

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Кафедра рефлексотерапии

**МЫШЕЧНО-ФАСЦИАЛЬНЫЕ БОЛЕВЫЕ СИНДРОМЫ
ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

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 верхних конечностей: учеб. – метод. пособие С.С. Василевский, А.П. Сиваков, С.М. Манкевич и др. – Минск: БелМАПО, 2009. – 45 с

ISBN 978-985-499-197-9

В пособии подробно изложены, прикрепление иннервация, функция мышц верхних конечностей. 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 верхних конечностей .

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).
ББК 53.54

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

© Оформление БелМАПО, 2009

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Ассоциированные связи – энергетические связи, основанные на резонансе эндоритма между конкретными органами и другими органами и тканями, такими как позвоночный двигательный сегмент, канал, скелетная мышца, эмоции. Эти связи выявлены эмпирически и часть из них подтверждена экспериментами на животных, а также нейрофизиологическими и клиническими наблюдениями.

Болевой паттерн – зоны локализации отраженных от мышцы болей.

Диагностическая (дифференцирующая) пальпация – обследование мышцы на предмет наличия или отсутствия уплотненных тяжей, чувствительных триггерных точек, болезненных мышечных уплотнений путем проникающей и/или клещевой пальпации.

Клещевая пальпация - обследование мышц путем клещеобразного захвата их между большим и другими пальцами. Группу мышечных волокон «прокатывают» между кончиками пальцев для выявления уплотненных тяжей, определения чувствительных точек мышцы и для провокации локального судорожного ответа.

Контрактура – устойчивая внутренняя активация сократительного механизма мышечных волокон. При контрактуре сокращение мышечных волокон происходит при отсутствии потенциалов действия в мотонейронах. Данное определение следует отличать от клинического определения, согласно которому *контрактура* – стойкое сокращение мышц в результате фиброза.

Локальный судорожный ответ – преходящее сокращение группы мышечных волокон (обычно пальпирующихся в виде уплотнения) в которых находится триггерная точка. Мышечные волокна сокращаются в ответ на стимуляцию (сжатие или укалывание) триггерной точки.

Миофасциальный болевой синдром – боль и/или вегетативные симптомы, отраженные из активных миофасциальных триггерных точек, с прояв-

лением дисфункции мышцы. Является специфичным для той или иной мышцы или группы мышц.

Отраженные вегетативные проявления – сужение сосудов, охлаждение, потливость пиломоторный ответ, и/или гиперсекреция в отдаленных от триггерной точки областях, которые вызваны активностью этой точки. Обычно в эти области отражается боль.

Отраженный феномен – сенсорные, чувствительные или двигательные проявления, такие как боль, повышенная чувствительность, усиленная активность моторной единицы (спазм) сужение или расширение сосудов и гиперсекреция, вызванная активностью триггерной точки и проявляющаяся на расстоянии от нее.

Пальпация глубокая скользящая – пальпация проводимая надавливанием кончиком одного пальца перпендикулярно осевой линии мышечных волокон до прижимания их к нижележащей структуре, например, кости. Используется для определения уплотнений и триггерных точек.

Пальпируемое уплотнение – группа уплотненных мышечных волокон, которые ассоциируют с миофасциальной триггерной точкой и выявляются при тактильном обследовании мышц.

Пораженная мышца – мышца, в которой сформировалась одна или более активных или латентных триггерных точек.

Спазм – сильное напряжение мышцы с сокращением или без сокращения в результате непроизвольной активности моторного нерва. Спазм не может быть прекращен произвольной релаксацией.

МЫШЕЧНО-ФАСЦИАЛЬНЫЕ БОЛЕВЫЕ СИНДРОМЫ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Мышечно-фасциальные болевые синдромы

большой грудной мышцы

(m. pectoralis major)

Прикрепление. Верхнее-боковым краем мышца подходит к переднему краю дельтовидной мышцы, образуя вместе дельтовидно-грудную борозду, переходящую кверху в подключичную яму. Нижнебоковой край большой грудной мышцы иногда ясно контурируется через кожные покровы. Мышца начинается на внутренней поверхности ключицы, передней поверхности грудины и хрящах 1 – 7 ребер и в передней стенке влагалища прямой мышцы живота.

Направляясь латерально кверху, волокна большой грудной мышцы сходятся так, что волокна нижней части мышцы ложатся позади волокон верхней части, в результате чего в этом месте мышца значительно утолщается. Этой суженной, но утолщенной частью мышца переходит на плечевую кость, образуя по своему ходу переднюю стенку подкрыльцовой ямки и, переходя в сухожилие, прикрепляется к гребню большого бугра плечевой кости нижними пучками выше, а верхними – ниже гребня.

Иннервация: nn. thoracici anteriores (C₅ – Th₁).

Функция. Приведение плеча и вращение его внутрь. Ключичная порция: сгибание руки как при попытке прикоснуться к противоположному уху способствует расширению грудной клетки при акте дыхания.

Пальпация. Большая грудная мышца образует переднюю стенку подмышечной ямки. Являясь подкожной мышцей грудной клетки, она хорошо видна при нажатии пациентом на медиальную сторону гребня подвздошной кости той же стороны.

Для локализации большой грудной мышцы необходимо определить следующие структуры:

1. ключицу – проследите изогнутую поверхность ключицы от ее сочленения с грудиной до сочленения с акромионом лопатки. Медиальная часть ключицы выпуклая, латеральная – вогнутая;
2. грудину – длинную плоскую кость, образующую центр передней грудной стенки;
3. межбугровую борозду плечевой кости. Найдите большой и малый бугры плечевой кости, расположенные дистальнее латеральной поверхности акромиона. Эти образования лучше пальпируются на руке, повернутой наружу. Межбугровая борозда расположена медиальнее большого бугра и латеральнее малого, вдоль нее проходит сухожилие длинной головки двуглавой мышцы плеча.

Найдите большую грудную мышцу у пациента в положении на спине с рукой, свободно лежащей вдоль тела. Пропальпируйте мышцу на всем ее протяжении, начиная с медиального прикрепления к грудиной и к медиальным двум третям ключицы, двигайтесь латерально по грудной стенке по направлению прикрепления мышцы к межбугровой борозде. Свободный край латеральной поверхности большой грудной мышцы с помощью приема «пинцетный захват» можно легко приподнять над грудной стенкой для непосредственной пальпации волокон этой части мышцы.

Упражнения на растяжение. Встаньте перед дверным проемом и плотно приложите предплечья по обе его стороны. Прогните тело вперед так, чтобы развернулись плечи (рис. 4).

- Для растяжения верхних волокон большой грудной мышцы ладони поместите примерно на уровне уха.
- Для растяжения средних волокон большой грудной мышцы локти поместите на уровне плеч.

- Для растяжения нижних волокон большой грудной мышцы полностью выпрямите руки и поднимите их над головой.

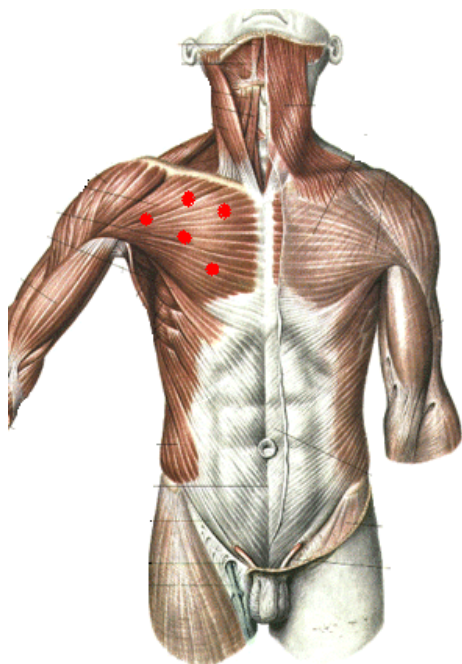


Рисунок 1 – Триггерные точки в большой грудной мышце



Рисунок 2 – Болевой паттерн большой грудной мышцы

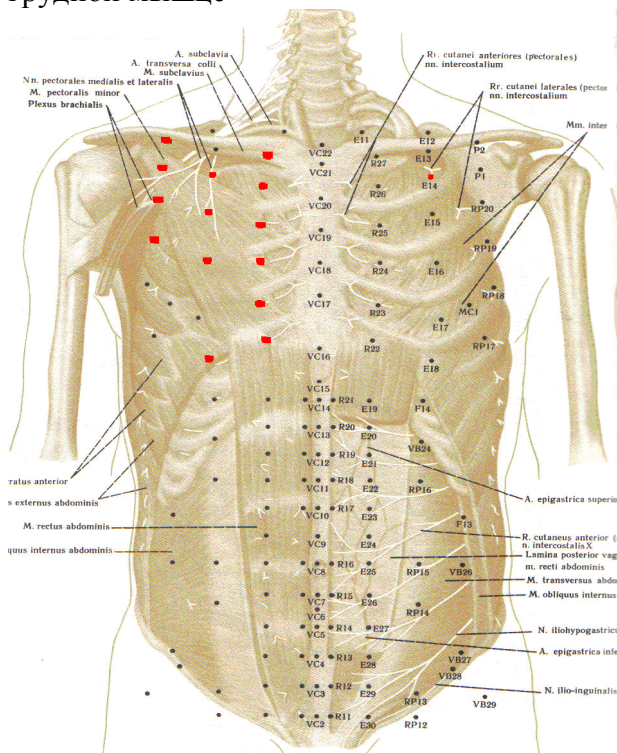


Рисунок 3 – Локализация точек акупунктуры для лечения болезненных мышечных уплотнений в большой грудной мышце

- Е 14 – ку-фан
- Е 15 – у-и
- Е 16 – ин-чуан
- Е 18 – жу-гэнь
- Р 1 – чжун-фу
- Р 2 – юн-мэнь
- Р 3 – тянь-фу
- Рр 19 – сюн-сян
- Рр 20 – чжоу-жун
- Р 22 – бу-лан
- Р 23 – шэнь-фэнь
- Р 24 – лин-суй
- Р 25 – шэнь-цан
- Р 26 – юй-чжун
- Р 27 – шу-фу

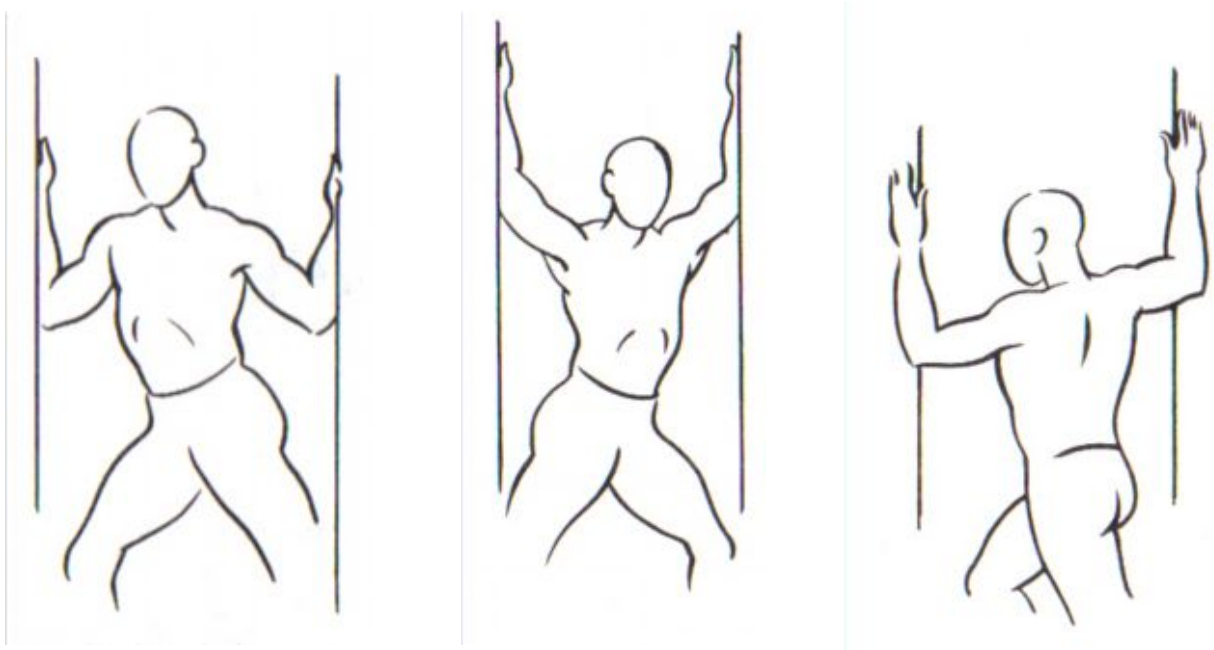


Рисунок 4 – Упражнение на растяжение большой грудной мышцы

Мышечно-фасциальные болевые синдромы

дельтовидной мышцы

(m. deltoideus)

Прикрепление. По своему ходу дельтовидная мышца покрывает плечевой сустав. Мышца толстая имеет форму треугольника, обращенного основанием вверх, а вершиной вниз. Она построена из крупных мышечных пучков, сходящихся веерообразно у вершины. Начинается мышца по линии своего основания от латеральной трети ключицы, акромиона и лопатки. Прикрепляется мышца к дельтовидной бугристости плечевой кости. Между нижней поверхностью мышцы бугром плечевой кости залегает значительных размеров поддельтовидная сумка.

Иннервация: n. axillaris (C₅ – C₆)

Функция. Тянет плечо вперед и несколько пронирует его, отводит плечо кнаружи до горизонтальной плоскости, тянет руку назад и несколько супинирует ее.

Пальпация. Для определения локализации дельтовидной мышцы следует определить следующие структуры:

1. акромион – широкий и плоский отросток, расположенный на конце ости лопатки, является наиболее латеральной частью плечевого пояса. При отведенном плече четко пальпируется в латеральном окончании плечевого пояса рядом с головкой плечевого сустава.
2. ключицу – проследите поверхность ключицы от ее сочленения с рукояткой грудины до сочленения с акромионом. В медиальной части контур ключицы выпуклый, в латеральной – вогнутый.
3. ость лопатки – костный выступ в верхней части лопатки, латерально завершающийся акромионом, который является наиболее латеральной частью плечевого пояса. Медиально ость лопатки завершается своим основанием – уплощенной треугольной поверхностью, располагающейся на одной горизонтальной линии с остистым отростком третьего грудного позвонка.
4. дельтовидную бугристость плечевой кости – костные выступы, расположенные примерно посередине латеральной поверхности плечевой кости.

Пропальпируйте дельтовидную мышцу от места ее прикрепления к латеральной трети ключицы, акромиона и лопатки до места прикрепления к плечевой кости. Пальпируя переднюю часть мышцы, отметьте область ее примыкания к большой грудной мышце на латеральной вогнутости ключицы. Отметьте дельтовидно-грудную щель там, где граничат дельтовидная и большая грудная мышцы. Пальпируя среднюю часть дельтовидной мышцы, отметьте ее прикрепление к акромиону. Пальпируя заднюю часть, отметьте прикрепление к ости лопатки. Посмотрите, как три части мышцы сходятся к дельтовидной бугристости.

Упражнения на растяжение.

1. Передние волокна: встаньте перед дверным проемом и плотно приложите предплечья по обе его стороны, ладони должны располагаться примерно на уровне уха. Прогните тело вперед так, чтобы плечи отвелись назад (рис.7).

2. Задние волокна: приведите выпрямленную пострадавшую руку к груди на уровне плеча, другой рукой, поддерживающей локоть, направляйте движение (рис. 8).

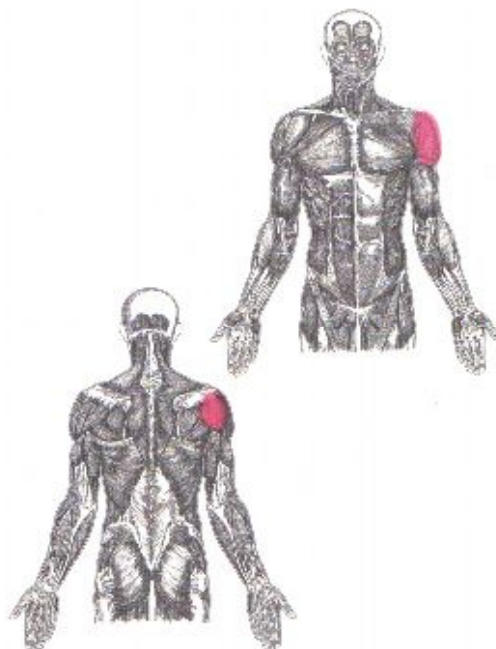
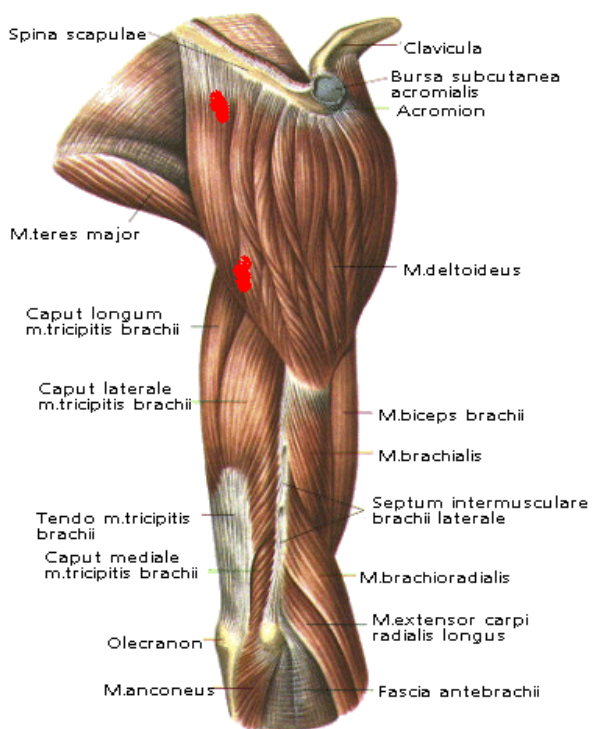


Рисунок 5 – Триггерные точки в дельтовидной мышце

Рисунок 6 – Болевой паттерн дельтовидной мышцы

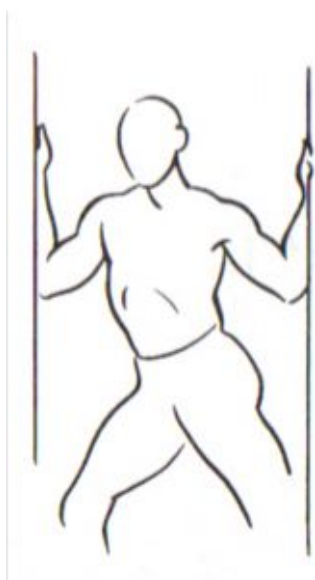


Рисунок 7 – Упражнение на растяжение передней части дельтовидной мышцы

Рисунок 8 – Упражнение на растяжение задней части дельтовидной мышцы

Мышечно-фасциальные болевые синдромы
широчайшей мышцы спины
(*m. latissimus dorsi*)

Прикрепление. Широчайшая мышца спины плоская, залегает поверхностно в нижнем отделе спины и лишь верхние пучки начальной ее части несколько прикрываются трапециевидной мышцей. Начинается от остистых отростков 5 – 6 нижних грудных позвонков, от поверхностного листка грудопоясничной фасции, от заднего отдела *labium externum cristae* и от 4 нижних ребер. Верхние пучки широчайшей мышцы спины направляясь латерально, нижние – косо вверх и латерально прикрывают заднюю поверхность нижних ребер. Здесь мышца получает дополнительные пучки в виде 3 – 4 зубцов, а так же прикрывает нижний угол лопатки и нижний край большой грудной мышцы. Далее мышца образует заднюю стенку подмышечной ямы, подходит к плечевой кости и заканчивается на *crista tuberculi minoris humeri*. Здесь имеется сумка широчайшей мышцы спины.

Иннервация: *n. thoracodorsalis* (C₇ – C₈).

Функция: приводит плечо к туловищу и тянет верхнюю конечность назад к срединной линии вращая ее внутрь. При прикрепленной верхней конечности приближает к ней туловище или принимает участие в смещении нижних ребер вверх при дыхательном движении, являясь таким образом вспомогательной дыхательной мышцей.

Пальпация. Широчайшая мышца спины вместе с большой круглой мышцей образуют заднюю стенку подмышечной ямки. Широчайшая мышца спины спиралевидно огибает большую круглую мышцу и, перейдя в плоское толстое сухожилие, прикрепляется к гребню малого бугра плечевой кости.

Для локализации широчайшей мышцы спины следует определить следующие структуры:

1. остистые отростки позвонков Th₆ – Th₁₂ и L₄ – L₅ обратите внимание на различия размера и формы остистых отростков грудных и поясничных позвонков;
2. подвздошный гребень – расположен на горизонтальной линии, проходящей между четвертым и пятым поясничными позвонками;
3. нижний угол лопатки – наиболее дистальная треугольная поверхность лопатки. В большинстве случаев лежит на одной горизонтальной линии с седьмым грудным позвонком;
4. межбугровая борозда плечевой кости – найдите большой и малый бугры плечевой кости, лежащие несколько дистальнее латеральной поверхности акромиона. (Удобнее всего пальпировать их на руке, повернутой наружу.) Вдоль межбугровой борозды проходит сухожилие длинной головки двуглавой мышцы плеча.

При пальпации широчайшей мышцы спины пациента следует положить лицом вниз, руки свободно лежат вдоль тела, ладонями вверх. Используя «пинцетный захват», мягко поднимите мышцу в задней подмышечной складке над грудной стенкой. Захватите мышцу там, где она расположена латерально, проксимальнее нижнего угла лопатки и примерно посередине латерального края лопатки. Проследите ход мышцы до подвздошного гребня, где мышечные волокна постепенно становятся неразличимыми.

Упражнение на растяжение. Поднимите обе руки вверх. Захватите запястье пострадавшей стороны другой рукой и потяните запястье и всю руку в непострадавшую сторону, наклоняя туловище в ту же сторону (рис 12). Зафиксируйте позу до счета 15.

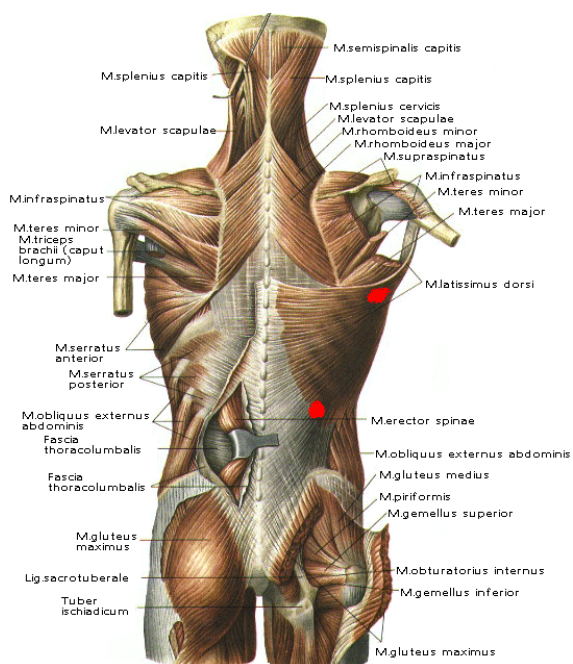


Рисунок 10 – Триггерные точки в широчайшей мышце спины



Рисунок 11 – Болевой паттерн широчайшей мышцы спины



Рисунок 12 – Упражнение на растяжение широчайшей мышцы спины

**Мышечно-фасциальные болевые синдромы
большой круглой мышцы
(m. teres major)**

Прикрепление. Большая круглая мышца плоская, вытянутая с мышечными пучками, идущими сначала вниз, а затем параллельно длиннику мышцы. На своем

протяжении в заднем отделе мышца прикрыта широчайшей мышцей спины, в наружном отделе – длинной головкой трицепса и дельтовидной мышцей, а в среднем отделе – тонкой фасцией, находящейся в связи с фасцией широчайшей мышцы спины. Мышца берет начало от наружного края нижнего угла лопатки и, направляясь кнаружи, прикрепляется к гребню малого бугорка плечевой кости. У места прикрепления располагается подсухожильная сумка большой круглой мышцы.

Иннервация: n. subscapularis (C₅ – C₇).

Функция. Пронирует плечо и тянет его назад, приводя к туловищу.

Пальпация. Для локализации большой круглой мышцы следует определить следующие структуры:

1. нижний угол лопатки. В большинстве случаев локализация нижнего угла лопатки соответствует горизонтальной линии на уровне седьмого грудного позвонка;
2. межбугровую борозду плечевой кости. Найдите большой и малый бугры плечевой кости, лежащие несколько дистальнее латеральной поверхности акромиона (удобнее всего пальпировать их на руке, повернутой наружу). Вдоль межбугровой борозды проходит сухожилие длинной головки двуглавой мышцы плеча.

Пальпируйте большую круглую мышцу в задней подмышечной складке глубже и медиальнее широчайшей мышцы спины. Локальные мышечные спазмы и триггерные точки могут быть обнаружены проксимальнее середины латерального края лопатки.

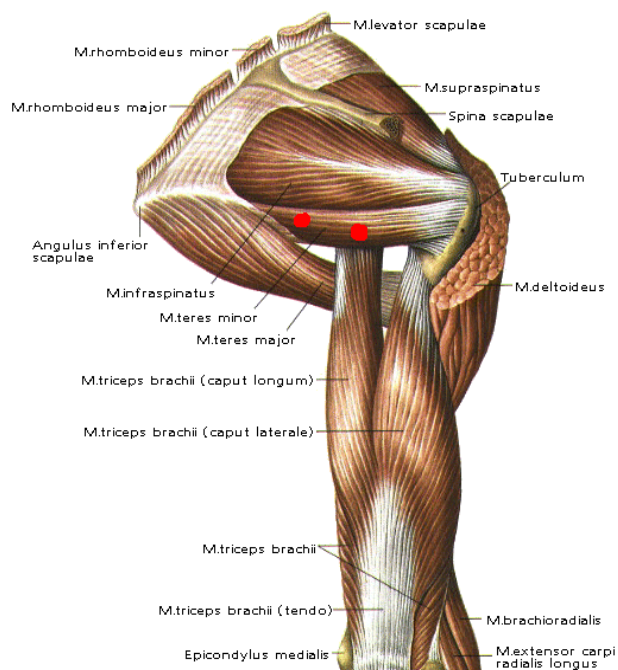


Рисунок 13 – Триггерные точки в большой круглой мышце

Рисунок 14 – Болевой паттерн большой круглой мышцы

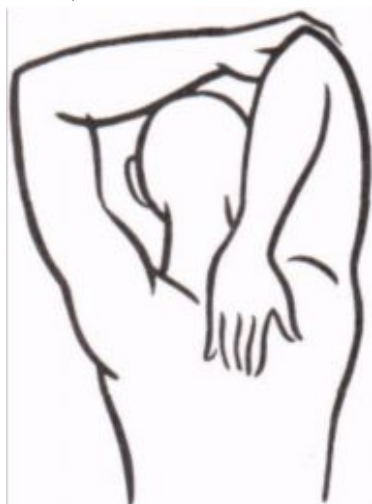


Рисунок 15 – Упражнение на растяжение большой круглой мышцы

Рисунок 16 – Упражнение на растяжение большой круглой мышцы

Упражнения на растяжение.

1. Поднимите обе руки вверх. Захватите запястье пострадавшей стороны другой рукой и потяните за запястье всю руку в неповрежденную сторону, наклоняя туловище в ту же сторону (рис. 16). Зафиксируйте позу до счета 10 – 15.

2. Стоя или лежа на животе, подведите локоть на пострадавшей стороне к гомолатеральному уху, заведите предплечье за голову, как бы стараясь дотянуться до позвоночника. Потяните за локоть в контрлатеральную сторону другой рукой (рис.15).

Мышечно-фасциальные болевые синдромы

надостной мышцы

(m. supraspinatus)

Прикрепление. Мышца трехгранной формы, своей массой полностью заполняет надостную яму, начинаясь от ее стенок. Мышечные пучки, сходясь в более узкую часть мышцы, направляясь наружу, проходят под акромион и прикрепляются к верхней фасетке большого бугра плечевой кости. Концевое сужение надостной мышцы срастается с задней поверхностью капсулы плечевого сустава и при своем сокращении оттягивает ее, предотвращая ущемление.

Иннервация: n. subscapularis (C₅ – C₆).

Функция. Вместе с дельтовидной мышцей отводит плечо, способствует стабилизации головки плечевой кости в суставной ямке.

Пальпация. Надостная мышца – одна из четырех мышц, вращающих руку. Кроме нее, к этой группе относятся: подостная, малая круглая и подлопаточная мышцы.

Для локализации надостной мышцы следует определить следующие структуры:

1. надостную ямку лопатки и дорзальную поверхность лопатки, лежащую проксимальнее ее ости;
2. Акромион – широкий и плоский отросток, расположенный на конце ости лопатки, является наиболее латеральной частью плечевого пояса. При отведенном плече четко пальпируется в латеральном окончании плечевого пояса рядом с головкой плечевого сустава.

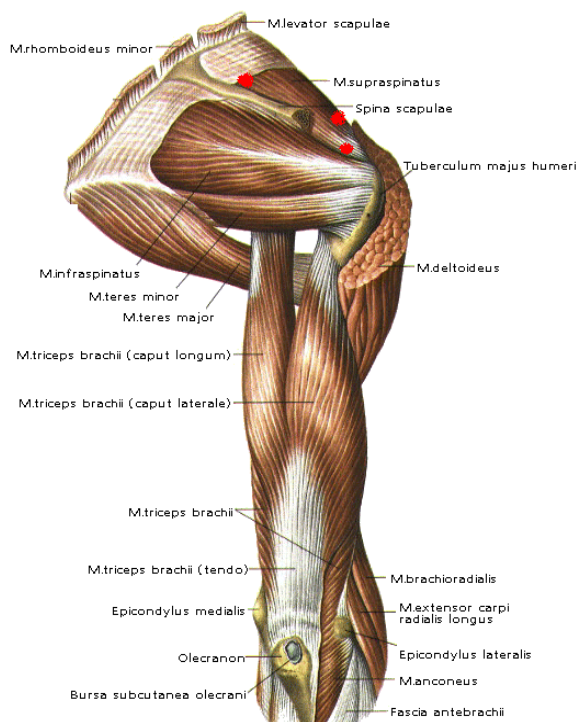


Рисунок 17 – Триггерные точки в надостной мышце

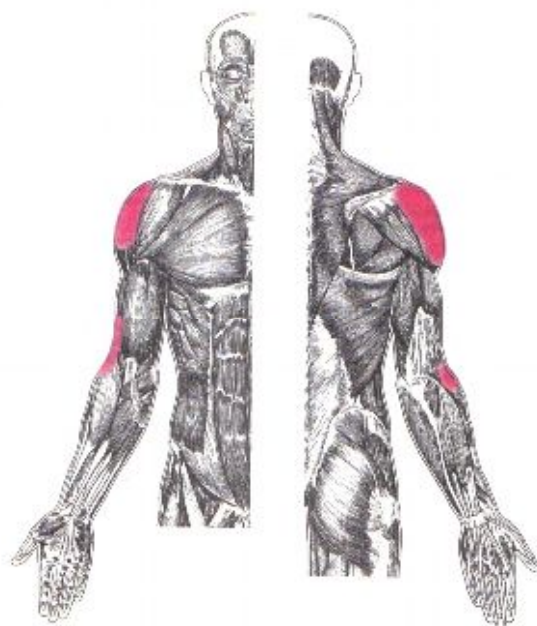


Рисунок 18 – Болевой паттерн надостной мышцы



Рисунок 19 – Упражнение на растяжение надостной мышцы



Рисунок 20 – Упражнение на растяжение надостной мышцы

Пальпировать надостную мышцу следует в надостной ямке через трапециевидную мышцу, двигаясь латерально к акромиону. Триггерные точки и участки локального сокращения чаще всего пальпируются латеральнее медиальной (позвоночной) границы лопатки и чуть выше ости лопатки, а также медиальнее акромиона

между ключицей и остью лопатки. Чтобы пропальпировать надостную мышцу, требуется глубокая пальпация через трапециевидную мышцу. Не прилагайте больших усилий при наличии напряженных участков в трапециевидной мышце.

Упражнения на растяжение.

1. Здоровой рукой поднимите за спиной пораженную руку до уровня поясницы и слегка потяните ее в здоровую сторону (рис. 19). Зафиксируйте позу до счета 15 – 20.

2. После того как добились увеличения подвижности пораженной руки, дотянитесь за спиной кончиками пальцев до верхнего края лопатки здоровой стороны (рис. 20). Зафиксируйте позу до счета 15 – 20.

Мышечно-фасциальные болевые синдромы подостной мышцы (m. infraspinatus)

Прикрепление. Треугольной формы, плоская мышца выполняет всю подостную ямку. Подостная мышца на своем протяжении прикрыта сверху с латеральной стороны дельтовидной мышцей, с медиальной трапециевидной мышцей, в нижних отделах широчайшей мышцей спины и большой круглой мышцей. Средняя часть мышцы покрыта собственной фасцией. Мышца начинается от всей поверхности подостной ямки и задней поверхности лопатки, оставляя свободным наружный край и нижний угол. Мышца направляется латерально, пучки ее конвергируя, сходятся в небольшое короткое сухожилие, прикрепляющееся к средней фасетке большого бугра плечевой кости. У места прикрепления к плечевой кости имеется подсухожильная сумка подостной мышцы.

Иннервация: n. subscapularis (C₅ – C₆).

Функция. Вращает плечо кнаружи и совместно с малой круглой мышцей удерживает головку плечевой кости в суставной ямке при движении плеча вверх.

Пальпация. Локальные сокращения и триггерные точки подостной мышцы – одна из самых частых причин болей в плечевом поясе. По частоте развития активных триггерных точек подостная мышца занимает третье место, уступая лишь верхней части трапециевидной мышцы и мышце, поднимающей лопатку.

Для локализации мышцы необходимо определить следующие структуры:

1. подостную ямку лопатки, расположенную дистальнее ости лопатки;
2. большой бугор плечевой кости, находящийся дистальнее латерального края акромиона. Большой бугор плечевой кости легко пальпируется при повернутом наружу плече. Дифференцируйте большой и малый бугры и найдите лежащую между ними межбугровую борозду.

Начните пальпировать от медиального края лопатки и двигайтесь латерально к большому бугорку плечевой кости. Участки локального сокращения и триггерные точки чаще всего обнаруживаются на 1,5—2,5 см дистальнее ости лопатки

Упражнения на растяжение.

1. Поднимите пострадавшую руку в сторону до горизонтального положения; максимально отводите ее назад, одновременно вращая в плечевом суставе внутрь. Согните руку в локте и дотянитесь до нижнего угла противоположной лопатки за спиной (рис. 23).
2. Протяните выпрямленную пострадавшую руку перед грудью, второй рукой возьмитесь чуть выше локтя и направляйте движение (рис. 24).

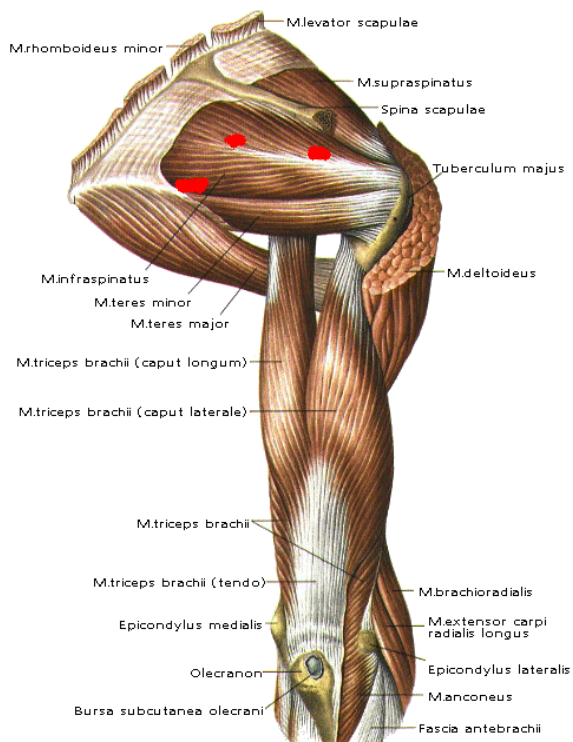


Рисунок 21 – Триггерные точки в подостной мышце

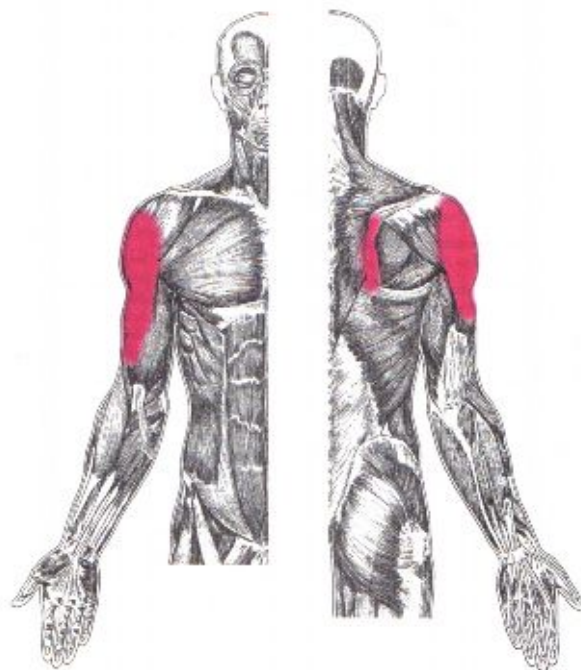


Рисунок 22 – Болевой паттерн подостной мышцы



Рисунок 23 – Упражнение на растяжение подостной мышцы



Рисунок 24 – Упражнение на растяжение подостной мышцы

**Мышечно-фасциальные болевые
синдромы подлопаточной мышцы**
(m. subscapularis)

Прикрепление. Подлопаточная мышца заполняет всю подлопаточную ямку и представляет собой плоскую мышцу треугольной формы, состоящую из отдельных мышечных пучков между которыми находится фасциальные прослойки. Основание треугольника залегает параллельно медиальному краю лопатки, а вершина образована конвергирующими мышечными пучками и направлена кнаружи в сторону плечевой кости. В мышце выделяют два слоя – поверхностный и глубокий. Поверхностные пучки берут начало от реберной поверхности лопатки, а глубокие – от подлопаточной фасции, которая прикрепляется к краям подлопаточной ямки. Направляясь латерально мышца переходит в небольшое сухожилие, срастающееся с передней поверхностью суставной капсулы плечевого сустава (которую мышца при сокращении натягивает) и прикрепляется к tuberculum minus и crista tuberculi minoris humeri. В области прикрепления сухожилия имеется небольшая подсухожильная сумка подлопаточной мышцы, сообщающаяся с полостью плечевого сустава.

Иннервация: n. subscapularis (C₅ – C₇).

Функция. Поворачивает внутрь и приводит плечо к туловищу. Способствует стабилизации плечевого сустава при движениях плеча.

Пальпация. Эту мышцу пальпировать достаточно сложно из-за ее локализации на передней поверхности лопатки, прилежащей к грудной клетке.

Для локализации необходимо определить следующие структуры:

1. латеральный край лопатки.
 2. заднюю стенку подмышечной ямки, образованную широчайшей мышцей спины.
- Пальпацию подлопаточной мышцы следует проводить у пациента, лежащего на спине или на животе с отведенным плечом. Пропальпируйте заднюю стенку подмышечной ямки медиальнее широчайшей мышцы спины и большой круглой мышцы. Подушечками пальцев нащупайте латеральный край лопатки. Продолжая дви-

гаться медиально, пальпируйте подлопаточную мышцу, прижимая ее к передней поверхности лопатки вдоль латерального края. Обнаружение мышцы в значительной степени зависит от подвижности лопатки пациента относительно грудной клетки.

Упражнения на растяжение.

1. Нагнитесь вперед, чтобы туловище было параллельно полу, и положите здоровую руку на стол. Пострадавшая рука с отягощением должна свободно свисать. Вращайте руку с грузом, описывая небольшие круги (рис. 27-а).
2. Встаньте перед дверным проемом и плотно приложите предплечья по обе его стороны. Прогните тело вперед так, чтобы плечи отвелись назад. Сначала выполните прием с локтями на уровне плеч, затем полностью выпрямите руки, держа ладони высоко над головой (рис. 27-б).
3. Согните локоть на 90 градусов и поднимите больную руку до уровня плеча. Заведите предплечье за голову. Растяжение следует усилить легким давлением другой руки спереди назад, приложенным проксимальнее локтя (рис. 27-в).

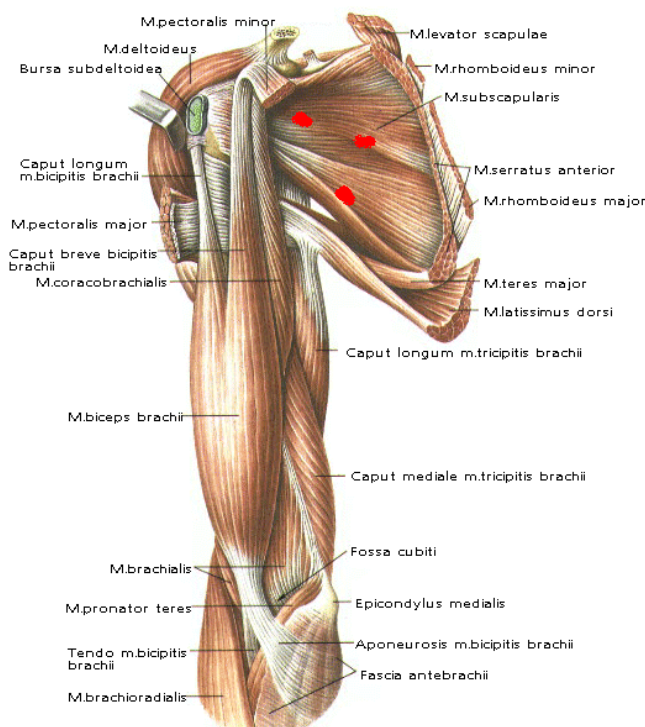


Рисунок 25 – Триггерные точки в подлопаточной мышце

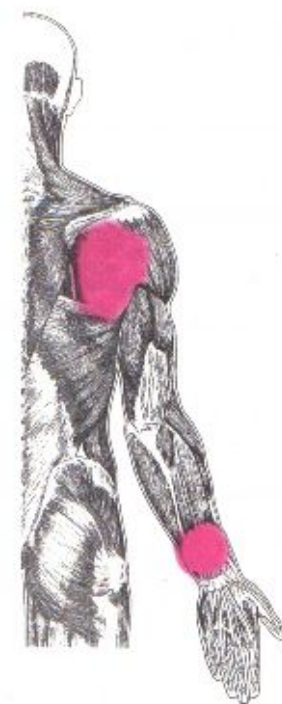


Рисунок 26 – Болевой паттерн подлопаточной мышцы

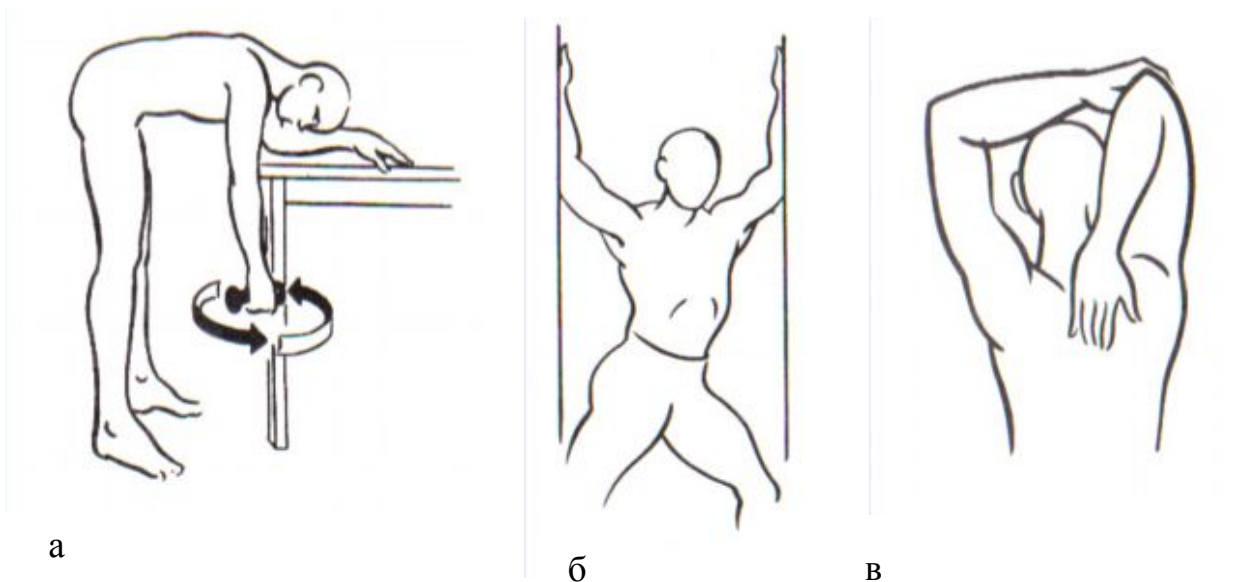


Рисунок 27 – Упражнения на растяжение подлопаточной мышцы

Мышечно-фасциальные болевые синдромы

двуглавой мышцы плеча

(*m. biceps brahii*)

Прикрепление. Мышца состоит из двух головок. По форме округлая, по длине веретенообразная. По своему положению занимает переднюю область плеча и локтевого сгиба, располагается непосредственно под кожей.

Длинная головка занимает латеральное положение. Она берет начало длинным сухожилием от надсуставной бугристости лопатки, проходит над головкой плечевой кости через полость плечевого сустава ложится в межбугорковую бороздку, окружена межбугорковым синовиальным влагалищем и далее переходит в мышечное брюшко.

Короткая головка занимает медиальное положение. Она начинается широким сухожилием от вершины клювовидного отростка лопатки и, направляясь книзу, переходит в мышечное брюшко. Обе головки соединяются между собой в длинное мышечное брюшко, которое, подойдя к локтевой ямке, суживается и переходит в мощное сухожилие, прикрепляющееся к бугристости лучевой кости.

Иннервация: n. musculocutaneus (C₅ – C₆).

Функция. Сгибает предплечье в локтевом суставе, способствует сгибанию плеча в плечевом суставе. Отводит плечо от туловища и одновременно поворачивает его внутрь.

Пальпация. Для локализации необходимо определить следующие структуры:

1. межбугровую борозду плечевой кости. Найдите большой и малый бугры плечевой кости, лежащие чуть дистальнее латеральной поверхности акромиона, которые удобнее всего пальпировать на руке, повернутой наружу. Борозда лежит медиальнее большого бугра и латеральнее малого. Вдоль межбугровой борозды проходит сухожилие длинной головки двуглавой мышцы плеча;
2. клювовидный отросток лопатки отходящий от верхнего края лопатки между шейкой и вырезкой лопатки. Найдите наиболее вогнутую поверхность латеральной части ключицы, сдвиньте пальпирующую руку дистальнее примерно на 2,5 см в дельтопекторальный треугольник. При нажатии вы ощутите костный выступ – клювовидный отросток. Эта область может быть очень чувствительной.

Мощную двуглавую мышцу плеча можно пальпировать на всем ее протяжении. Согните плечо на 15 – 45 градусов для обнаружения сухожилия, прикрепляющегося к бугристости лучевой кости. Пальпируйте двуглавую мышцу, двигаясь кверху. Длинную головку можно пропальпировать, следуя вдоль ее сухожилия, проходящего по межбугровой борозде; пальпация сухожилия и борозды облегчается при повернутом наружу плече. Короткая головка пальпируется медиальнее в направлении ее прикрепления к клювовидному отростку лопатки.

Упражнение на растяжение.

Встаньте спиной к раскрытой двери, возьмитесь пораженной рукой за дверной косяк, находящийся позади. Ладонь должна находиться на уровне плеча, локоть выпрямлен, а большой палец направлен вниз. Поверните туловище в сторону от плеча, не позволяя суставам руки сгибаться. Зафиксируйте позу до счета 15 – 20.

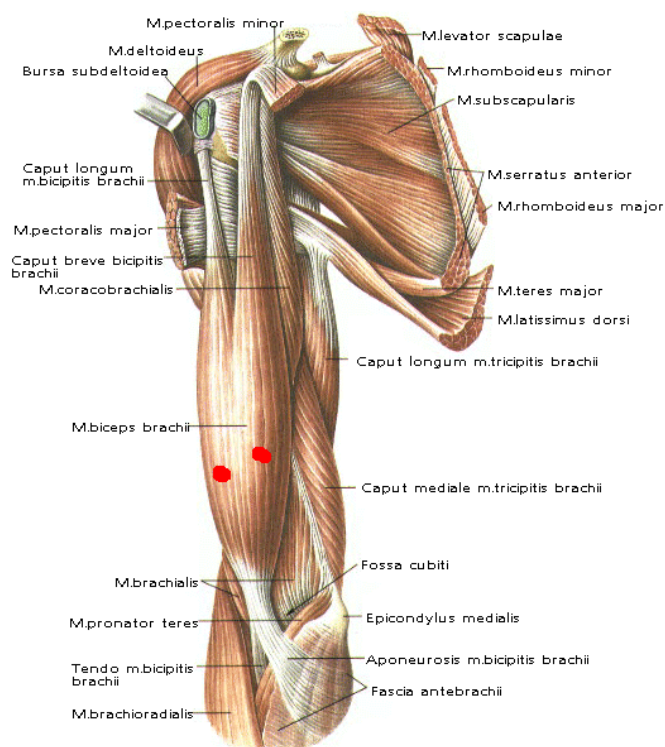


Рисунок 28 – Триггерные точки двуглавой мышцы плеча



Рисунок 29 – Болевой паттерн двуглавой мышцы плеча

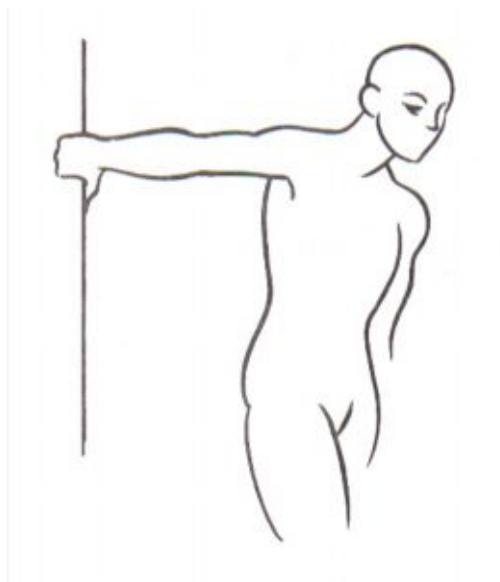


Рисунок 30 – Упражнение на растяжение двуглавой мышцы плеча

Мышечно-фасциальные болевые синдромы

трехглавой мышцы плеча

(*m. triceps brahii*)

Прикрепление. Трехглавая мышца имеет три головки: длинную, боковую и медиальную. Вверху, у места своего начала, головки прикрыты дельтовидной мышцей. Длинная головка берет начало широким сухожилием от нижней бугристости суставной впадины лопатки, направляется вниз, проходя в пространстве между малой круглой мышцей и большой круглой мышцей и ложится рядом и кнутри от наружной головки. Боковая головка берет начало от задней поверхности плечевой кости выше борозды лучевого нерва и от *septa intermuscularia brahii, mediale et laterale*. Мышечные пучки латеральной головки направлены кнутри и книзу. Медиальная головка покрыта боковой и частично длинной головками. Она начинается от задней поверхности плечевой кости ниже борозды лучевого нерва и от *septa intermuscularia brahii mediale et laterale*. Все три головки сходятся вместе, образуя веретенообразной формы мощное брюшко, которое книзу переходит в крепкое сухожи-

лие, прикрепляющееся к olecranon. Ряд глубоких пучков медиальной головки вплетаются в суставную капсулу локтевого сустава.

Иннервация: n. radialis (C₇ – C₈).

Функция. Разгибание предплечья в локтевом суставе. Длинная головка участвует в выпрямлении и приведении плеча в плечевом суставе.

Пальпация. Для локализации необходимо определить следующие структуры:

1. головку плечевой кости;
2. локтевой отросток.

Пальпируйте трехглавую мышцу на всем ее протяжении от локтевого отростка проксимально по задней стороне плеча. Пальпируйте длинную головку до ее прикрепления к лопатке, затем вернитесь к общему брюшку. Медиальная головка лежит под длинной, но может быть пропальпирована на дистальной поверхности медиальной части плеча. Пальпируйте заднелатеральную и заднемедиальную поверхности плеча для обнаружения локальных сокращений и напряженных участков.

Упражнение на растяжение. Положите ладонь пораженной руки на ость лопатки той же стороны. Подтяните локоть к уху и назад, за голову. Мягкое давление назад, приложенное другой рукой проксимальнее локтя, усилит растяжение. Зафиксируйте позу до 10 секунд.

Мышечно-фасциальные болевые синдромы плечевой мышцы (m. brahialis)

Прикрепление. Плечевая мышца довольно широкая веретенообразной формы лежит под двуглавой мышцей на передней поверхности нижней половины плеча. Мышца берет начало от наружной и передней поверхности дистальной половины плечевой кости, подковообразно захватывая место прикрепления дельтовидной мышцы, а так же *septa intermuscularia brahii, mediale et laterale*. Перебрасываясь через локтевой сустав, мышца срастается с его суставной капсулой и прикрепляется к бугристости локтевой кости.

Иннервация: n. musculocutaneus (C₅ – C₆).

Функция. Сгибает предплечье в локтевом суставе и натягивает суставную капсулу локтевого сустава.

Пальпация. В соответствии со своим расположением на передних поверхностях плечевой и локтевой костей плечевая мышца является первичным сгибателем предплечья. Для локализации плечевой мышцы необходимо определить двуглавую мышцу плеча.

Для пальпации плечевой мышцы согните руку пациента примерно на 30 градусов. Подушечками пальцев сдвиньте медиально двуглавую мышцу плеча. Глубоким нажатием на место, где располагалась смещенная мышца, пальпируйте плечевую мышцу на протяжении нижней трети плеча.

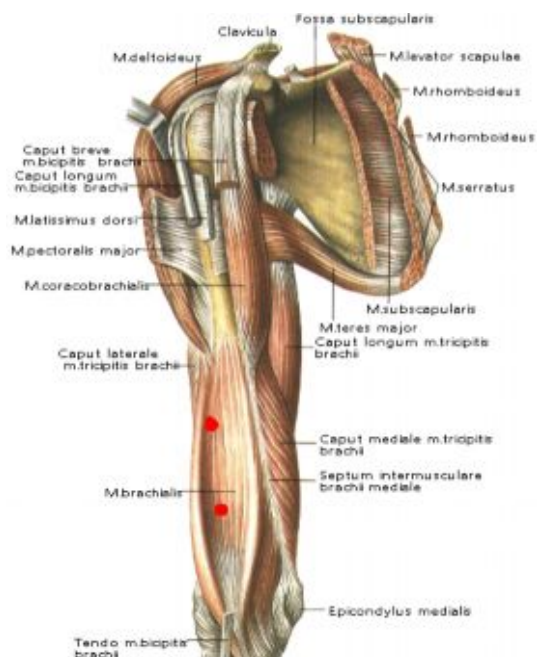


Рисунок 35 – Триггерные точки плечевой мышцы



Рисунок 36 – Болевой паттерн плечевой мышцы



Рисунок 37 – Точки акупунктуры используемые при лечении болевого синдрома плечевой мышцы: МС 3 – цюй-цзэ, Р 5 – чи-цзе, С 3 – шао-хай



Рисунок 38 – Упражнение на растяжение плечевой мышцы

Упражнение на растяжение. В положении сидя выпрямите супинированное (повернутое наружу) плечо, полностью выпрямите кисть и пальцы, чтобы увеличить растяжение предплечья. Обопритесь на сиденье ладонями так, чтобы пальцы смотрели назад, это еще более усилит растяжение. Зафиксируйте позу до счета 10 – 15.

Мышечно-фасциальные болевые синдромы

плечелучевой мышцы

(m. brahioradialis)

Прикрепление. Плечелучевая мышца веретенообразной формы, занимает самое латеральное положение. Несколько ниже своей середины мышца переходит в длинное сухожилие. Она берет начало от латерального края плечевой кости несколько выше латерального надмыщелка и латеральной межмышечной перегородки плеча. Направляясь книзу, мышца прикрепляется к шиловидному отростку лучевой кости.

Иннервация: n radialis (C₅ – C₆, C₇)

Функция. Сгибает предплечье в локтевом суставе, устанавливает кисть в среднем положении между пронацией и супинацией.

Пальпация. Плечелучевая мышца лежит наиболее поверхностно на латеральной стороне предплечья, придает верхней части предплечья характерную форму. Для локализации плечелучевой мышцы необходимо определить следующие структуры:

1. латеральный надмыщелковый гребень плечевой кости, который находится чуть выше латерального надмыщелка плечевой кости;
2. Шиловидный отросток лучевой кости, располагающийся на латеральной поверхности дистального конца лучевой кости.

Для локализации плечелучевой мышцы согните руку в локтевом суставе против сопротивления, предплечье держите в нейтральном положении без пронации или супинации. Обопритесь на поверхность стола большим и указательным пальцами, остальные пальцы сожмите в ненапряженный кулак. Плечелучевая мышца четко контурируется под кожей. Сохраняя нейтральное положение предплечья пациента, пальпируйте плечелучевую мышцу от ее прикрепления к плечевой кости до места сухожильного прикрепления к лучевой кости над шиловидным отростком.

чтобы увеличить растяжение предплечья. Обопритесь на сиденье ладонями так, чтобы пальцы смотрели назад (рис 42).

Мышечно-фасциальные болевые синдромы

разгибателей запястья

Длинный лучевой разгибатель запястья, короткий лучевой разгибатель запястья, локтевой разгибатель запястья,
(*m. extensor carpi radialis longus, m. extensor carpi radialis brevis, m. extensor carpi ulnaris*).

Прикрепление. Длинный лучевой разгибатель запястья – веретенообразной формы мышца с узким сухожилием по длине значительно превышающим брюшко. В верхней своей части мышца покрыта плечелучевой мышцей. Мышца начинается от латерального надмыщелка и латеральной межмышечной перегородки плечевой кости и прикрепляется к основанию тыльной поверхности второй пястной кости.

Функция: сгибает руку в локтевом суставе, разгибает кисть и принимает участие в ее отведении.

Прикрепление. Короткий лучевой разгибатель запястья несколько прикрыта предыдущей мышцей в проксимальном отделе, а в дистальном – пересекается проходящими более поверхностно мышцами, отводящей и разгибающей большой палец. Мышца берет начало от латерального надмыщелка, направляясь вниз переходит в сухожилие, которое залегает рядом с сухожилием предыдущей мышцы во влагалище сухожилий мышц – лучевых разгибателей запястья и прикрепляется у основания третьей пястной кости.

Функция: разгибает кисть и несколько отводит ее.

Прикрепление. Локтевой разгибатель запястья имеет длинное веретенообразное брюшко и располагается по внутреннему краю дорсальной поверхности предплечья. Мышца берет начало от латерального надмыщелка и суставной капсулы

лы локтевого сустава. Перейдя в короткое, но мощное сухожилие, заключенное в сухожильное влагалище и прикрепляется к пятой пястной кости.

Функция: отводит кисть в локтевую сторону и разгибает ее.

Иннервация: n. radialis (C₅ – C₈).

Пальпация. Разгибатели кисти представлены группой мышц, расположенных на дорзальной поверхности предплечья. В любой из них могут находиться участки локального мышечного сокращения, которые могут быть причиной миофасциальной боли. Обнаруживать эти участки рекомендуется пальцевой пальпацией по ходу каждой из мышц от верхней части предплечья до запястья кисти. Для устранения триггерных точек методами пальцевого давления или акупунктуры необязательна идентификация конкретной мышцы этой группы. Поскольку данная область насыщена нервными стволами и кровеносными сосудами, требуется соблюдать особую осторожность при лечебных процедурах.

Упражнение на растяжение. Полностью выпрямите локоть и согните кисть. Другой рукой удерживайте согнутую кисть. Для усиления растяжения тыльной стороной кисти можно опереться на плоскую поверхность (рис. 46).

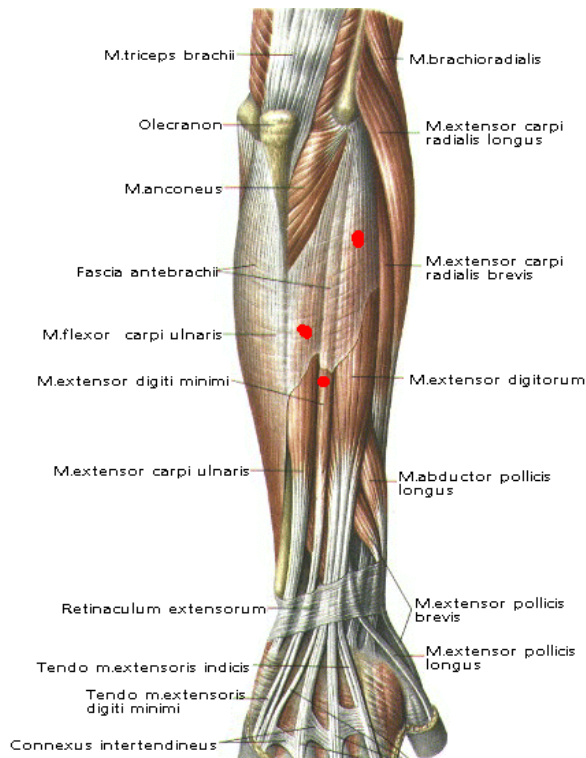


Рисунок 43 – Триггерные точки в разгибателях кисти

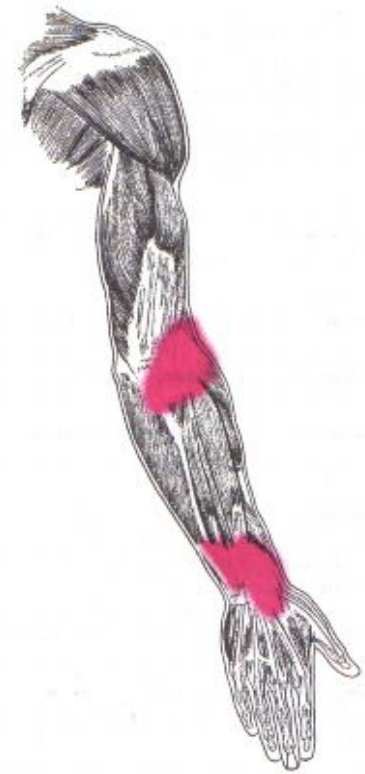


Рисунок 44 – Болевой паттерн разгибателя кисти

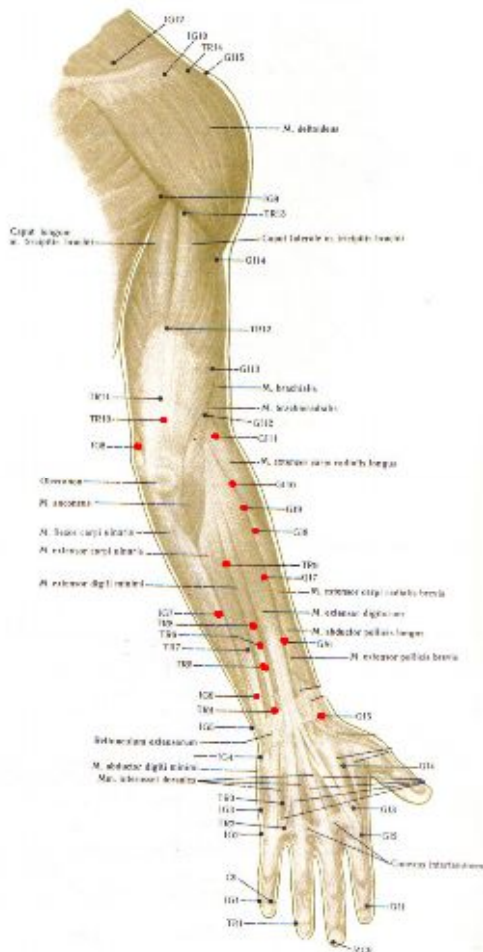


Рисунок 45 – Точки акупунктуры при лечении болевого синдрома разгибателя кисти. IG 6 – ян-лао, IG 7 – чжи-чжэнь, IG 8 – сяо-хай, GI 5 – ян-си, GI 6 – пянь-ли, GI 7 – вэнь-лю, GI 8 – ся-лянь, GI 9 – шан-лянь, GI 10 – шоу-сань-ли, GI 11 – цюй-чи, TR 4 – ян-чи, TR 5 – вай-гуань, TR 6 – чжи-гоу, TR 7 – хуэй-зун, TR 8 – сань-ян-ло, TR 9 – сы-ду, TR 10 – тянь-цзин

Рисунок 46 – Упражнение на растяжение разгибателей кисти

Мышечно-фасциальные болевые синдромы

сгибателей запястья и пальцев

Лучевой сгибатель запястья, локтевой сгибатель запястья, поверхностный сгибатель пальцев, глубокий сгибатель пальцев, длинный сгибатель большого пальца кисти.

(*m. flexor carpi radialis, m. flexor carpi ulnaris, m. flexor digitorum superficialis, m. flexor digitorum profundus, m. flexor policis longus*).

Прикрепление. Лучевой сгибатель запястья двухперистая, плоская, длинная мышца. Она располагается наиболее латерально из всех сгибателей предплечья. Большая часть мышцы прикрыта только фасцией и кожей. Начинается мышца от медиального надмыщелка плечевой кости и межмышечной перегородки, направляясь вниз, проходит под *retinaculum flexorum* к основанию ладонной поверхности второй (третьей) пястной кости.

Иннервация: *n. medianus* (C₆ – C₇, реже C₈).

Функция. Сгибает и пронирует кисть.

Прикрепление. Локтевой сгибатель запястья занимает медиальный край предплечья. Имеет длинное мышечное брюшко и сравнительно толстое сухожилие. Начинается двумя головками: плечевой – от медиального надмыщелка плечевой кости и межмышечной перегородки; локтевой – от локтевого отростка, двух верхних третей латеральной поверхности предплечья и фасции предплечья. Направляясь вниз, сухожилие проходит под *retinaculum flexorum* и прикрепляется к гороховидной кости, часть пучков прикрепляется к крючковидной и пятой пястной костям.

Функция. Сгибает кисть и участвует в ее приведении.

Иннервация: *n. ulnaris* (C₈ – Th₁).

Прикрепление. Мышца – поверхностный сгибатель пальцев покрыта спереди длинной ладонной мышцей и лучевым сгибателем запястья, оставляющим на нем след в виде борозд. Сама мышца начинается двумя головками: плече-локтевой – длинной и узкой от медиального надмышелка плечевой кости; лучевой – широкой и короткой от проксимальной части ладонной поверхности плечевой кости. Обе головки, объединяясь вместе в общее брюшко, заканчиваются четырьмя длинными сухожилиями. Последние, переходя на кисть, ложатся в *canalis carpi* и прикрепляются к основанию средних фаланг от второго до пятого пальцев. На уровне проксимальных фаланг каждое сухожилие разделяется на два и потому прикрепляется не в одной, а в двух точках – по краям основания средних фаланг.

Иннервация: n. medianus (C₇ – C₈, Th₁).

Функция. Сгибает средние фаланги второго – пятого пальцев.

Прикрепление. Мышца глубокий сгибатель пальцев представляет собой сильно развитое, плоское и широкое брюшко, берущее начало от проксимальной половины передней поверхности локтевой кости и межкостной перепонки предплечья. Мышца направляется книзу, переходя в четыре длинных сухожилия, которые, пройдя по *retinaculum flexorum*, ложатся в *canalis carpi*, располагаясь под сухожилием поверхностного сгибателя пальце. Затем каждое из сухожилий глубокого сгибателя пальцев проходит между ножками сухожилий поверхностного сгибателя пальцев, прикрепляясь к основаниям дистальных фаланг от второго до пятого пальцев.

Иннервация: n. medianus (C₆ – C₈, Th₁).

Функция. Сгибает дистальные фаланги второго и пятого пальцев.

Прикрепление. Длинный сгибатель большого пальца кисти имеет вид длинной одноперистой плоской мышцы, лежащей на латеральной стороне предплечья. Она начинается от верхних 2/3 передней поверхности лучевой кости, межкостной перепонки предплечья, медиального надмышелка плечевой кости. Мышца переходит в длинное сухожилие, которое, направляясь книзу ложится в *canalis carpi*, а затем достигнув дистальной фаланги, прикрепляется у ее основания.

Иннервация: n. medianus (C₆ – C₈).

Функция. Сгибает дистальную фалангу большого пальца.

Пальпация. Сгибатели кисти и пальцев представлены целой группой небольших мышц, расположенных на вентральной поверхности предплечья. В любой из них могут находиться участки локального мышечного напряжения, несущие пациенту миофасциальную боль. Обнаруживать эти участки рекомендуется пальпацией по ходу каждой из мышц от верхней части предплечья до запястья. Поскольку данная область насыщена нервными стволами и кровеносными сосудами, требуется соблюдать осторожность при выполнении лечебных процедур.

Упражнение на растяжение. Медленно разгибайте пальцы и запястья пострадавшей руки или нажимайте больной ладонью на плоскую поверхность (рис 48). Зафиксируйте позу до счета 8 – 10.

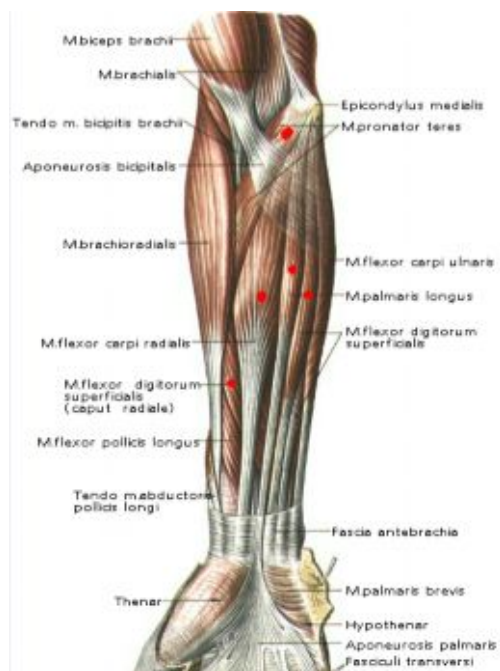


Рисунок 45 – Триггерные точки разгибателей запястья и пальцев

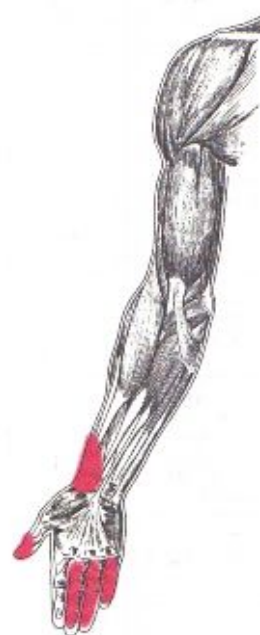


Рисунок 46 – Болевой паттерн сгибателей кисти и пальцев



Рисунок 47 – Точки акупунктуры при болевом синдроме сгибателей кисти. МС 3 – цюй-цзэ, МС 4 – си-мэнь, МС 5 – цзянь-ши, МС 6 – нэй-гуань, МС 7 – да-лин, С 3 – шао-хай, С 4 – лин-дао, С 5 – тун-ли, С 6 – инь-си , С 7 – шэнь-мэнь



Рисунок 48 – Упражнение на растяжение сгибателей запястья

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. Подчуварова // 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 БОЛЕЕ
СИНДРОМЫ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

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.. Уч.-изд. л. 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