломоторную активность. Проприоцептивные расстройства, вызванные активностью ТТ, включают нарушение равновесия, головокружение, звон в ушах и нарушение восприятия веса предметов, находящихся в руках.

Мотонейроны, иннервирующие мышцы в зоне отраженной боли, имеют повышенную возбудимость, характерную для них при снижении пороговой чувствительности. Многие феномены указывают на нарушение моторной координации под влиянием активных ТТ. Так, Тревелл Дж.Г и Симонс Д.Г отмечают, что после инактивации ТТ в камбаловидной мышце, может быть восстановлен ахиллов рефлекс. Синдром согнутого колена, вызванный активностью ТТ в медиальной широкой мышце бедра, по-видимому, возникает в результате вытормаживания функции четырехглавой мышцы бедра. ТТ могут вызывать дисфункцию мышц, находящихся на значительном расстоянии от них. Тревелл Дж. Г и Симонс Д.Г указывают, что инактивация ТТ, которые вызывают болезненность и ограниченность функции мышц ног, может способствовать увеличению подвижности челюстей на 30 – 40%, если их подвижность была ограничена триггерными точками, находящимися в жевательных мышцах. Сдавление ТТ при положении лежа часто является причиной нарушения сна. С другой стороны, сама бессонница может усиливать боль и ригидность мышц, находящихся под влиянием ТТ.

8. Миофасциальные триггерные точки вызывают ригидность и слабость пораженных мышц. Миофасциальная ригидность мышцы обычно проявляется после некоторого периода ее неактивного состояния, особенно после сна или после нахождения в положении сидя в течение продолжительного отрезка времени.

Пораженная миофасциальными ТТ мышца при максимальном ее сократительном напряжении не достигает степени усилия, имеющегося в норме. Слабость мышцы вызвана центральным торможением, сформированным для защиты ее от такой степени сокращения, при которой возникает боль. Часто, не осознавая этого, больные переносят нагрузку с больной мышцы на другие. Слабость пораженной мышцы не приводит к ее атрофии.

## ОСМОТР БОЛЬНОГО

1. При наличии активных ТТ в мышце ее активное или пассивное растяжение вызывает усиление боли. Появление боли во время растяжения мышцы сопровождается повышенной электромиографической активностью (защитный спазм), которая усиливает напряжение мышечных волокон и увеличивает ее болезненность при дальнейшем растяжении. Спазм блокирует дальнейшее растяжение мышцы, если не предприняты терапевтические меры по вытормаживанию этого ответа.

2. Движение, связанное с растяжением пораженной мышцы, ограничено. При попытке увеличить амплитуду этого движения появляется сильная боль.

3. Боль усиливается при преодолении сокращающейся мышцей силы внешнего физического воздействия. Этот эффект ТТ наиболее выражен в том случае, если перед силовым сокращением мышца была в пассивном сокращенном состоянии.

4. Максимальная сократительная сила пораженной мышцы ослаблена. Слабость мышцы может быть выявлена с помощью обычного силомера. Она не связана с атрофией мышцы или болью, которая появляется только при максимальных сократительных усилиях.

5. В зоне боли, отраженной от миофасциальных точек, наблюдаются глубокая болезненность и нарушение чувствительности.

6. Иногда в зоне отраженной боли возникают расстройства несенсорных функций: усиленная вазомоторная активность (побледнение при стимуляции миофасциальных ТТ с последующей гиперемией после прекращения стимуляции), слезотечение и насморк, потливость и «гусиная» кожа. Отмечается также усиление активности мотонейронов, иннервирующих мышцы, находящиеся в зоне отраженной боли.

7. При пальпации выявляется напряженность мышечных волокон, на-

ходящихся в непосредственной близости от ТТ. Эти пальпируемые уплотнения, имеющие в литературе самые разные названия, часто сразу же исчезают после эффективного лечения ТТ.

8. Триггерная точка при пальпации ощущается как четко ограниченная область с острой болезненностью, которая значительно менее выражена в нескольких миллиметрах от границы этой точки.

9. Нажатие пальцем на активную ТТ обычно вызывает «симптом прыжка».

10. Щипковая пальпация вызывает локальный судорожный ответ. Наиболее легко этот ответ можно получить у пораженных поверхностных мышц. Иногда подобный ответ отмечается у мышц с латентными ТТ. Наиболее демонстративные ответы возникают у таких мышц, как грудиноключично-сосцевидная, большая грудная, дельтовидная, широчайшая мышца спины, разгибатель 3-го пальца, плечелучевая, медиальная широкая мышца бедра и большая ягодичная мышца. Электромиографические исследования показали, что в судорожный ответ вовлечена ограниченная группа мышечных волокон, которые находятся в зоне уплотненного тяжа.

11. Умеренное непрерывное давление на довольно раздражимую ТТ вызывает или усиливает боль в зоне отраженной боли. Если ТТ достаточно активна, чтобы вызвать боль в покое, сильное сдавление ее вызывает отраженную боль в специфических для данной ТТ зонах. Паттерн отраженной боли возникает также в ответ на пенетрацию ТТ инъекционной иглой. Однако если ТТ спонтанно вызывает сильную отраженную боль, т. е. когда она максимально активна, дополнительное сдавление ее не усиливает эту боль.

12. У некоторых больных выявляется выраженный дермографизм. Наиболее легко эти феномены выявляются в верхней грудной и пояснично-крестцовой области.

**Для диагностирования активной миофасциальной ТТ необходимо  
выяснить:**

1. историю возникновения боли: появилась ли она внезапно после резкой физической перегрузки или боль постепенно нарастала при ежедневной физической работе;

2. характер распределения боли, отраженной от миофасциальных ТТ (болевого паттерн);

3. наличие слабости пораженной мышцы и степени ограниченности движения, требующего растяжения ее;

4. наличие плотного пальпируемого тяжа в пораженной мышце;

5. наличие острой, локальной болезненности при надавливании пальцем на уплотненные мышечные волокна;

6. наличие локального судорожного ответа, вызванного щипковой пальпацией или прокалыванием иглой болезненной точки (ТТ);

7. воспроизводимость боли при сдавлении или проколе болезненной точки (ТТ);

8. устраняемость симптомов при специальном лечении пораженных мышц.

Нахождение болезненного участка важно для постановки диагноза, но не играет определяющей роли. Локальный судорожный ответ и воспроизводимость боли (пункты 6 и 7) характерны только для миофасциальной триггерной точки и поэтому имеют важное диагностическое значение. Чем больше вышеотмеченных пунктов выявлено, тем более точно можно ставить диагноз. В истории болезни он может быть записан как миофасцит конкретной мышцы.

## МЫШЕЧНО-ФАСЦИАЛЬНЫЕ БОЛЕВЫЕ СИНДРОМЫ ТУЛОВИЩА

### Мышечно-фасциальные болевые синдромы

#### мышцы – разгибателя позвоночника

m. erector spinae

Из трех мышц, составляющих мышцу, выпрямляющую позвоночник (подвздошно-реберной, длиннейшей и остистой), подвздошно-реберную и длиннейшую считают наиболее клинически значимыми. Остистая мышца, расположенная более медиально, обычно менее развита и мало влияет на клинические проявления миофасциальных болевых синдромов, поэтому далее мы ее не рассматриваем.

**Прикрепление.** В подвздошно-реберной мышце прикрепляющейся многочисленным мышечным и сухожильным зубцами к углам всех ребер и поперечным отросткам нижних шейных позвонков топографоанатомически выделяют поясничный, грудной и шейный отделы.

- Подвздошно-реберная мышца поясницы берет начало от заднего отдела латерального гребня крестца и грудопоясничной фасции и, направляясь в сторону и вверх, дает 8 – 9 зубцов, которые тонкими узкими сухожилиями прикрепляются к углам 8 – 9 нижних ребер.
- Подвздошно-реберная мышца грудной клетки, начинаясь вблизи углов нижних 5 – 6 ребер, следует несколько косо вверх и кнаружи прикрепляется тонкими узкими сухожилиями к углам верхних 5 – 7 ребер.
- Подвздошно-реберная мышца шеи начинается от углов 5 – 7 верхних ребер, направляется так же косо вверх и латерально и прикрепляется 3 зубцами к задним бугоркам поперечных отростков 4, 5 и 6 шейных позвонков.

**Иннервация:** nn. .spinales (C<sub>3</sub> – C<sub>8</sub>; Th<sub>1</sub> – Th<sub>12</sub>; L<sub>1</sub>).

Длиннейшая мышца располагается медиально от предыдущей, простираясь от крестцовой кости до основания черепа. Топографически в ней различают три части: длиннейшая мышца грудной клетки, длиннейшая мышца шеи, длинная мышца головы.

- Длиннейшая мышца грудной клетки начинается от поперечных отростков поясничных и нижних 6 – 7 грудных позвонков и, следуя вверх прикрепляется к углам 10 нижних ребер и задним отделам поперечных отростков всех грудных позвонков.
- Длиннейшая мышца шеи берет начало от поперечных отростков 4 – 5 верхних грудных и нижних шейных позвонков и, направляясь вверх, прикрепляется к поперечным отросткам от 2 до 5 шейных позвонков.
- Длинная мышца головы начинается от поперечных отростков 3 верхних грудных и 3 – 4 нижних шейных позвонков направляется кверху и прикрепляется к сосцевидному отростку.

**Иннервация:** nn. spinales (C<sub>1</sub> – C<sub>8</sub>; Th<sub>1</sub> – Th<sub>12</sub>; L<sub>1</sub> – L<sub>5</sub>; S<sub>1</sub> – S<sub>2</sub>).

Остистая мышца. Располагается вдоль остистых отростков и топографически разделяется на 3 части.

- Остистая мышца грудной клетки начинается от поясничных отростков 2 – 3 верхних поясничных и 2 – 3 нижних грудных позвонков и, направляясь отсюда кверху прикрепляется на остистых отростках грудных позвонков от 8 до 2.
- Остистая мышца шеи берет начало от остистых отростков 2 верхних грудных и 2 нижних шейных позвонков и, следуя кверху, заканчивается на остистых отростках верхних шейных позвонков от 4 до 2.
- Остистая мышца головы слабо развитая часть остистой мышцы, часто отсутствует. Начинается от остистых отростков верхних грудных и нижних шейных позвонков и, направляясь кверху, прикрепляется вблизи наружного затылочного бугра.

**Иннервация:** nn. spinales ( $C_1 - C_8$ ;  $Th_1 - Th_{12}$ ;  $L_1 - L_5$ ;  $S_1 - S_2$ ).

**Функция.** Вся мышца – разгибатель позвоночника при двухстороннем сокращении является мощным разгибателем позвоночного столба, удерживает туловище в вертикальном положении. При одностороннем сокращении эта мышца участвует в наклоне позвоночного столба в соответствующую сторону. Верхние ее пучки тянут столб в свою сторону. Частью своих пучков (*iliocostalis thoracis*) она опускает ребра.

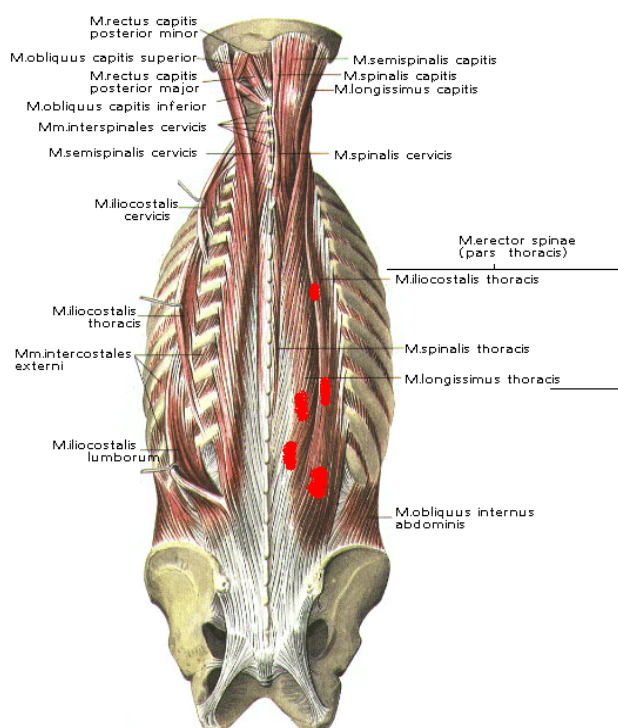
**Пальпация.** Мышцы, выпрямляющие позвоночник, составляют поверхностный слой околопозвоночных мышц. При пальпации подвздошно-реберную и длиннейшую мышцы трудно дифференцировать, поэтому их следует рассматривать как единую мышцу. Для их локализации необходимо определить следующие ориентиры:

1. остистые отростки грудных позвонков  $Th_1 - Th_{12}$ ;
2. остистые отростки поясничных позвонков  $L_1 - L_5$ ;
3. необходимо отметить форму, положение остистых отростков и оценить межостистые промежутки поясничных и грудных позвонков;
4. крестец;
5. подвздошный гребень, лежащий на одной горизонтальной линии с остистым отростком четвертого поясничного позвонка.

Для пальпации мышцы, выпрямляющей позвоночник, положите ладони параллельно позвоночнику, пальцы расслабьте; большие пальцы расположите рядом с остистыми отростками, но не касайтесь их. Уверенными, но мягкими нажатиями верхней рукой на расслабленную нижнюю кисть другой руки пальпируйте выпрямитель позвоночника через лежащие сверху трапециевидную и широчайшую мышцу спины. Руки должны двигаться в соответствии с вертикальным направлением мышечных волокон. При пальпации могут выявляться как болезненные, так и безболезненные мышечные уплотнения. Необходимо оценить напряжение и консистенцию мышц.

При пальпации подвздошно-реберной мышцы груди исследуйте со-

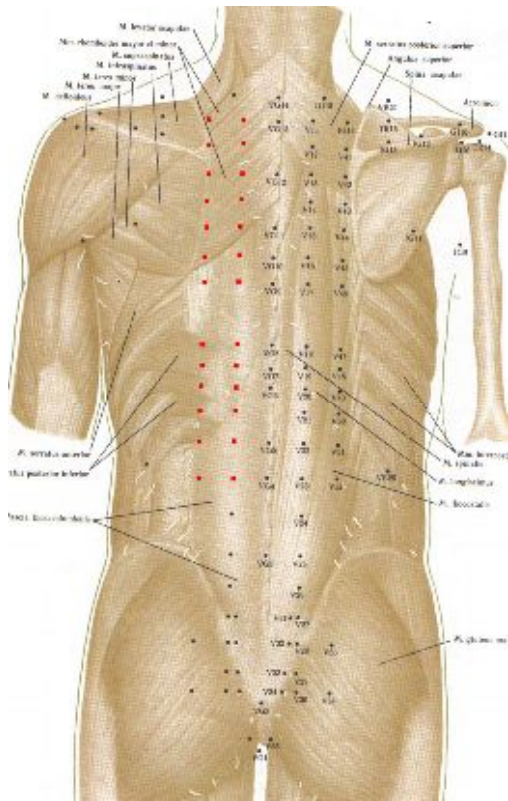
стояние наиболее латерально расположенных мышечных пучков, лежащих латеральнее позвонков Th<sub>1</sub> – Th<sub>12</sub>. При пальпации подвздошно-реберной мышцы поясницы исследуйте состояние наиболее латерально расположенных мышечных волокон, лежащих латеральнее позвонков Th<sub>7</sub> – Th<sub>12</sub>, и продвигайтесь вниз в район поясницы к крестцу и гребню подвздошной кости. При пальпации длиннейшей мышцы грудной клетки начинайте исследование ближе к поперечным отросткам грудных позвонков и ребрам. Пальпаторно-проследите направление волокон до области поясницы, где пояснично-реберная фасция прикрепляется к крестцу и гребню подвздошной кости.



**Рисунок 1** – Локализация триггерных точек в разгибателе позвоночника



**Рисунок 2** – Болевой паттерн разгибателя позвоночника

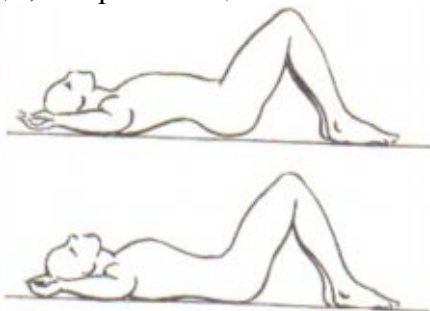


**Рисунок 3** – Локализация акупунктурных точек для лечения миофасциальных болевых синдромов в разгибателе позвоночника

- V 11 – да-чжу
- V 12 – фэн-мэнь
- V 13 – фэй-шу
- V 14 – цзюе-инь-шу
- V 15 – синь-шу
- V 16 – ду-шу
- V 17 – гэ-шу
- V 18 – гань-шу
- V 19 – дань-шу
- V 20 – пи-шу
- V 21 – вэй-шу
- V 22 – сань-цзяо-шу
- V 23 – шень-шу
- V 41 – фу-фэнь
- V 42 – по-ху
- V 43 – гао-хуан-шу
- V 44 – шень-ган
- V 45 – и-си
- V 46 – гэ-гуань
- V 47 – хунь-мэнь
- V 48 – ян-ган
- V 49 – и-шэ
- V50 – вэй-цан
- V52 – жши-ши



**Рисунок 4** – Упражнение на растяжение мышцы, выпрямляющей позвоночник



**Рисунок 5** – Упражнение на растяжение мышцы выпрямляющей позвоночник



**Рисунок 6** – Упражнение на растяжение мышцы, выпрямляющей позвоночник

### **Упражнения на растяжение.**

1. Удобно сядьте на стул, ноги поставьте на пол всей ступней. Наклонитесь вперед, вытягивая руки вперед и вниз. Голову и шею свободно свесьте вниз между колен. Зафиксируйте позу до счета 20—30 (рис. 4). Медленно вернитесь в исходное положение.
2. Лечь на спину. Ноги согните в коленях и поставьте на пол ступни, выдохните и медленно опустите к полу позвоночник в области поясничного изгиба. Фиксируйте позу до счета 5, затем расслабьтесь (рис. 5). Повторите упражнение несколько раз. Важно, чтобы выпрямление позвоночника, происходило за счет расслабления спинных мышц, а не опусканием нижнего таза с помощью напряжения ягодичных мышц.
3. Упражнение «кошка». Встаньте в коленно-ладонную позицию и прогните спину, одновременно поднимая вверх голову и ягодицы. Зафиксируйте позу до счета 5. Затем выгните спину, одновременно прижимая подбородок к груди и опуская копчик вниз. Зафиксируйте позу до счета 4 (рис.6). Повторите упражнения 3 – 4 раза.

### **Мышечно-фасциальные болевые синдромы**

#### **квадратной мышцы поясницы**

*m. quadratus lumborum*

**Прикрепление.** Плоская мышца, относится к мышцам задней стенки живота, выполняет промежуток между 12 ребром и *crista iliaca*. Располагается на задней стенке живота и отделяется от глубоких мышц спины глубоким листком грудно-поясничной фасции. Мышца состоит из двух частей – передней и задней. Передняя часть натягивается от внутренней части подвздошного гребня и подвздошно-поясничной связки к 12 ребру и грудному позвонку, а так же к пояснично-реберной связке. Задняя часть идет от гребня подвздошной кости и той же подвздошно-поясничной связки к поперечным отросткам

1-го – 4-го поясничных позвонков.

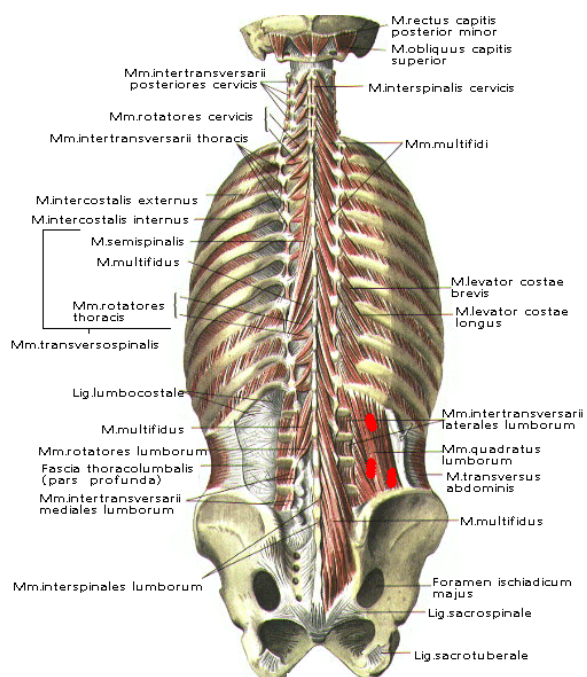
**Иннервация:** n. intercostalis, n. lumbalis (Th<sub>12</sub>; L<sub>1</sub> – L<sub>3</sub>).

**Функция.** Одностороннее действие: наклоняет позвоночник в свою сторону и тянет XII ребро книзу. Двустороннее действие: выпрямляет позвоночник в поясничном отделе; участвует в форсированном выдохе, например, при кашле.

**Пальпация.** Квадратная мышца поясницы очень часто является причиной развития поясничных болей, но почти столь же часто ее роль как источника недомогания упускается из виду. Для локализации квадратной мышцы поясницы необходимо определить следующие структуры:

1. XII ребро – самое нижнее и самое короткое из ребер. Его свободный передний край находится кзади от среднеключичной линии на одном уровне с телом поясничного позвонка L<sub>2</sub>;
2. поперечные отростки позвонков L<sub>1</sub> – L<sub>5</sub>;
3. подвздошный гребень – располагается на одной горизонтальной линии с остистым отростком L<sub>4</sub>.

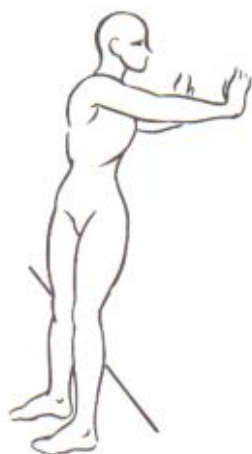
При пальпации квадратной мышцы поясницы пациент должен лежать на животе. Мягко пальпируйте область между XII ребром и подвздошным гребнем. Нажатие должно направляться не в глубь тела, а косо и медиально в сторону поперечных отростков поясничных позвонков. Представьте расположение квадратной мышцы поясницы, и ваша рука обнаружит ее латеральную часть.



**Рисунок 7** – Триггерные точки в квадратной мышце поясницы



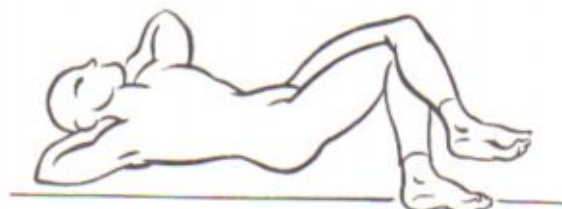
**Рисунок 8** – Локализация болевого синдрома квадратной мышцы поясницы



**Рисунок 9** – Упражнение на растяжение квадратной мышцы поясницы



**Рисунок 10** – Упражнение на растяжение квадратной мышцы поясницы



**Рисунок 11** – Упражнение на растяжение квадратной мышцы поясницы

### **Упражнения на растяжение.**

1. Лежа на спине с согнутыми коленями и ступнями, стоящими на полу, закиньте ногу здоровой стороны на другую (рис.11). «Верхней» ногой мягко нажмите на нижнюю, опуская ее к полу. Зафиксируйте позу до счета 15 – 20.
2. Встаньте спиной к стене, приблизительно в 30 см от нее (рис. 9). Не отрывая ступни от пола, поверните верхнюю часть тела и приложите ладони к стене. Зафиксируйте позу до счета 15 – 20.
3. В положении стоя скрестите ноги так, чтобы нога пострадавшей стороны была впереди, перенесите на нее вес тела (рис. 10). Поднимите обе руки перед головой и возьмитесь за запястье пострадавшей стороны. Потяните вбок в здоровую сторону.

### **Мышечно-фасциальные болевые синдромы**

#### **подвздошно-поясничной мышцы**

*m. iliopsoas*

**Прикрепление.** Относится к внутренней группе мышц таза. Образуется в результате соединения дистальных мышечных пучков *m.iliacus* и *m.psoas major*. Мышца из полости таза выходит через *lacuna musculorum* и, направляясь книзу, проходит по передней поверхности тазобедренного сустава, прикрепляясь тонким коротким сухожилием к малому вертелу бедренной кости. Между суставной капсулой тазобедренного сустава и сухожилием мышцы имеется подвздошно-гребешковая сумка, нередко сообщающаяся с полостью тазобедренного сустава.

**Иннервация:** rr. musculares plexus lumbalis (L<sub>1</sub> – L<sub>4</sub>).

**Функция.** Сгибает бедро в тазобедренном суставе. При фиксированной нижней конечности сгибает поясничную часть позвоночника и наклоняет таз вместе с туловищем вперед.

**Пальпация.** Подвздошно-поясничная мышца состоит из трех мышц: подвздошной, большой и малой поясничных. Все они участвуют в образова-

нии задней стенки брюшной полости и являются сильнейшими сгибателями бедра. Пальпация подвздошно-поясничной мышцы затруднена из-за глубокого расположения, однако небольшой ее участок около места прикрепления к малому вертелу бедренной кости пальпируется легче. Для локализации подвздошно-поясничной мышцы необходимо определить следующие структуры:

1. верхнюю переднюю подвздошную ость – костный выступ, расположенный ниже подвздошного гребня и служащий местом прикрепления паховой связки;
2. прямую мышцу живота;
3. бедренный треугольник – сверху ограничен паховой связкой, с латеральной стороны – портняжной мышцей, с медиальной – длинной приводящей мышцей.

Дно бедренного треугольника образуют с медиальной стороны гребешковая мышца, а с латеральной – подвздошно-поясничная. На 2 – 3 см ниже паховой связки по средней линии основания треугольника прощупывается пульс. Бедренная артерия и бедренные лимфатические узлы лежат поверхностнее гребешковой и подвздошно-поясничной мышц, которые, в свою очередь, расположены поверхностнее тазобедренного сустава. Бедренная артерия проходит поверхностнее головки бедренной кости.

Подвздошно-поясничная мышца, расположена латеральнее тел позвонков Th<sub>12</sub> – L<sub>5</sub>, по внутренней поверхности подвздошной кости и прикрепляется к малому вертелу бедренной кости. Для пальпации наиболее дистальных волокон подвздошно-поясничной мышцы следует отвести бедро пациента и согнуть ногу в колене. Найдите бедренный треугольник. Пальпируйте подвздошно-поясничную мышцу в латеральной части дна треугольника, несколько дистальнее паховой связки.

По причине глубокого расположения этой мышцы успех ее пальпации и устранение спазмов довольно сомнительны. Однако ряд авторов выявили, что заметные изменения состояния подвздошно-поясничной мышцы могут

быть получены при воздействии на подвздошно-поясничную фасцию в местах прикрепления внутренней косой и поперечной мышц живота. Значительное расслабление подвздошно-поясничной мышцы достигается воздействием методами рефлексотерапии или пальцевом давлении на участки, расположенные вблизи дистальной порции прикрепления указанных гомолатеральных мышц живота к верхней передней подвздошной ости и латеральной поверхности паховой связки.

### **Упражнения на растяжение.**

1. Лежа на столе или кровати в положении на спине, отведите бедро в пораженную сторону и свесьте голень. При фиксированном тазе согните бедро и голень неповрежденной стороны и прижимайте выпрямленный поясничный отдел позвоночника к столу или кровати. Сила тяжести будет при этом растягивать верхнюю паховую область. Зафиксируйте позу до счета 20—30.
2. Упражнение «кобра». Лежа на животе, положите ладони на пол на уровне груди. Опираясь на руки, поднимите верхнюю часть туловища. С усилием запрокиньте назад голову и шею; ноги расслабьте. Зафиксируйте позу до счета 20 – 30. Ослабляйте растяжение, медленно опускайтесь на руках в исходное положение.



## Мышечно-фасциальные болевые синдромы

### прямой мышцы живота

m. rectus abdominis

**Прикрепление.** Парная, плоская, относится к длинным мышцам живота. Располагается в переднем отделе брюшной стенки по обе стороны от белой линии живота, которая тянется от мечевидного отростка к лобковому сращению. Прямая мышца живота начинается от хрящей 5 – 7 ребер и от мечевидного отростка, направляясь книзу, она суживается и прикрепляется к лобковой кости. Мышечные пучки прямой мышцы живота прерываются поперечно идущими 3 – 4 сухожильными перемычками.

**Иннервация:** n. intercostalis, n. lumbalis (Th<sub>5</sub> – Th<sub>12</sub>; L<sub>1</sub>).

**Функция.** Наклоняет туловище кпереди; при фиксированной грудной клетке поднимает таз.

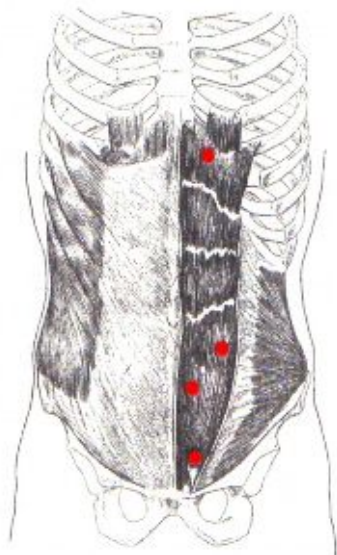
**Пальпация.** Брюшные мышцы образуют футляр, внутри которого находятся внутренние органы брюшной полости. Этот футляр образован сверху диафрагмой, сзади – поясничными мышцами, в заднебоковой области – квадратной мышцей поясницы, в переднебоковой области – поперечной, внутренней косой и внешней косой мышцами живота. Мышцы дна таза образуют нижнюю часть этого футляра.

Чаще всего прямая мышца живота, как и другие мышцы брюшной стенки (поперечная, внутренняя косая и наружная косая), с трудом отличимые одна от другой, кроме тех случаев, когда одна из них напряжена или несет участки мышечных сокращений. Для лечения болезненных мышечных уплотнений в этой группе мышц рекомендуется при пальпации учитывать ощущения пациента. Пальпация должна начинаться с участка, в котором пациент описывает наличие боли или дискомфорта. Пальпацию следует выполнять достаточно мягко, чтобы не оказывать давления на внутренние органы брюшной полости.

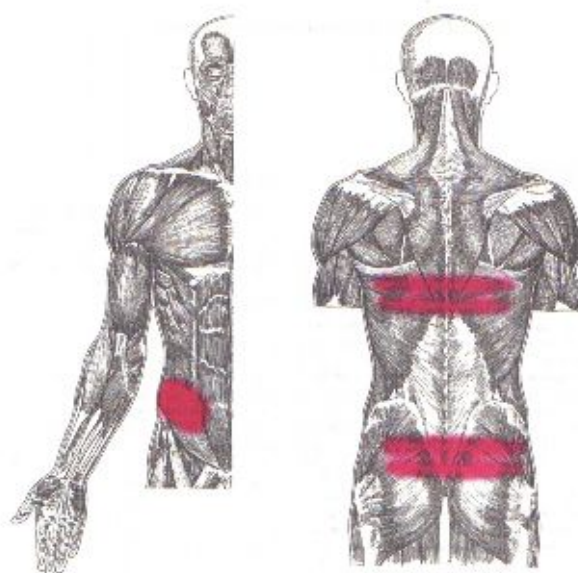
Для локализации прямой мышцы живота необходимо определить следующие структуры:

1. мечевидный отросток;
2. хрящи V—VII ребер;
3. гребень лобковой кости;
4. белую линию живота, представляющую собой фиброзную пластинку, образованную перекрещивающимися волокнами апоневрозов внешних косых, внутренних косых и поперечных мышц обеих сторон, лежащая под кожей по передней медиальной линии.

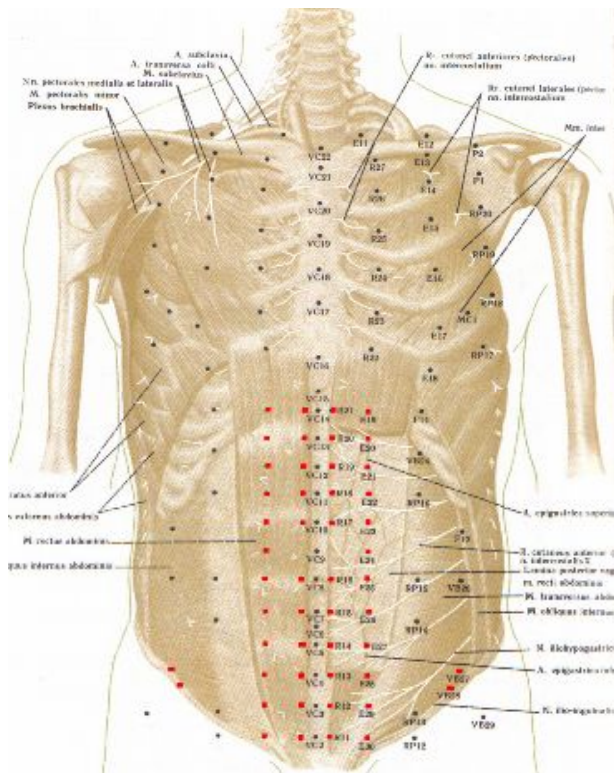
Пальпируйте прямую мышцу живота от места проксимального прикрепления к реберным хрящам до места дистального прикрепления к лобковой кости по ходу вертикального направления мышечных волокон. Расслабленные ладони положите плоско на живот так, чтобы пальцы были направлены вдоль мышцы; определите белую линию живота. У людей с развитой мускулатурой хорошо пальпируются латеральные пучки мышечных волокон этой мышцы. Определите сегменты, на которые подразделяется прямая мышца живота.



**Рисунок 15** – Триггерные точки в прямой мышце живота



**Рисунок 16** – Болевой паттерн прямой мышцы живота



**Рисунок 17** – Локализация акупунктурных точек для лечения миофасциальных болевых синдромов в прямой мышце живота

- Е 19 – бу-жун
- Е 20 – чэн-мань
- Е 21 – лян-мэнь
- Е 22 – гуань-мэнь
- Е 23 – тай-и
- Е 24 – хуа-жоу-мэнь
- Е 25 – тянь-шу
- Е 26 – вай-лин
- Е 27 – да-цзюй
- Е 28 – шуй-дао
- Е 29 – гуй-лай
- Е 30 – ци-чун
- Р 11 – хэн-гу
- Р 12 – да-хэ
- Р 13 – ци-сюе
- Р 14 – сы-мань
- Р 15 – чжун-жу
- Р 16 – хуан-шу
- Р 17 – шан-цюй
- Р 18 – ши-гуань
- Р 19 – инь-ду
- Р 21 – ю-мэнь



**Рисунок 18** – Упражнение на растяжение прямой мышцы живота

**Упражнение на растяжение.** Упражнение «кобра» (рис.18). Лежа на животе, положите ладони на пол на уровне груди. Помогая руками, поднимите верхнюю часть туловища. С усилием запрокиньте назад голову и шею, расслабьте ноги. Зафиксируйте позу до счета 20—30. Ослабляйте растяжение, медленно опускаясь на руках в исходное положение.

**Мышечно-фасциальные болевые синдромы**  
**наружной косой, внутренней косой и поперечной мышц живота**  
mm. obliquis addominis externus, obliquis addominis internus  
et transversus abdominis

**Прикрепление.** *Наружная косая мышца живота* плоская широкая начинается восемью зубцами от боковой поверхности восьми нижних ребер. Пучки наружной косой мышцы направляются косо вниз и кпереди и переходят в апоневроз. Пучки апоневроза этой мышцы, как и всех мышц живота, достигая средней линии переплетаются с пучками апоневроза одноименных мышц противоположной стороны и таким образом участвует в образовании белой линии живота. Нижние пучки наружной косой мышцы прикрепляются к переднему отделу наружной губы гребня подвздошной кости. Средние пучки апоневроза перебрасываются над передней вырезкой тазовой кости и натягиваются между spina iliaca anterior superior и лобковой костью. Этот утолщенный край апоневроза носит название паховой связки.

**Иннервация** nn. intercostales (Th<sub>5</sub> – Th<sub>7</sub>) n. lumbales (Th<sub>5</sub> – Th<sub>12</sub>, L<sub>1</sub>).

**Функция:** является мышцей брюшного пресса, сокращаясь с одной стороны вращает туловище в противоположную сторону. Двухстороннее сокращение при фиксированном тазе тянет грудную клетку и огибает позвоночный столб.

**Внутренняя косая мышца живота** широкая плоская мышца располагается внутри от наружной косой мышцы в передне-боковом отделе брюшной стенки. Начинается от наружных 2/3 паховой складки, от .linea intermedia cristae iliacaе и от fascia toracolumbalis (на месте соединения двух листков). Пучки внутренней косой мышцы веерообразно расходятся, имея преимущественно косое направление снизу и сзади, кверху и кпереди; нижние пучки идут почти горизонтально и косо вниз и вперед. Задние пучки внутренней косой мышцы

имеют почти вертикальное направление и прикрепляются к наружной поверхности 3 – 4 нижних ребер. Остальные пучки, не доходя до бокового края прямой мышцы живота переходят в апоневроз.

**Иннервация:** nn. intercostales (Th<sub>8</sub> – Th<sub>12</sub>), n. iliohypogastricus, n. ilioinguinalis.

**Функция.** Является мышцей брюшного пресса, сокращаясь с одной стороны, вращает туловище в свою сторону.

**Поперечная мышца живота** плоская широкая, занимает самое глубокое положение в передне-боковом отделе брюшной стенки. Начинается от внутренней поверхности хрящей нижних 6 ребер (здесь ее мышечные зубцы вклиниваются между зубцами реберной части диафрагмы), от fascia toracolumbalis, от labium internum cristae iliacaе, о латеральных 2/3 паховой связки. Пучки ее следуют горизонтально вперед и не достигая наружного края прямой мышцы живота переходят в апоневроз. По срединной линии пучки апоневрозов участвуют в образовании белой линии живота. От нижних отделов поперечной мышцы отделяется небольшое количество пучков, присоединившись к таким же пучкам от внутренней косой мышцы образуют m. cremaster.

**Иннервация:** nn. intercostales (Th<sub>7</sub> – Th<sub>12</sub>), n. iliohypogastricus, n. ilioinguinalis.

**Функция:** является мышцей брюшного пресса, уплощает стенку живота, сближает нижние отделы грудной клетки.

**Пальпация.** Общие инструкции по пальпации мышц живота приведены в разделе пальпации прямой мышцы живота.

Для локализации наружной косой, внутренней косой и поперечной мышц живота необходимо определить следующие структуры:

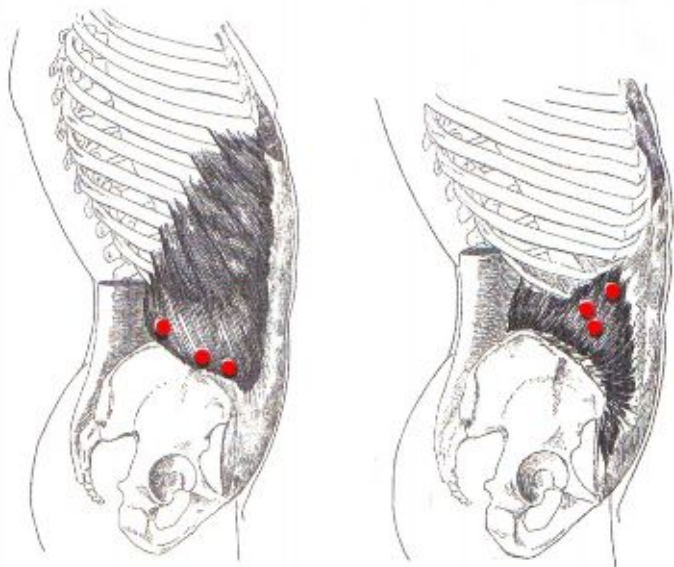
1. 7 – 12 ребра;
2. переднюю поверхность подвздошного гребня.
3. лобковую кость.
4. белую линию живота.

Пальпируйте наружную косую мышцу по латеральной поверхности туловища. Отметьте, что ее волокна идут косо вниз и медиально. Расположите ладони вдоль направления мышечных волокон и начинайте пальпацию от латеральной поверхности нижней части грудной клетки. Руки должны двигаться вниз и медиально в направлении подвздошного гребня и лобковой кости. Пальпацию следует выполнять достаточно мягко, чтобы не оказывать давления на внутренние органы брюшной полости.

Может оказаться затруднительным отличить наружную косую мышцу от лежащих глубже внутренней косой и поперечной мышц; однако правую наружную косую мышцу можно пропальпировать при сопротивлении повороту туловища влево и наоборот. Попросите пациента повернуть правое плечо к левому тазобедренному суставу. Оказывайте сопротивление этому движению, удерживая плечо, а пальпирующую руку поместите проксимальнее правого подвздошного гребня. Поперечная мышца живота практически не поддается пальпации из-за глубокого расположения под наружной и внутренней косыми мышцами.

#### **Упражнения на растяжение.**

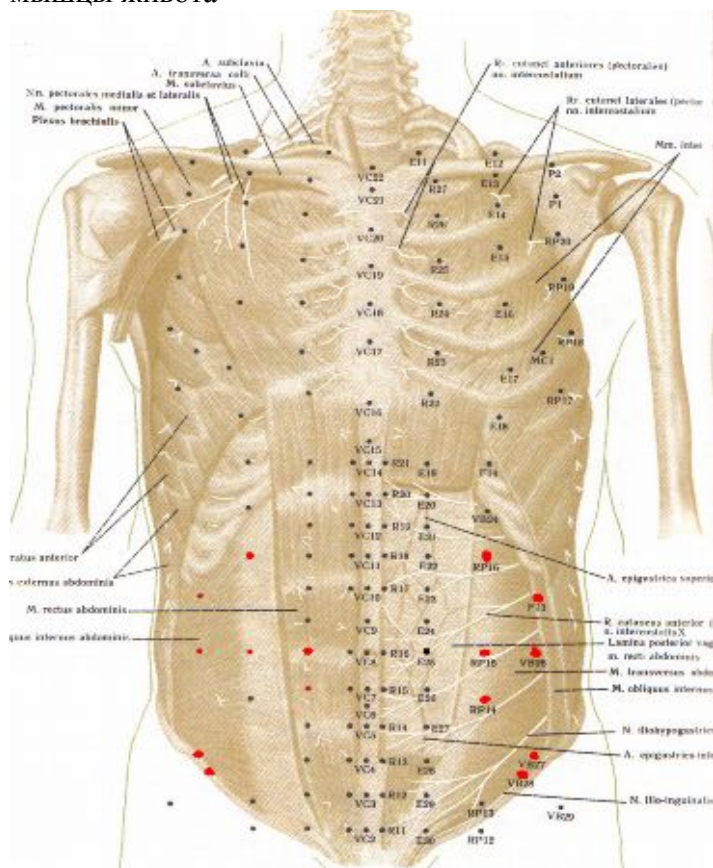
1. Упражнение «кобра» (рис. 22). Лежа на животе, положите ладони на пол на уровне груди. Помогая руками, поднимите верхнюю часть туловища. С усилием запрокиньте назад голову и шею, ноги должны лежать расслабленно. Зафиксируйте позу до счета 20-30. Ослабляйте растяжение, медленно опускаясь на руках в исходное положение.
2. Встаньте спиной к стене, приблизительно в 30 см от нее (рис.23). Поверните верхнюю часть тела и положите ладони на стену. Зафиксируйте позу до счета 15 – 20. Примечание: для растяжения правой наружной косой мышцей пациент должен поворачиваться вправо, а для растяжения правой внутренней косой мышцей пациент должен поворачиваться влево.



**Рисунок 19** – Триггерные точки в наружной косой мышце живота



**Рисунок 20** – Болевой паттерн мышц живота



**Рисунок 21** – Локализация акупунктурных точек для лечения миофасциальных болевых синдромов в мышцах живота

- RP 14 – фу-це
- RP 15 – да-хэн
- RP 16 – фу-ай
- F 13 – чжан-мэнь
- VB 25 – цзин-мэнь
- VB 26 – дай-май
- VB 27 – у-шу
- VB 28 – вэй-дао



**Рисунок 22** – Упражнение на растяжение мышц живота



**Рисунок 23** – Упражнение на растяжение мышц живота

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Васильева, Л.Ф. Мануальная диагностика и терапия / Л.Ф. Васильева.– Санкт – Петербург: ИКФ «Фолиант», 1999.– 400 с.
2. Иваничев, Г.А. Мануальная медицина / Г.А. Иваничев.– Москва: МЕД-пресс-информ, 2003.– 486 с.
3. Петров, К.Б. Неспецифические рефлекторно-мышечные синдромы / К.Б. Петров // Неврология Урала и Сибири. – 2000. – №. 2. – С. 45 – 48.
4. Подчуфарова, Е.В. Скелетно-мышечные боли в спине / Е.В. Подчуфарова // Русский медицинский журнал. – 2005. – том 13, № 12. – С. 836 – 840.
5. Тревелл, Дж.Г. Миофасциальные боли / Дж.Г. Тревелл, Д.Г. Симонс. – Москва: Медицина, 1989. – Т1. – 256 с.
6. Тревелл Дж. Г. Миофасциальные боли / Дж.Г. Тревелл, Д.Г. Симонс. – Москва: Медицина, 1989. – Т2. – 608 с.
7. Хабиров, Ф.А. Клиническая неврология позвоночника / Ф.А. Хабиров. – Казань, 2004. – 472 с.
8. Чеченин, А.Г. Постноцицептивная релаксация в лечении миофасциальных болевых синдромов / А.Г. Чеченин // Российская научно-практическая конференции "Патологическая боль": тез. науч-практ. конф., Новосибирск 14 — 16 окт. 1999 г. – Новосибирск, 1999. – С. 126 — 128.
9. Шостак, Н.Г. Роль мышечного спазма в формировании болевого синдрома при спондилоартрозе / Н.А. Шостак, Н.Г. Правдюк // Русский медицинский журнал. – 2005. – том 13, № 10. – С. 668 – 671.

Учебное издание

**Василевский** Сергей Сергеевич  
**Сиваков** Александр Павлович  
**Манкевич** Светлана Михайловна  
**Подсадчик** Лариса Владимировна

**МЫШЕЧНО-ФАСЦИАЛЬНЫЕ БОЛЕВЫЕ  
СИНДРОМЫ ТУЛОВИЩА**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск С.С.Василевский

Подписано в печать .2009. Формат 60x84/16. бумага потребительская.  
Печать ризография. Гарнитура «Times New Roman».  
Печ.л.2,5. Уч.-изд.л. 1,1. Тираж 100 экз. заказ  
Издатель и полиграфическое исполнение –  
Белорусская медицинская академия последипломного образования,  
ЛВ № 23 от 27.01.2004. 220013, г. Минск, ул. П. Бровки,3