

Триггерные точки

Бондарева И.Ю.

Основатели теории о триггерных точках:

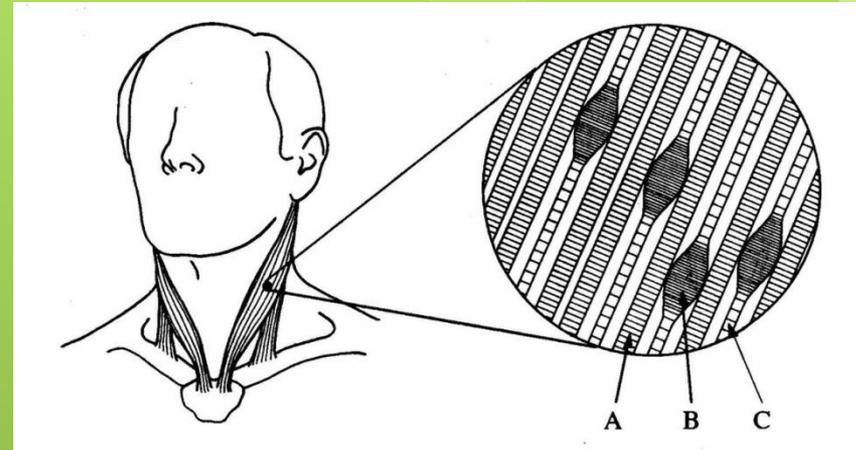
Джанет Травелл (1901-1997) и Дэвидом Симонс написали руководство в 1992 году и новое издание в 2005 (Janet Travel and David Simons)

Клэр Дэвис и Амбер Дэвис (Clair Davies and Amber Davies)

Травелл и Симонс определяют пусковую точку, как «весьма возбудимое локализованное, чрезвычайно чувствительное место в узелке, находящемся в тугом пальпируемом мышечном тяже».

Электронная микроскопия пусковой точки

- А – мышечное волокно в нормальном состоянии
- В – узел в мышечном волокне, состоящий из массы саркомеров в состоянии постоянного максимального сокращения, которое характеризует пусковую точку.
- С – участок мышечного волокна, который тянется от места сокращения до места прикрепления мышцы



Обратим внимание на участок С

Расстояние между поперечными линиями увеличено, что свидетельствует о растяжении саркомер на этом участке мышцы под влиянием напряжения в узле сокращения.

Виды пусковых точек:

- Когда пусковая точка возникает в зоне отраженной боли другой мышцы, она называется *пусковой точкой-сателлитом* или *вторичная*.
- Пусковая точка, под влиянием которой возникает точка-сателлит, называется *ключевой* или *первичной*.

Триггерные точки	Чувствительные точки
болезненны при сильном надавливании	болезненны даже при легком прикосновении
продуцируют не только локальную боль, но также вызывая боль в другом месте	продуцируют только локальную боль, не вызывая боль в другом месте

Характеристики триггерных точек

Как активные, так и неактивные триггерные точки реагируют на давление отчетливой болью. Если точка расположена близко к поверхности, то достаточно чувствительные пальцы обнаружат, что температура в этом месте несколько выше, чем в окружающих тканях. Это связано с увеличенным метаболизмом в триггерной точке.

Отраженная боль

Отраженная боль – боль, зарождаемая в триггерной точке, однако ощущаемая на расстоянии от источника. Паттерн отраженной боли связан с местом происхождения и может неоднократно воспроизводиться. При этом локализация отраженной боли редко совпадает с проекцией периферического нерва или сегмента дерматома.

Отраженный феномен

К отраженным феноменам относятся: сенсорная, моторная или вегетативная симптоматика.

Отраженный вегетативный феномен может проявляться **сужением или расширением сосудов, похолоданием конечностей, повышенной потливостью, пиломоторной реакцией, гиперсекрецией, слабостью, отеками, тошнотой, головокружением, нарушением осанки,** обусловленные активностью триггерной точки, но проявляющиеся на расстоянии от нее.

Эффекты триггерных точек

По мнению некоторых авторов триггерные точки накапливают свое воздействие на протяжении жизни и становятся основной причиной неподвижности суставов и ограничения движения в пожилом возрасте. Кроме того, постоянное мышечное напряжение, которое они вызывают, ведет к перенапряжению связок даже у молодых людей, что чревато необратимым повреждением суставов и может явиться одной из причин остеоартрита.

Причины, которые могут вызывать образование триггерных точек и препятствовать их устранению:

Отклонения в структуре костей (укороченная нога, ассиметричный таз, короткие руки и др.); неправильное положение тела; монотонное движение; гиповитаминоз и недостаток минеральных веществ (В1, В6, В12, С, фолиевая кислота, кальций, железо, магний, калий); нарушение метаболизма (дисфункция щитовидной железы, гипогликемия, анемия, урикемия); психологические факторы; недосыпания.

Лечение триггерных точек

Лечение триггерных точек может осуществляться с помощью:

- глубокого массажа,
- использования «сухих игл»,
- инъекции анестетиков,
- охлаждение кожи и последующее растяжение мышцы, а потом обязательное согревание мышцы.

Принципы поиска триггерных точек

Очень важно найти триггерные точки. Искать триггерные точки следует, учитывая **локализацию отраженной боли.** Знание расположения отраженной боли для каждой мышцы позволят правильно найти триггерные точки. Обычно **триггерные точки передают боль от центра на периферию тела,** хотя бывает и обратная картина. Обычно **триггерные точки располагаются на стороне отраженной боли,** хотя бывает и обратная ситуация.



Правила проведения массажа триггерных точек

- использование глубокого поглаживания, а не статического надавливания;
- проведение коротких, повторяющихся движений;
- лучше проводить массажные движения в одном направлении и медленно;
- ощущения в точке должны быть на уровне 7 баллов;
- количество массажных движений 6-12 в течении 15-20 с на каждую пусковую точку;
- работать над каждой триггерной точкой от 3-6 раз в день.

Локализация отраженной боли и расположение триггеров в мышцах

Локализация боли	Расположение триггерных точек в мышцах
Боль в области головы и шеи	
Верхняя часть головы	Грудинно-ключично-сосцевидная мышца Ременная мышца головы
Лобная часть головы	Грудинно-ключично-сосцевидная мышца Полуостистая мышца головы Скуловая мышца Мышца, поднимающая верхнюю губу Лобная мышца
Височная часть головы	Трапециевидная мышца Грудинно-ключично-сосцевидная мышца Височная мышца Ременная мышца шеи Жевательная мышца Затылочная мышца Полуостистая мышца головы
Область околоносовых пазух	Грудинно-ключично-сосцевидная мышца Жевательная мышца Крыловидная латеральная мышца Круглая мышца глаза Мышца, поднимающая верхнюю губу

Локализация отраженной боли и расположение триггеров в мышцах

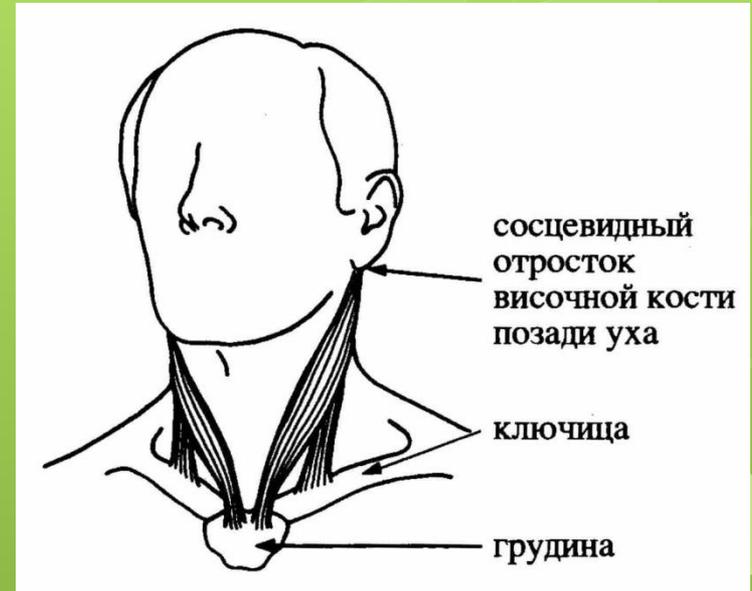
Локализация боли	Расположение триггерных точек в мышцах
Боль в области головы и шеи	
Область глаз	Грудинно-ключично-сосцевидная мышца Лобная мышца Ременная мышца шеи Жевательная мышца Затылочная мышца Затылочная часть мышц скальпа Круговая мышца глаза Трапециевидная мышца
Задняя поверхность шеи	Трапециевидная мышца Многораздельная мышца Мышца-вращатель Мышца, поднимающая лопатку Ременная мышца шеи Подостная мышца

Локализация отраженной боли и расположение триггеров в мышцах

Локализация боли	Расположение триггерных точек в мышцах
Боль в области головы и шеи	
Горло	Грудинно-ключично-сосцевидная мышца Крыловидная медиальная мышца Двубрюшная мышца Щечная мышца Подкожная мышца шеи
Одна сторона шеи	Крыловидная медиальная мышца Грудинно-ключично-сосцевидная мышца Мышца, поднимающая лопатку Двубрюшная мышца
Затылочная часть головы	Трапециевидная мышца Грудинно-ключично-сосцевидная мышца Полуостистая мышца головы Ременная мышца шеи Затылочная мышца Двубрюшная мышца Височная мышца

Грудино-ключично-сосцевидная мышца

- Располагается на передней части шеи, но боль чаще ощущается на задней. Сами мышцы болят редко, но скованность и ригидность в этих мышцах может указывать на наличие пусковых точек.
- Симптомы подразделяются на 4 группы: отраженная боль, нарушение равновесия, нарушение зрения, системное действие.



Отраженная боль:

- Сама мышца болит редко;
- Могут быть источником безболезненной ригидности шеи, не позволяющей выпрямить голову;
- Является источником фронтальной головной боли;
- *Грудинное ответвление:* боль в глубине глазного яблока, в языке при глотании, головные боли над глазом, за ухом и в макушке головы, болезненность в височно-челюстном суставе, боль с одной стороны лица – напоминающая невралгию тройничного нерва.

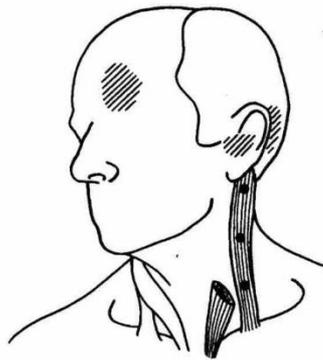


Рис. 4.2. Грудино-ключично-сосцевидная мышца, грудинное ответвление; пусковые точки и область отраженной боли

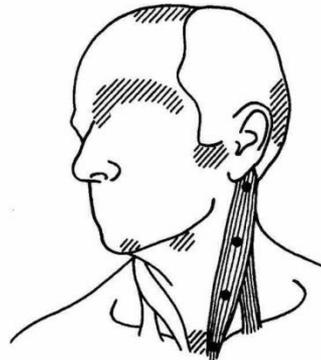


Рис. 4.3. Грудино-ключично-сосцевидная мышца, ключичное ответвление; пусковые точки и область отраженной боли

- *Ключичное ответвление:* глубокая боль в ухе, в задних молярных зубах. А так же боль в области лба с **противоположной стороны.**

Нарушение равновесия:

- Головокружение, тошнота, шаткость и потеря сознания.
- Головокружение может продолжаться несколько минут, часов, дней. При этом большая вероятность постановки не правильного диагноза: вертиго или болезнь Меньера, при этом оставляя пациента без надежды на лечение и объяснение причин.
- Односторонняя глухота.

Нарушение зрения:

- Пусковые точки в грудинном ответвлении вызывают туман и двоение в глазах.
- Покраснение глаз, слезотечение, выделения из носа.
- Опущение века из-за отраженного спазма круговой мышцы глаза.

Системные симптомы:

- Искаженное восприятие поднимаемого веса, холодный пот на лбу, избыточное выделение из синусовых пазухах, полости носа и в горле, систематический сухой кашель.

Причины:

- Главная функция грудинно-ключично-сосцевидной мышцы – обеспечивать поворот головы, также поддерживать стабильное положение головы во время движения тела.
- Пусковые точки возникают во время продолжительного сокращения мышцы, например удержание головы при отклонении назад. А также если необходимо удерживать голову повернутую в одну сторону.
- Неправильное положение нижней части тела, также могут вызывать перенапряжение грудино-ключично-сосцевидной мышцы.
- Подъем тяжести, падение, травмы, автомобильные аварии, тугий воротник, короткая нога, изгиб позвоночника. А так же эмфизема, астма, хронический кашель, гипервентиляция, эмоциональный стресс, привычное напряжение мышц, так как вспомогательной функцией ГКС мышцы является поднятие грудины.

Лечение:

- Профилактика: избегание излишнего стресса, не сидеть долго с поворотом головы в одну сторону, не читать в постели, не спать на животе, не сутулиться, не прижимать плечом телефонную трубку. Соблюдать правильное дыхание с участием диафрагмы.
- Массаж производится захватом ткани мышцы всеми пальцами руки и интенсивным растиранием. Один сеанс должен длиться 1-2 минуты с каждой стороны.

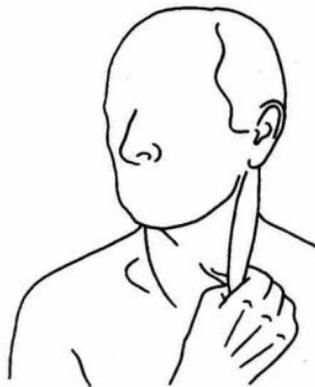


Рис. 4.4



Рис. 4.5

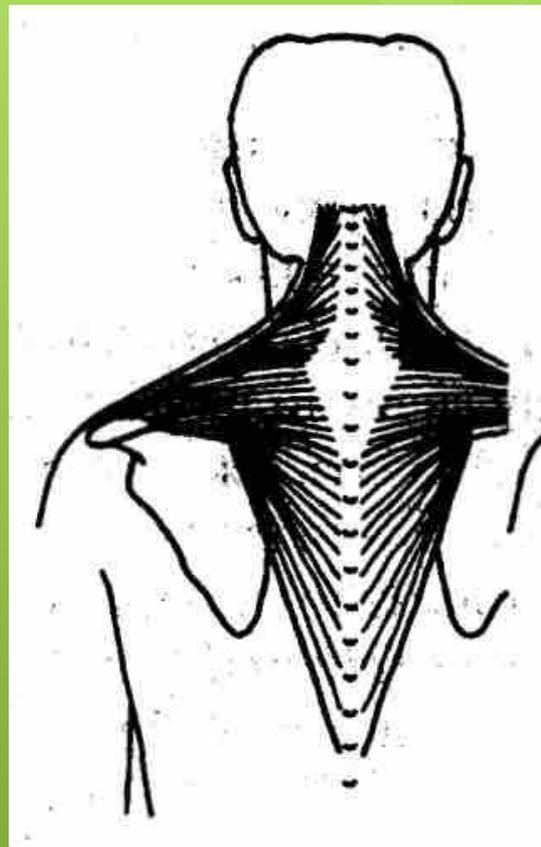


Рис. 4.6

Массаж грудино-ключично-сосцевидной мышцы всеми пальцами

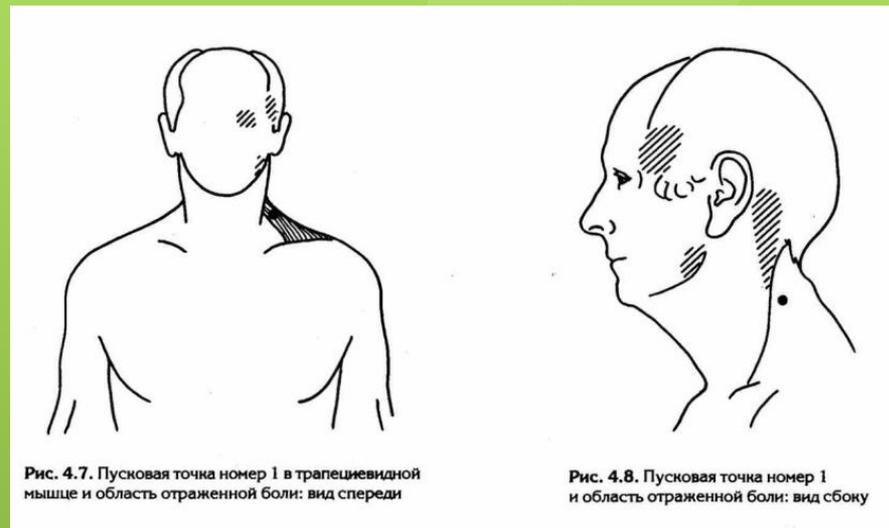
Трапециевидная мышца

- Функция: обеспечивает движение плеча.
- Пусковые точки в этой мышце являются главной причиной головных и шейных болей.



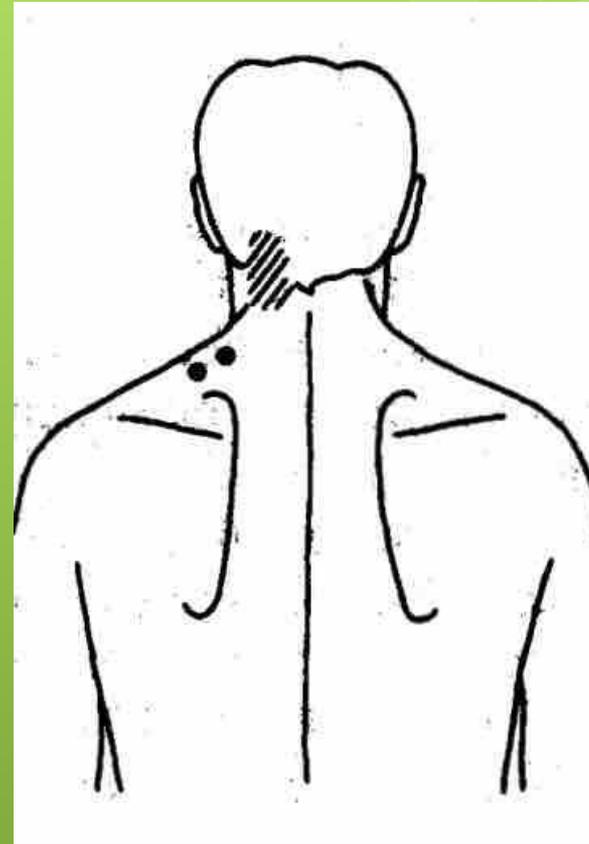
СИМПТОМЫ:

- Первая пусковая точка расположена в самых верхних волокнах плотного конгломерата мышц наверху плеча.
- Симптомы: боли в виске, также может отдавать в жевательную мышцу в углу челюсти, вниз, в сторону шеи за ухом и глубоко в область глаза. Жалобы на головокружение, головную боль напряжения,
- Кроме того, эта точка способна индуцировать пусковые точки-сателлиты в мышцах виска и челюсти, становясь косвенной причиной боли в челюсти и зубной боли.



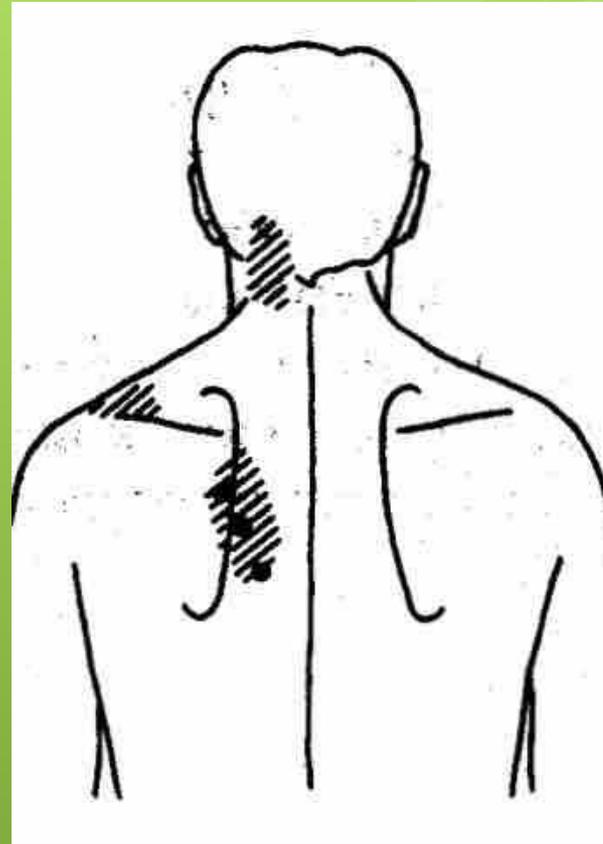
СИМПТОМЫ:

- Вторая пусковая точка может состоять из 2х точек, находящихся на расстоянии 3-5 см друг от друга очень глубоко в мышце наверху плеча.
- Вызывает боли у основания черепа, которая может ощущаться как головная боль или воспаление на шее.
- Отраженная боль может индуцировать точки-сателлиты в мышцах позади шеи.
- Если массаж шеи не дает ослабления головной боли, то проблема скорее все не в шее, а в трапециевидной мышце.



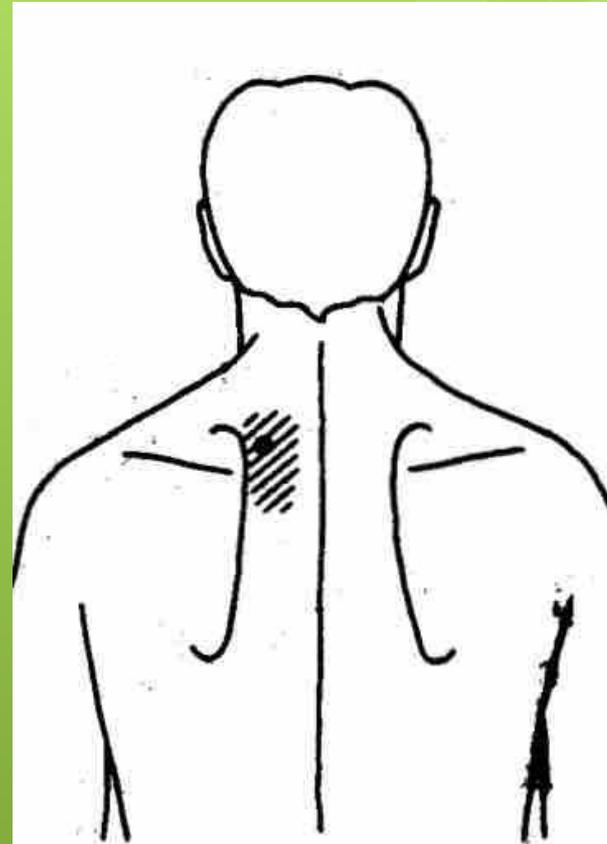
СИМПТОМЫ:

- Третья пусковая точка может находиться в нескольких местах вдоль внешней границы нижней части трапециевидной мышцы, которая пересекает внутренний угол лопатки на полпути вверх.
- Передает боль в основание черепа, в верхнюю часть этой самой мышцы.
- Вызывает жгучую боль в середине спины, которая возникает после долгой работы перед компьютером без опоры на локти.



СИМПТОМЫ:

- Пусковая точка четвертая расположена рядом с внутренней границей лопатки в широкой средней части трапециевидной мышцы.
- Вызывает жгучую боль вдоль позвоночника.



Симптомы порождаемые пусковыми точками в трапециевидной мышце, как правило, интерпретируются неверно, в результате возникает целый букет ошибочных диагнозов и бесполезного лечения. В связи с чем, может быть поставлен диагноз компрессия позвоночных дисков, стеноз позвоночника, бурсит плечевого сустава или невралгия.

Причины:

- При резком наклоне в положении сидя или привычное положение головы с наклоном вперед – трапециевидная мышца несет дополнительную нагрузку и в ней образуются триггерные точки.
- При положении с опущенными плечами грудные мышцы их натягивают и трапециевидной мышце приходится им противостоять.
- Эмоциональное перенапряжение, из-за которого непроизвольно поднимаются плечи.
- Любая деятельность, при которой требуется держать приподнятые плечи, вытянутые руки, сидение без опоры на локти.
- Полная грудь у женщин. При этом необходимость поддерживать массу тяжелой груди затрудняет процесс избавления от пусковых точек.
- Тяжелый рюкзак или сумка на ремне.

Лечение:

- Самомассаж;
- Массаж с использованием мяча;
- Массаж прибором Тера Кейн
- Пусковые точки в трапециевидной мышце необходимо массировать не менее 6 раз в день, делая по 6-12 массажных движений.

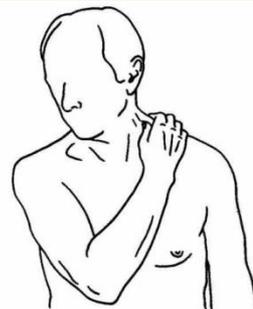


Рис. 4.12. Массаж пусковой точки номер 1 в трапециевидной мышце всеми пальцами



Рис. 4.13. Массаж трапециевидной мышцы с отягощением для большого пальца при помощи мячика, находящегося между спиной и стеной или кроватью

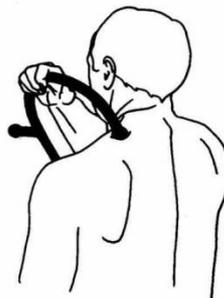


Рис. 4.14. Массаж пусковой точки номер 2 в трапециевидной мышце при помощи прибора Тера Кейн

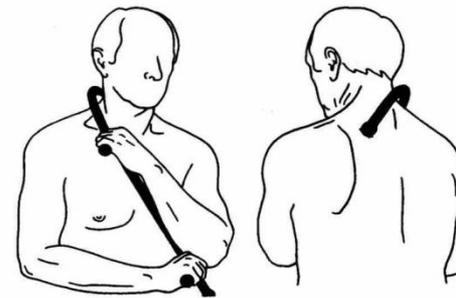


Рис. 4.15. Массаж пусковой точки 4 в трапециевидной мышце при помощи прибора Тера Кейн с противоположной стороны

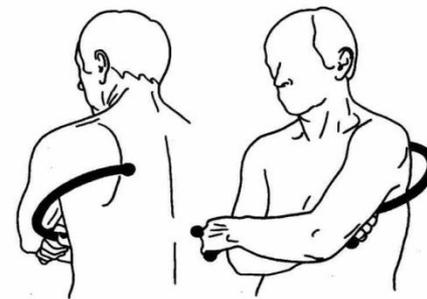


Рис. 4.16. Массаж пусковой точки номер 3 при помощи прибора Тера Кейн

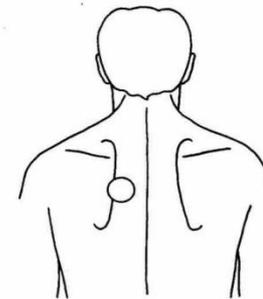
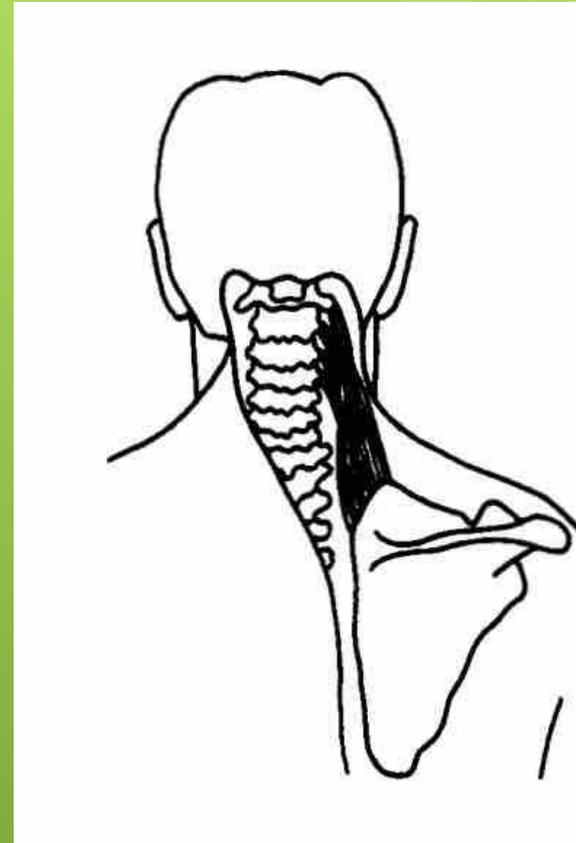


Рис. 4.17. Массаж пусковой точки номер 3 при помощи мячика, помещенного между спиной и стеной

Мышца, поднимающая лопатку

- Функция: подъем лопатки.
- Симптомы: боль и ригидность у основания шеи. Если точки активны, то они передают боль к внутреннему краю лопатки и в область позади плеча. Пусковая точка не дает повернуть голову в сторону пусковой точки.

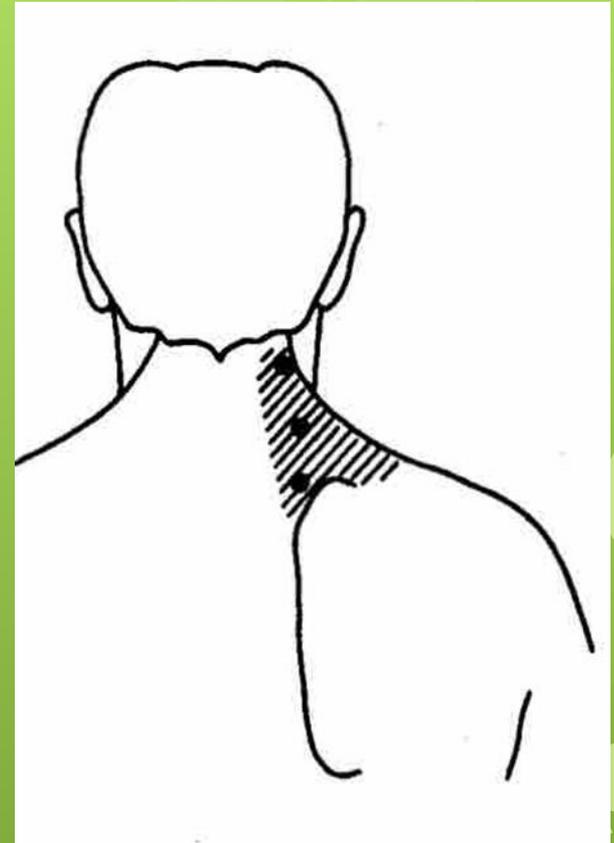


Причины:

- Мышца прикрепляется к внутреннему краю верхнего угла лопатки –снизу, к шейным позвонкам – сверху. Таким образом мышца участвует не только в поднятии лопатки, но и плеча.
- Стресс, неправильная осанка – удерживают плечо в приподнятом состоянии.
- Сон на боку без подушки, односторонний поворот головы к компьютеру, зажимание телефона между плечом и головой.
- Ранцы и сумки, свисающие с плеча на ремне, так же вредны для этой мышцы.
- Травмы, в том числе дорожно-транспортные происшествия.
- Любые занятия, требующие держать голову в выдвинутом положении, так как в этом положении все мышцы шеи и верхней части спины вынуждены оставаться в состоянии сокращения все время, пока голова свисает вперед.

Лечение:

- Можно использовать: массаж с использованием мячей, прибора Тера Кейн.
- Сложность заключается в доступности этой мышцы.
- Самая доступная пусковая точка находится в месте прикрепления к верхнему углу лопатки.
- Центральная точка располагается под толстым слоем верхней части трапециевидной мышцы. Чтобы добраться необходимо приложить значительные усилия.
- Верхняя точка располагается сбоку шеи, непосредственно под верхним участком грудино-ключично-сосцевидной мышцы.



Затылочные мышцы

- Симптомы: ощущение боли, возникающей внутри головы и распространяющейся от затылка к глазу и к лобной части головы.
- Пусковые точки могут быть безболезненными, но вызывают скованность этой мышцы.
- Нижняя из 2х косых мышц головы соединяет два верхних позвонка, там где происходит поворот головы. Таким образом, пусковые точки ограничивают поворот и причиняют боль с соответствующей стороны шеи, при попытке максимально ее повернуть.

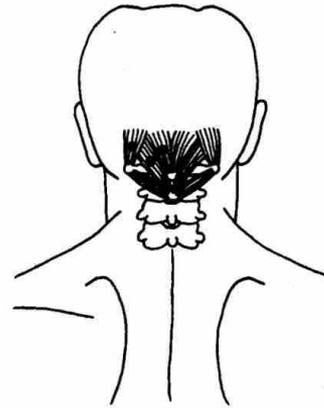


Рис. 4.19. Пусковые точки в затылочной мышце

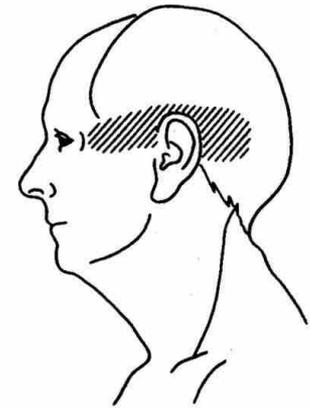


Рис. 4.20. Область отраженной боли при пусковых точках в затылочной мышце

- Причины: эмоциональное напряжение.
- Пусковые точки в трапециевидной мышце вызывают точки сателлиты в затылочных мышцах.

Лечение:

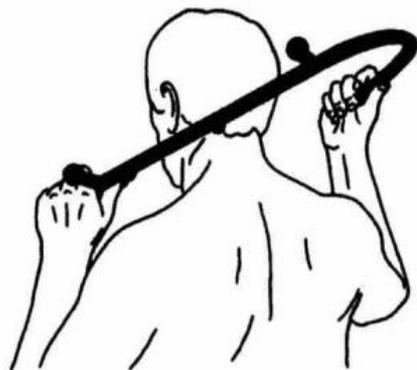


Рис. 4.21. Массаж задней части шеи при помощи прибора Тера Кейн

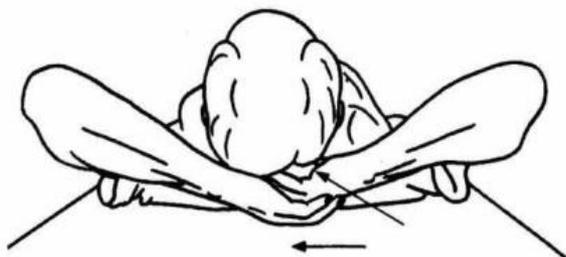


Рис. 4.22. Положение рук при массаже задней части шеи с помощью мячика. Разминайте мышцу по направлению к центру обеими руками. Поменяйте руки и переходите к массажу на другой стороне



Рис. 4.23. Положение первой руки при массаже противоположной стороны задней части шеи фалангами пальцев с отягощением



Рис. 4.24. Положение второй руки при массаже задней части шеи фалангами пальцев с отягощением. Разминайте по направлению к позвоночнику; поменяйте руки для массажа на другой стороне

Ременные мышцы

- Пусковые точки в этих мышцах передают боль в макушку головы и являются чрезвычайно распространённой причиной головной боли.
- Соединяют позвонки верхней части спины с позвонками шеи. Боль начинается у основания черепа и направляется вперед по голове к области за глазом.
- Имеет характер пульсации внутри черепа.
- Вызывает помутнение зрения.

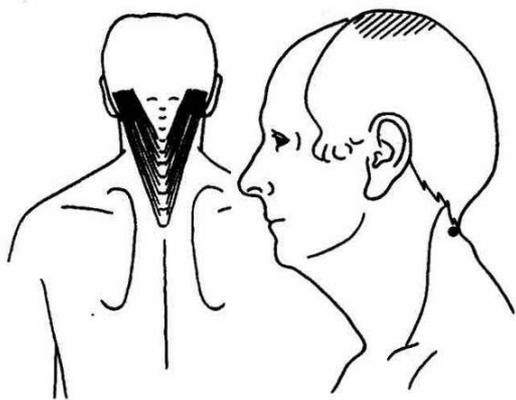


Рис. 4.25. Пусковая точка в ременной мышце головы и область отраженной боли

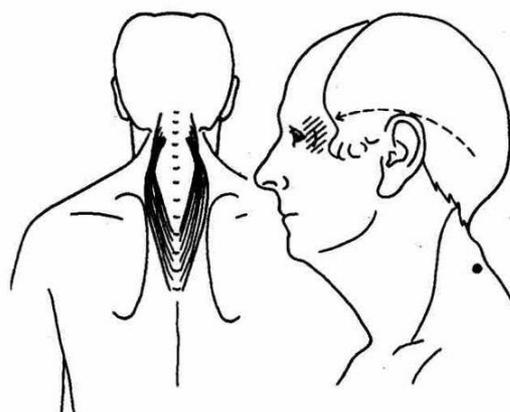


Рис. 4.26. Пусковая точка номер 1 в ременной мышце шеи и область отраженной боли: через голову по стрелке к задней части глаза

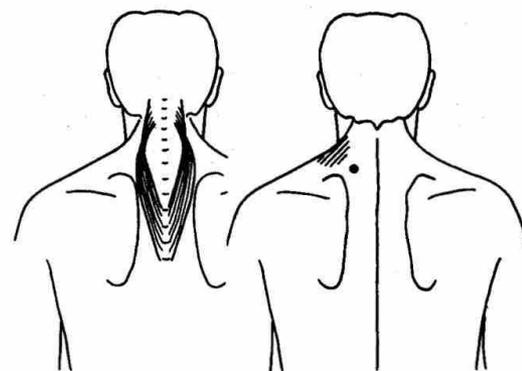


Рис. 4.27. Пусковая точка номер 2 в ременной мышце шеи и область отраженной боли

Полуостистые мышцы головы

- Эти мышцы соединяют позвонки верхней части спины и нижней части шеи с основанием черепа. Они состоят из сегментов, поэтому пусковые точки можно обнаружить в любом месте по всей длине.
- Пусковые точки 1 вызывают опоясывающую половину головы боль прямо над ухом.
- Болезненные ощущения в точке 2 отдаются в затылке.

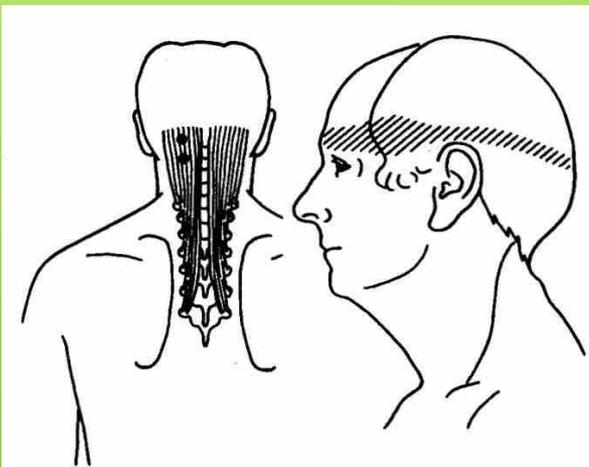


Рис. 4.28. Пример пусковых точек номер 1 в полуоистой мышце головы и область отраженной боли

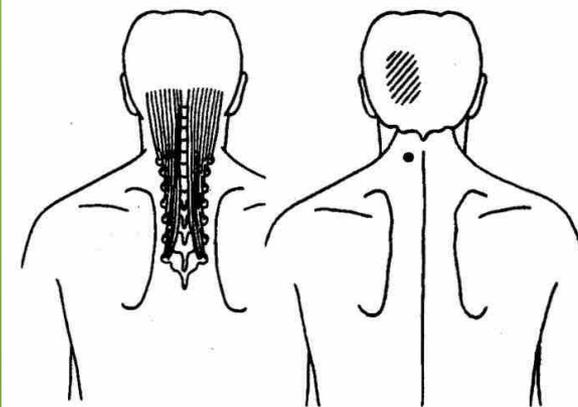


Рис. 4.29. Пример пусковой точки номер 2 в полуоистой мышце головы и область отраженной боли

Многораздельные мышцы и мышцы-вращатели

- Наиболее глубокие из всех шейных мышц.
- Десятки мельчайших мышц идет от позвонка к позвонку, располагаясь под разными углами.
- Эти мышцы участвуют в более тонких, лучше контролируемых движениях шеи и головы.
- Симптомы: интенсивная боль в том месте, где находится пусковая точка. Боль распространяется вверх или вниз по нескольким позвонкам и может доходить до верхушки лопатки и ее внутреннего края.
- Ощущения, что боль исходит из самого позвонка, поэтому ее ошибочно интерпретируют как результат компрессии дисков или смещения позвонком.



- Пусковые точки в обеих мышцах могут возникать в шее на любом уровне.
- Лечение: массаж пальцами против позвонков с отягощением. А также массаж с использованием мяча лежа на спине.

Лестничная мышца

- Лестничная мышца располагается на шее, ее пусковые точки могут быть источником многих болевых ощущений в верхней части спины, в плечах и верхней части руки.
- Симптомы: онемение другие патологические ощущения в груди, верхней части спины, плечах, руках и кистях рук.
- Боль в груди чаще всего результат пусковой точки в средних или задних лестничных мышцах, в верхнюю часть руки и плечо отдается боль от точек в верхнем участке средних и передних лестничных мышц.
- На участка отраженной боли часто возникают пусковые точки-сателлиты.

- Ошибки: боль в верхней части спины приписывают ромбовидной мышце. Дискомфорт в шее и плече – расценивают как нервный тик. Боль в груди – принимают как стенокардию. Боль в плече – как бурсит и тендинит. Боль в верхней части руки – как чрезмерное мышечное напряжение.



Рис. 5.4. Расположение передней, средней и задней частей лестничной мышцы за грудино-ключично-сосцевидной мышцей

Ошибки в диагнозе:

- Пусковые точки укорачивают лестничные мышцы и они в свою очередь прижимают первое ребро к ключице, отчего сжимаются сосуды и нервы, проходящие в этом участке к руке. Нарушение кровообращения и нервных импульсов обуславливает боль, развитие отека, онемение, покалывание и жжение в руке. Этот комплекс правильно считать *синдромом сдавления плечевого сплетения и подключичной артерии*, хотя его нередко ошибочно диагностируют как запястный синдром.
- Слабость в предплечьях и кистях рук, из-за которой вы вдруг роняете то, что держите, чаще приписывают неврологическим проблемам.

Причины:

- Так как лестничные мышцы прикрепляются к шейным позвонкам и двум верхним ребрам – их функция состоит в поднятии двух верхних ребер с каждой стороны при вдохе.
- Нарушение функции и перегрузка мышцы происходит при неправильном дыхании грудью, а не диафрагмой.
- Нервозная гипервентиляция – стресс для этих мышц.
- Повышенная нагрузка у этих мышц у людей страдающих астмой, эмфиземой, сильным кашлем, вызванным пневмонией, бронхитом, аллергическими реакциями и простудой.
- Усугубляют проблему игра на духовых инструментах.
- Работа связанная с длительным нахождением рук в вытянутом положении, подъем и перенос тяжести.
- Ношение тяжелого рюкзака.
- Травмы.
- Сутулость или систематическое удерживание головы в наклонном положении вызывают образование пусковых точек.

Лечение:

- Для работы с передней лестничной мышцей необходимо сначала захватить грудинно-ключично-сосцевидную мышцу. Затем отодвинуть ее к трахее и попытаться максимально подобраться к позвоночному столбу.
- Массаж выполняется позади грудинно-ключично-сосцевидной мышцы, начиная от мочки уха и до ключицы.

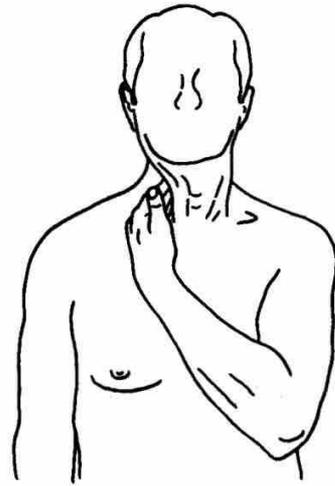


Рис. 5.5. Массаж передней части лестничной мышцы. Оттяните грудино-ключично-сосцевидную мышцу по направлению к трахее

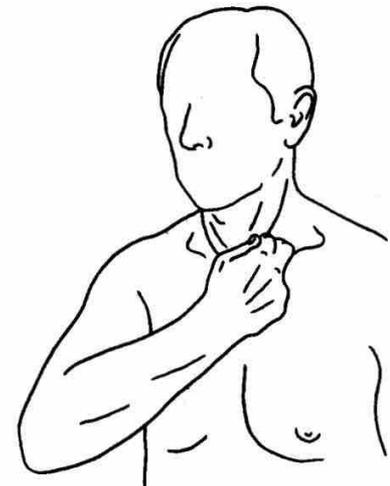


Рис. 5.6. Массаж лестничной мышцы позади прикрепления грудино-ключично-сосцевидной мышцы к ключице

Лечение:

- Для массажа средней лестничной мышцы используются те же движения на боковой стороне шеи.
- Необходимо повторять массаж 6-8 раз в течение дня.
- Для лечения задней лестничной мышцы необходимо поместить средний палец под передний край трапецевидной мышцы вблизи того мест, где она прикрепляется к ключице.
- С лестничными мышцами трудно разобраться, сложно найти их местоположение и лечить, но этого того стоит, так как эта группа мышц участвует в любой проблеме, связанной с миофасциальной болью в верхней части тела.



Рис. 5.7. Массаж задней части лестничной мышцы. Пальцы прижаты к месту прикрепления трапецевидной мышцы к ключице

The background is a solid light green color with several white butterfly silhouettes scattered across it. The butterflies are of various sizes and orientations, some appearing to fly towards the center and others away from it. The text is centered in the lower half of the image.

Благодарю за внимание
to be continued...