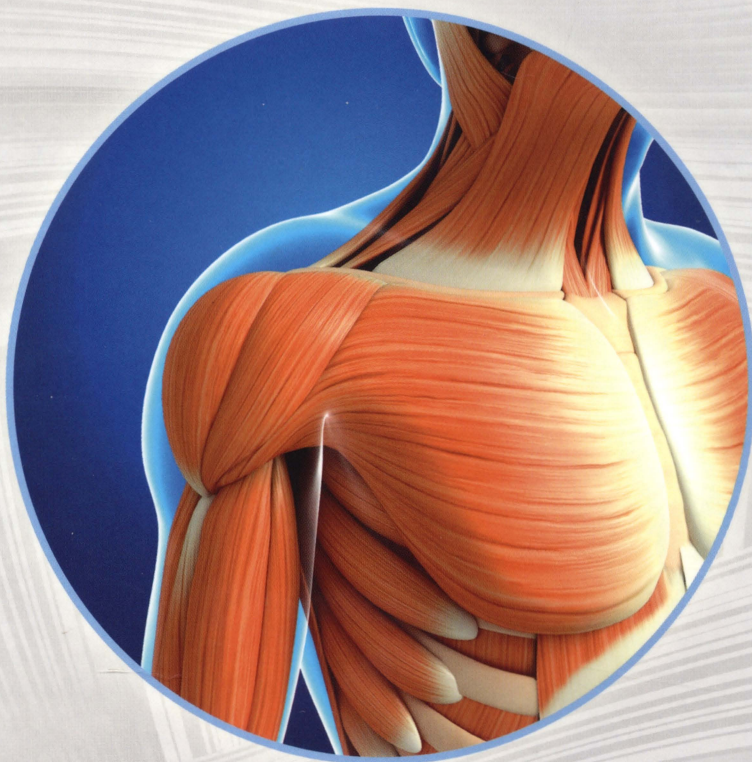


Васильева Л.Ф.

Доктор медицинских наук, профессор, невролог, кинезиолог

ПРИКЛАДНАЯ КИНЕЗИОЛОГИЯ

**Восстановление тонуса
и функций скелетных мышц**



- 355 иллюстраций
- Оценка состояния мышцы
- Техники разминания триггерных зон
- Формирование правильных движений



Васильева Л.Ф.

ПРИКЛАДНАЯ КИНЕЗИОЛОГИЯ

**Восстановление тонуса
и функций скелетных мышц**



**Москва
2018**

УДК 615.8
ББК 53.58
В19

Во внутреннем оформлении использованы иллюстрации:

All-stock-photos, Anabela88, Anastasiya Bobyleva, Anysh, Babiina, baldyrgan, Black or White, Bockica, bsd, bygermina, corbac40, Evgenia B, F22design, Gala Che, iaodesign, iconvectorstock, Idea Trader, ieronim777, Introwiz1, Iryna_Khomenko, Jemastock, Kapreski, Kasa_s, Krafted, Liu zishan, lynxstocker, majivecka, Margaret Jone Wollman, maximmmum, Mediterraneo7, Milos Kontic, Miyu Nur, NadzeyaShanchuk, Nikita Chisnikov, NikomMaelao Production, Olga Kashubin, Olga Tropinina, OlgaSiv, one line man, Panda Vector, pimchawee, RATOCA, Reinke Fox, Robert Adrian Hillman, Roksana Ashurova, Rorius, Sergii Bob, SIM VA, solar22, Stock Vector, Studio_G, Suchkova Anna, Sundraw Photography, Svetlana Chebanova, Svetlana Maslova, Valenty, vareennik, VikaSuh, Yuliya Evstratenko, zeber, zhekakopylov, AzLa, Nikitina Olga, Dshnrge, Ana Babii, OzZon, Liu zishan / Shutterstock.com

Используется по лицензии от Shutterstock.com

Описанные технические приемы могут быть использованы только после
детального осмотра специалистом-кинезиологом и под его непосредственным контролем

Васильева, Людмила Федоровна.

В19 Прикладная кинезиология. Восстановление тонуса и функций скелетных мышц /
Л.Ф. Васильева. — Москва : Эксмо, 2018. — 304 с. : ил. — (Медицинский атлас).

До сих пор методиками лечения болей в суставах и мышцах пользовались лишь врачи и узкие специалисты. Как правило, им удается облегчить состояние пациента, который вынужден возвращаться к ним вновь и вновь, поскольку причина болей не найдена и не ликвидирована. Лишь очень немногие врачи и физиологи, владеющие знаниями о кинезиологии и биомеханике, могут вылечить боли в спине, ногах или плечах.

У истоков российской прикладной кинезиологии стояла профессор Людмила Федоровна Васильева — доктор медицинских наук, иглорефлексотерапевт и невролог. Она написала книгу, которая, пожалуй, впервые позволяет обычному человеку полноценно освоить искусство восстановления здоровья. Профессор Васильева начиная с самых азов, со строения и работы мышц человека, дает читателю полную и наглядную информацию о законах формирования движений и мышечных рефлексах, о скрытых взаимосвязях между нервной системой и мышцами. Вы с удивлением узнаете, что часто лечить надо совсем не то место, где болит, поскольку локализация боли может неправильно указывать на ее причину.

Профессиональный подход автора, многочисленные рисунки и схемы, необходимые упражнения позволяют читателю понять принцип диагностики, чтобы выявить корень своей проблемы и скорректировать привычную работу мышц на удобную, красивую и безболезненную.

УДК 615.8
ББК 53.58

Все права защищены. Книга или любая ее часть не может быть скопирована, воспроизведена в электронной или механической форме, в виде фотокопии, записи в память ЭВМ, репродукции или каким-либо иным способом, а также использована в любой информационной системе без получения разрешения от издателя. Копирование, воспроизведение и иное использование книги или ее части без согласия издателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

Научно-популярное издание

МЕДИЦИНСКИЙ АТЛАС

Васильева Людмила Федоровна

ПРИКЛАДНАЯ КИНЕЗИОЛОГИЯ

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ТОНУСА И ФУНКЦИЙ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ

Главный редактор **Р. Фасхутдинов**

Руководитель медицинского направления **О. Шестова**. Ответственный редактор **Ю. Цурихина**

Литературный редактор **С. Сафонова**. Менеджер проекта **М. Гусарова**

Художественный редактор **Е. Анисина**. Иллюстрации **С. Коломина**

Компьютерная верстка **О. Крайнова**. Корректоры **В. Елетина, И. Видревич**

В оформлении переплета использована иллюстрация:

S K Chavan / Shutterstock.com

Используется по лицензии от Shutterstock.com

ООО «Издательство «Эксмо»

123308, Москва, ул. Зорге, д. 1. Тел.: 8 (495) 411-68-85.
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru
Факс: «ЭКСМО-АВ» Басмасы. 123308, Мәскеу, Зорге көшесі, 1-й.
Тел.: 8 (495) 411-68-85.
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru

Тәуір филиалы: «Эксмо»

Интернет-магазин: www.book24.kz

Интернет-дистрибуция: www.book24.kz

Импортер в Республику Казахстан ТОО «ИДЦ-Алматы»
Казахстан Республикасында импорттаушы «ИДЦ-Алматы» ЖШС.
Дистрибутор и представитель по приему претензий на продукцию,
в Республику Казахстан: ТОО «ИДЦ-Алматы»
Казахстан Республикасында дистрибутор және өнім бойынша арыз-талпауларды
қабылдаушы өкіл «ИДЦ-Алматы» ЖШС.
Алматы қ., Достар көшесі, 3-ші кідіз 5, офіс 1.
Тел.: 8 (727) 251-59-90/91/92, E-mail: RDS-Almaty@eksmo.kz
Факс: almaty@eksmo.kz

Сертификация порталы аккредитация: www.eksmo.ru/certification

Сведения о соответствии издания требованиям законодательства РФ
о техническом регулировании можно получить на сайте Издательства «Эксмо»
www.eksmo.ru/certification

Өндірген мемлекет: Ресей. Сертификация қарастырылмаған.

Подписано в печать 17.08.2018. Формат 70х100^{1/16}.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 24,63. Тираж 2000 экз. Заказ 8087.

Отпечатано в АО «Первая Образцовая типография»,
филиал «УЛЬЯНОВСКИЙ ДОМ ПЕЧАТИ». 432980, г. Ульяновск, ул. Гончарова, 14

© Васильева Л., текст, 2018
© Коломина С., иллюстрации, 2018
© Миронова Л., перевод подписей, 2018
© ООО «Издательство «Эксмо», 2018



ISBN 978-5-699-97158-9



ЭКСМО.RU
новинки издательства



СОДЕРЖАНИЕ

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА	7
ВВЕДЕНИЕ	9
Очевидное – невероятное	9
Нужно ли заниматься собой, чтобы быть здоровым?	14
ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ	19
Скелетная мышца	20
Биомеханика	21
ГЛАВА 1. ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ТЕЛА	22
1.1. Нервная система и внешняя среда	25
<i>Почему человек подвержен заболеваниям?</i>	<i>25</i>
<i>Почему после тренировок становится плохо?</i>	<i>28</i>
<i>Зачем мы выполняем физические упражнения?</i>	<i>30</i>
1.2. Скелетная мышца	33
Биомеханика	33
Нейрофизиологические характеристики мышцы	35
Уровни, обеспечивающие активность миотатического рефлекса	37
Патобиомеханика мышечных нарушений	39
1.3. Законы формирования односуставного движения	41
Нейрофизиология формирования простого двигательного акта	41
Биомеханика простого движения	41
1.4. Законы поддержания вертикального положения тела	47
Биомеханика поддержания вертикального положения	47
Поперечная стабилизация тела (сокращение поперечных диафрагм тела)	48



1.5. Законы формирования многосуставного движения	50
1. Рефлекс переворачивания	51
2. Рефлекс разгибания головы	51
3. Рефлекс сгибания головы и туловища	54
4. Вставание из положения сидя	55
5. Рефлекс ходьбы	56
1.6. Биомеханика ходьбы	58
1. Стопа. Голеностопный сустав	59
2. Коленный сустав	62
3. Тазобедренный сустав	68
4. Тазовый регион	71
5. Поясничный отдел позвоночника	73
6. Плечевой пояс	73
7. Шейный отдел позвоночника	74
8. Глаза	75
1.7. Биомеханика дыхания	75
Фазы дыхания	75
Фаза вдоха	76
Фаза выдоха	81
Заключение	83
ГЛАВА 2. ПРИКЛАДНАЯ КИНЕЗИОЛОГИЯ	85
История развития прикладной кинезиологии	88
Как работает прикладная кинезиология?	89
Прикладная кинезиология и другие методы реабилитации	91
ГЛАВА 3. КАК САМОМУ НАЙТИ	
ПРИЧИНУ НАРУШЕННОГО ЗДОРОВЬЯ	93
Как узнать, есть ли у вас нарушение нервной системы?	95
Определение характера боли	96
Искусство видеть себя	100
Осмотр тела в статике	100
Осмотр выполнения движения	101

ГЛАВА 4. ЭТАПЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ	105
ЭТАП 1. Восстановление питания мышцы	109
ЭТАП 2. Обеспечение хорошей сократимости мышцы	109
Триггерные зоны	109
Фасциальное укорочение	110
Нестабильность мест прикрепления	110
Компрессия нерва, питающего мышцу	111
ЭТАП 3. Формирование простого двигательного акта	111
ЭТАП 4. Миофасциальные цепи	112
ЭТАП 5. Включение простых двигательных актов в сложные	114
Общие правила выполнения последовательности упражнений	114
 ГЛАВА 5. КОРРЕКЦИЯ ОТДЕЛЬНЫХ МЫШЦ	117
Инструкция	119
Мышцы шеи	120
Грудино-ключично-сосцевидная мышца	120
Лестничные мышцы шеи	125
Короткие разгибатели шеи	128
Длинные разгибатели шеи	131
Мышцы нижней челюсти	139
Жевательная мышца	140
Крыловидные мышцы	142
Мышцы плечевого сустава	145
Дельтовидная мышца	146
Малая грудная мышца	151
Передняя зубчатая мышца	154
Подключичная мышца	158
Мышцы лопатки	162
Ромбовидная мышца	162
Широчайшая мышца спины	166
Мышцы локтевого сустава и предплечья	173
Двуглавая мышца плеча	173
Трехглавая мышца плеча	177
Плечелучевая мышца	181
Мышцы, выполняющие основные движения туловища	189
Прямая мышца живота	189
Квадратная мышца поясницы	194



<i>Косые мышцы живота</i>	198
<i>Мышца, выпрямляющая позвоночник</i>	202
<i>Диафрагма грудобрюшная</i>	205
<i>Фасция груди</i>	211
<i>Мышцы, выполняющие основные движения в тазобедренном суставе</i>	214
<i>Бицепс бедра</i>	214
<i>Приводящие мышцы бедра</i>	218
<i>Мышца, напрягающая широкую фасцию бедра</i>	221
<i>Четырехглавая мышца бедра</i>	225
<i>Большая ягодичная мышца</i>	228
<i>Грушевидная мышца</i>	235
<i>Подвздошно-поясничная мышца</i>	241
<i>Средняя ягодичная мышца</i>	244
<i>Мышцы, выполняющие основные движения в коленном суставе</i>	248
<i>Икроножная мышца</i>	249
<i>Мышцы, выполняющие основные движения в голеностопном суставе</i>	252
<i>Задняя большеберцовая мышца</i>	252
<i>Малоберцовая мышца</i>	257
<i>Передняя большеберцовая мышца</i>	262
<i>Подшвенный апоневроз</i>	267
ГЛАВА 6. ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕГО МОТОРНОГО ПЕРЕОБУЧЕНИЯ	273
Динамический стереотип «ходьба»	275
Восстановление оптимальности ходьбы	277
ПРИЛОЖЕНИЕ	283
Ответы на ваши вопросы	283
И ЭТО ЧЕЛОВЕК — ВСЕЛЕННАЯ. ИСТОРИЯ ОТ КОЛЛЕГ И УЧЕНИКОВ	295
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	302
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	304

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА



Это книга о том, как одна смелая идея перевернула сознание тысяч людей, изменив взгляд на лечение человеческого организма. От общего — к частности. От стандартов — к индивидуальному подходу. Людмила Федоровна Васильева внедрила новое медицинское направление — прикладная кинезиология. Что это такое, чем оно хорошо и как применяется — она расскажет сама в этой книге.

Отметим только, что последние 27 лет, в течение которых в России практикуется прикладная кинезиология, можно назвать революционными. Людмила Федоровна доказала, что наш организм может гораздо больше, чем мы привыкли думать: не только самостоятельно восстанавливаться, но и подсказывать, что для этого необходимо сделать.

С 1995 года Людмила Федоровна Васильева является организатором развития прикладной кинезиологии в России, на протяжении 23 лет возглавляет созданную Межрегиональную Ассоциацию прикладной кинезиологии.

Она разработала программу обучения прикладной кинезиологии и внедрила ее в систему подготовки мануальных терапевтов и кинезиологов. За это время было подготовлено более тысячи специалистов, которые работают в разных городах и странах. Ими вылечены десятки тысяч больных — порой таких, от которых врачи уже отказались.

Вот стандартный случай.

Рассказывает врач-кинезиолог Михаил Шаронов из г. Кирова:

«Приходят ко мне родители, их ребенку диагностировали синдром Дауна. Ему почти два года, а он не может ходить. При кинезиологической диагностике было установлено, что не может даже ползать — а ведь этот механизм впоследствии формирует паттерны более сложных движений. Для активации рефлекса ползания необходимо провести стимуляцию определенных мышц. Я внимательно осмотрел его и начал активировать нужные точки, оказывая на них давление. Тут же, на столе, ребенок пополз! Оказалось, что он прекрасно с этим справляется, надо только правильно заниматься. Родители были в полном замешательстве. Я обучил их, как проводить стимуляцию рефлексов ползания, куда и как часто производить давление. Они стали ежедневно выполнять домашнее задание. Через некоторое время пришли на повторный прием — малыши уже прекрасно не только ползают, но и ходят!»

Чудо? Нет, наука.

Но пусть Людмила Федоровна расскажет все сама.

ВВЕДЕНИЕ

Очевидное — невероятное



Мы привыкли обращать внимание на боль и пытаемся с ней бороться, не зная закономерностей работы организма. Когда поражена нервная система, мышцы не болят, а просто перестают функционировать, и в качестве компенсации в выполнение движения включаются другие. Они-то и являются источником боли. Но убедить человека в том, что не надо бороться с болью, — зачастую сложная для врача задача. «У меня же болит спина, — говорит пациент, — зачем делать упражнения для ног?»

Мы часто пребываем в плену иллюзий. Например, человек смотрит вперед, все вокруг видно. И ему кажется, что земля плоская, потому что он так видит. Или нет? Солнце заходит за море — мои глаза видят это. А говорят, что оно стоит на месте, зато Земля вращается вокруг него. Кто прав?

Порой, чтобы доказать что-то новое, нужны жизни людей. Некоторым приходилось гореть на костре, чтобы хоть немного изменить мнение окружающих.

Именно поэтому так трудно убедить и пациентов, и специалистов, что в борьбе с болью мы лишь убираем компенсацию. Каждый человек по тем или иным причинам испытывал боль. Что мы делаем? Сначала терпим сколько можем, потом идем к врачу. Что он говорит? То, что учил в институте и применял на практике.

Любой медик знает, что при сдавливании нервов, которые выходят из позвоночника, нарушается питание мышц, которых они иннервируют. Они теряют возбудимость, плохо сокращаются, становятся дряблыми, не могут активно включаться в сокращение. Тогда другие мышцы берут на себя всю работу и выполняют движение за всех. Здоровая мышца, которая берет на себя нагрузку, перегружается и компенсаторно укорачивается. Отсюда спазм и ощущение ее болезненности.

Очень просто начать лечить спазмированную укороченную мышцу (по ощущению боли и напряжения), пытаясь растянуть ее, назначая обезболивающие и расслабляющие препараты, не анализируя причины. К сожалению результат не всегда достаточно стойкий! Мышца не может растянуться, если она организмом укорочена в целях компенсации. Это необходимо, ведь мышца работает за двоих. А та, что не работает, — не сигнализирует. Как раз ее и надо лечить. Но сначала было бы неплохо ее выявить.

И вот тут нужны инструменты поиска неработающей мышцы. Почему это так трудно? Потому что нарушение проявляется только в процессе движения и исчезает в покое, так что обычными неврологическими методами оценки активности рефлексов скелетных мышц при помощи неврологического молоточка обнаружить нефункционирующую мышцу невозможно.



Более 30 лет назад, начиная работать неврологом, я пыталась найти ответ на этот вопрос. В книгах написано, что заболевания периферической нервной системы — это снижение тонуса и силы сокращения, так почему мы обращаем внимание на укороченные и перегруженные мышцы? Почему назначается 20 лечебных медикаментозных блокад на одну и ту же мышцу, зачастую безрезультатно?

В 80-е годы появилась мануальная терапия. Казалось, что мы нашли метод восстановления здоровья, однако ее целью было устранение функциональных блоков в суставах, работа с укороченными мышцами. Опять-таки первопричина формирования функциональных блоков в суставах и укорочения мышц оставалась неясной. Почему нервная система формирует ограничение движения в суставах как дополнительный источник стабилизации? Тогда зачем мы их устраняем?

Совершенно случайно мы узнали, что в Америке остеопаты, хиропрактики создали новую науку — прикладную кинезиологию («кинезио» — движение, «логос» — наука). Мы впервые увидели оценку изолированного сокращения мышцы в процессе выполнения нагрузки. Произошло то, о чем мечтали неврологи, — мы наконец определили, как работает нервная система на уровне отдельной изолированной мышцы под нагрузкой. Но наши преподаватели были бессильны объяснить, почему поступают так, а не иначе. Мы пытались задавать вопросы — почему надо сокращать мышцу именно изометрическим сокращением, почему надо держать 3–5 секунд и только после этого проверять активность рефлекса? Ответы пришлось искать самим.

Для этого мы собрали около тридцати профессоров со всей страны, самых авторитетных неврологов, мануальных терапевтов, вертеброневрологов, пытаясь вместе разобраться в феномене мануального мышечного тестирования. В это же время совершенно случайно нам попала книга Н.А. Бернштейна «О ловкости и ее развитии». Там он описывал свои результаты экспериментальных нейрофизиологических исследований механизма движения, где разделил формирование движения мышцы на две фазы и объяснил различие в механизмах реагирования мышц на нагрузку в каждой из них. И мы соединили практику с теорией. Пазл сложился. Чтобы внедрить новое направление на практике, необходимо научное доказательство его эффективности. К сожалению, в то время в России хорошего оборудования было недостаточно, поэтому часть научных исследований проводилась в Австрии, часть — в Чехии. На результаты получено восемь авторских свидетельств, и эти исследования легли в основу моей докторской диссертации и дальнейшего изучения вопроса.

Официальная медицина долгое время не интересовалась проведенными научными исследованиями в сфере медицинской прикладной кинезиологии. Слишком неожиданными оказались результаты. Главная сложность заключается в том, что существует два разных подхода к пониманию причин заболевания, которые основаны на разных методах познания человека.

Один метод — аналитический. При этом подходе для лучшей диагностики тело пациента условно разделяется на отдельные органы, и каждый детально изучается каким-то специалистом: глаза, уши, желудок и т.д. Этот метод очень хорош при острых случаях, но совсем не годится для реабилитации, которая направлена на восстановление целостности организма человека.

Другой метод — холистический, изучает организм в целом. Другими словами, локализация боли может быть в одном месте, а причина ее формирования — в другом.

Эту разницу легче понять на клинических примерах.

Клинический пример 1. Пациент с болью в пояснице.

Специалист классической медицины начал бы исследование мышц и позвонков поясничного отдела, назначил бы противовоспалительные, обезболивающие, медикаментозные блокады.

Врач-кинезиолог сначала поинтересуется: что являлось причиной этих болей? Если болит при ходьбе, но не в положении стоя и сидя, надо посмотреть, что происходит в организме во время ходьбы. Скорее всего, не работают основные мышцы-антагонисты движений тазобедренных суставов.

То есть обычный врач занимался бы поясницей, а кинезиолог — тазом и тазобедренными суставами.

Клинический пример 2. Пациент с болью в шее.

Специалист классической медицины начал бы исследование мышц и позвонков шейного отдела, назначил бы противовоспалительные, обезболивающие препараты, медикаментозные блокады.

Врачу-кинезиологу важно определить не то место, которое болит, а то положение тела, которое провоцирует боль. Почему она возникает только тогда, когда вы сидите? Что это означает? То, что в положении сидя происходит что-то такое, что вызывает перегрузку шеи. Врач-кинезиолог, осмотрев вас, найдет причину — снижение тонуса ягодичной мышцы. Вы как-то неправильно сидите, поэтому перегружаются мышцы шеи. Причиной является нестабильность таза.



Клинический пример 3. Мать привела девочку 13 лет. Пациентка с воспалительным процессом в почках.

Специалист классической медицины: воспаление, подтвержденное анализами; лечение — антибиотики, противовоспалительные препараты, стационарное лечение. И так — пять лет подряд.

Врач-кинезиолог будет искать причину столь неожиданной провокации боли. Что-то странное происходит с девочкой. Как только наступает 1 сентября, она просыпается с температурой 40, с болью в области почек, с кровью и белком в моче. Мать обращается к врачу, который тут же ставит диагноз — пиелонефрит. Ребенка лечат и через какое-то время девочка действительно выздоравливает. В течение года ничем не болеет, как бы не простужалась. Снова наступает 1 сентября. Картина повторяется — температура 40, белок в моче. И так происходит три года подряд.

С позиции классической медицины все было сделано правильно. Температура есть, белок и кровь в моче есть, — антибиотики и противовоспалительные препараты. Но почему это происходит?

Кинезиологическая диагностика позволила выявить, что причиной заболевания является страх. У ребенка был конфликт с одноклассниками. Ее избили именно 1 сентября. И она так боялась этой даты, что заболела. А эмоция страха связана с заболеванием почек. Нарушаются их функции, снижается энергетический уровень и возникает воспалительный процесс. Кроме того во время переживаемого стресса нарушается функция грудно-брюшной диафрагмы, на спазм которой реагируют пояснично-подвздошные мышцы. Они снижают свой тонус и приводят к формированию нефроптоза и нарушению функции почек. Ребенку провели кинезиологическую коррекцию, устранили психологическую проблему, восстановились функции вегетативной нервной системы. И все прошло!

Клинический пример 4. Лыжница, чемпионка Олимпиады, постоянно на протяжении 3-х лет ломает головку малой берцовой кости в одном и том же месте.

Специалист классической медицины: перелом — гипс — длительная фиксация.

Врач-кинезиолог выясняет, что три года назад она упала в конце соревнований — за пять минут до финиша. И с тех пор, на протяжении всех последующих лет, как только остается пять минут до финиша — она падает. Снова мы встречаемся с таким явлением, как страх. Проведена необходимая эмоциональная коррекция, и спортсменка перестала падать.

Вторая сложность внедрения медицинской кинезиологии заключается в том, что в классической медицине есть стандарт приема пациента — 12 минут. Как хочешь, но за это время ты должен осмотреть его, поставить диагноз и назначить лечение. Кинезиолог проводит диагностику в течение полутора часов. Надо посмотреть, как работают мышцы, внутренние органы, энергетическая система, поставить диагноз, провести лечение, дать рекомендации по реабилитации. Если у вас проблема, связанная с поражением нервной системы, одного сеанса бывает достаточно, система настраивается на правильную работу. Если же у вас метаболические нарушения — воспалительный процесс, ожирение, — то назначается лечение, после которого вы приходите на повторный прием.

Холистический подход позволил кинезиологии по-другому взглянуть на проблемы стариков и детей.

Миф 1. *Ребенок — это маленький взрослый, и его лечат теми же методами, только в меньших дозах.*

Это не совсем так: детская центральная нервная система еще не достигла зрелости. В рождении и развитии ребенка преобладает вегетативная нервная система. Когда ребенок находится в утробе матери — у него преобладает активность парасимпатической нервной системы. Благодаря ее активности во время родов, снижаются тонус, чувствительность, потребность в кислороде, чувство боли. Именно поэтому он малочувствителен. Нервная система заставляет его от всех толчков впадать в еще большую гипотонию, тонус снижается, и он как мягкий мышечный комочек проходит по родовым путям. Но как только делается первый вдох, нервная система из активации парасимпатической переходит в активацию симпатической. Вследствие этого — резкий крик и повышение тонуса. Ребенок становится гипертоничным.

Если он родился с травмами, не смог хорошо вдохнуть, то останется в плену избыточной активности парасимпатической нервной системы. От каждого звука или толчка будут возникать гипотония и страх. Тут важно не бороться со страхами, потому что это только симптомы, а переводить активность его нервной системы с парасимпатической на симпатическую. Надо искать причину, почему это произошло. Может быть, где-то сдавлен блуждающий нерв. Проводится декомпрессия, и рефлекс восстанавливается. Если ребенка не избавить от этих страхов, он по жизни будет бояться всего. У нас в медицинском центре кинезиологии успешно практикуется этот способ.



Миф 2. *Пожилой человек отличается от молодого только возрастом и снижением активности жизненных процессов, а эмоциональную нестабильность необходимо лечить у психолога.*

Когда по какой-то причине начинает угасать активность соматической нервной системы (периферической и центральной), начинает активизироваться вегетативная (симпатическая и парасимпатическая). Взрослый возвращается к поведению ребенка. Что такое старость? Человек с соматической нервной системы переходит на вегетативную. В нем чаще всего преобладают эмоции гнева или страха. Например, обычному взрослому наступили в автобусе на ногу. Он чертыхнется и вскоре забудет об этом. А человек с патологической активностью вегетативной-нервной системы будет три дня рассказывать о том, как ему наступили на ногу. Он находится в эмоции гнева, и выйти из нее не может. Но и это поправимо. Хотя исправлять надо как можно быстрее, иначе истощаются резервы организма — надпочечники быстро приходят в нерабочее состояние. Для этого необходимо выявить источник активации вегетативной нервной системы (компрессия блуждающих или симпатических нервов и др.), а далее активизировать соматическую нервную систему, стимулируя двигательные рефлексы.

Мы есть то, что мы о себе думаем. Для того чтобы изменить свое мышление, надо обладать определенной информацией.

Нужно ли заниматься собой, чтобы быть здоровым?



Наш организм — саморегулирующаяся система. Поэтому, чтобы быть здоровым, необходимо правильно реагировать на воздействие внешней и внутренней среды. Нервная система будет реагировать правильно, если станет получать правильные сигналы, правильно интерпретировать, экономно и быстро отвечать. При нарушении биомеханики движения организм выключает пораженную мышцу, а потом — и полностью сустав, рецепторы не сигнализируют об активности, реагировать нервной системе не на что. Перестраивается двигательный стереотип, перегружая в качестве компенсации другие суставы. И даже после восстановления мышца не используется в движении.

Почему нужно заниматься собой? Если человек не вмешается в процесс, тело не сможет самостоятельно вернуться к норме, и тогда движение станет болезненным, даже травматичным.

Что делать? Без знания кинезиологии — науки о движении — это сложно, потому что никто из нас не может проанализировать самого себя.

Когда мне хочется почесать за ухом, я просто поднимаю руку и чешу. Но какие мышцы включились, как и почему они работают? Человек не может этого знать! Поэтому не может, ориентируясь только на ощущения, совершенствовать свое движение. Он видит только результат: рука поднялась без боли, с достаточной скоростью, и за ухом почесалось.

А если возникла боль? Как же человек действует тогда? Он выполняет это движение, используя другие суставы, закрепляя новый двигательный паттерн, или упорно повторяет одно и то же движение, надеясь, что боль пройдет. Но порой после такой нагрузки состояние только ухудшается. Почему? Потому что если схема построения нарушена, то многократное повторение неправильного движения только усилит боль.

Как же тогда улучшить ситуацию? Для этого существуют специальные кинезиологические тесты, по которым оценивают, правильно мы двигаемся или нет. С ними вы познакомитесь в отдельной главе.

Прикладная кинезиология использует новые диагностические технологии, которые позволяют оценить сбои в работе нервной системы в процессе выполнения травмирующего движения.

Почему нельзя обойтись без врача-кинезиолога? Потому что именно он объяснит, действительно ли эти упражнения расширят адаптацию нервной системы или, наоборот, ухудшат ее.

Общеизвестно, что упражнения созданы для восстановления движения. И поэтому непонятно, почему один человек улучшает здоровье, а другой, делая то же самое, не только не достигает результата, а наоборот, получает травмы. Виноваты совсем не упражнения.

Проблема в том, что мы изначально уверены, что движение поставлено правильно, то есть, по идее, тренировка должна пойти на пользу. Но как можно быть в этом уверенным?

В нашем мозге нет другого критерия, кроме боли. Если не болит, значит все хорошо. Поэтому без контроля, без кинезиологической диагностики мы часто себя травмируем.





Ходьба, дыхание, чихание, жевание — повседневные движения. Но если они построены неправильно, то будут приносить вред.

Чем отличается прием врача-кинезиолога?

Первый этап. Доктор выявляет признаки нарушения оптимальности движения, определяет причину, устанавливая, какие же законы биомеханики нарушены.

Почему это так важно? Когда человек чувствует дискомфорт при движении, боль в определенном месте, он начинает его лечить. Почему же это плохо, раз боль проходит? Потому что движение — это результат командной работы мышц. Если какая-то не включилась, то для ее замещения включаются другие. Это приводит к перегрузке — а, следовательно, и к боли.



Боль возникает не в области неработающей мышцы, которая нарушает биомеханику, а в том месте, где расположены ее «заместители».

Человек не может это осознать, он лишь чувствует боль в спине, а вот понять причину, ориентируясь на ощущение, — не в его силах.

Второй этап приема — прикладная кинезиология. Используя в арсенале различные методы коррекции, врач устраняет выявленные дефекты мышечно-скелетной системы и других систем, связанных с ней.

До появления кинезиологии мы всегда лечили то место, которое болит: пытались обезболить, снизить активность, затормозить. Человек оставался с беспокоящей проблемой, но уже не чувствовал ее как боль.

Однако мы не имеем права «навязывать» организму лечение, которое кажется нам верным. Важно, наконец, осознать, что сиюминутное решение в виде блокады нервной ткани вовсе не снимает проблемы.

Прикладная кинезиология предлагает не затормаживать рефлексy, а наоборот, оптимизировать их.

Третий этап. После восстановления биомеханики движения нужно заново восстановить правильное выполнение двигательных стереотипов.

Происходит переобучение пациента: человеку показывают, как правильно двигаться, активизируя восстановленные мышцы — от простого к сложному. Каждое верное движение будет способствовать выздоровлению.

Как узнать, что движение построено неправильно?

Возникают боль, ограничение, неустойчивость, ощущение слабости мышцы.

Когда человек, не зная законов построения, тренирует мышцу, он предполагает, что после окончания тренировки двигаться будет легче. Часто этого не происходит. Почему? Потому что самое важное в восстановлении движения — не тренировка конкретной мышцы, а правильное включение ее в общую последовательность сокращения множества мышц. Очень часто именно эта последовательность и нарушена.

Поэтому, игнорируя законы функционирования мышц, человек бессознательно травмирует себя. Он наклонился завязать шнурки, а разогнуться от боли не может. Выполненное движение оказалось травматичным. Это абсурд, ведь мы созданы для движения!

Почему оно оказалось травматичным? Потому что нарушены законы его построения.

С чего же начать восстановление?

Прежде всего необходимо научиться толковать язык боли. Затем вы узнаете о методиках поиска ее источника — этому посвящена целая глава. Мы расскажем, как смотреть на себя в зеркало, измерять себя сантиметровой лентой, ощупывать мышцу, выполнять разные движения с открытыми и закрытыми глазами, пытаюсь понять, что организм компенсирует, вызывая боль в определенном месте.

Далее нужно разобраться в причине нарушения, а именно: был ли неправильно принят сигнал, или же неправильно переработан, или дело в неправильной реакции? Еще одна глава отведена этой теме. Для каждой мышцы приведено несколько состояний. Вы обучитесь тому, как устранить триггерные зоны, как растянуть фасции, как стабилизировать места прикрепления мышцы.

Затем мы перейдем к формированию правильного двигательного рефлекса на всех трех этапах и закреплению его с помощью механизма переобучения. Научимся встраивать восстановленный двигательный акт в естественные, более сложные движения. Поймем, как правильно переворачиваться в кровати, садиться, вставать из положения сидя, ходить, дышать.

Прочитать просто — научиться сложнее. Но дорогу осилит только идущий.

Итак, как восстановить здоровье?

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ



Болезнь — истощение компенсаторных реакций (реакций приспособления) и возникновение состояния декомпенсации в виде неадекватной реакции организма на воздействие внешней среды.

Биомеханика — активация всех мышц мышечно-скелетной системы соответственно их нейрофизиологическим возможностям.

Здоровье — адаптация (умение приспособиться, отреагировать) на воздействие внешней среды (обмен материей, энергией, информацией). Высокий уровень адаптации позволяет любое внешнее воздействие на организм превратить в фактор, способствующий дальнейшему развитию, а не повреждению.

Кинезотерапия — лечебная методика, направленная на восстановление функции мышечно-скелетной системы посредством многократно повторяемой нагрузки на определенные мышцы, невзирая на наличие ограничений движения или боль.

Критерии оптимальности — рассматриваются для движения, выполняемого в соответствии с законами биомеханики и рефлекторной деятельности нервной системы, которое требует для своей реализации наименьшую трату энергии.

Нейрокинезиология — методы кинезиологической диагностики: оценка адаптационных механизмов по реакции нервной системы (изменение тонуса мышцы и активности рефлекса на растяжении мышцы) в ответ на систему провокаций.

Нейрофизиология — комплексная реакция нервной (обмен информацией), гуморально-гормональной (обмен материей), энергетической (канально-меридиональная) систем.

Патобиомеханика — нарушение последовательного и параллельного включения простых движений с перегрузкой одних мышц, атрофией из-за недогрузки других (нецеленаправленное движение, с включением дополнительно выполняемых движений мышц других регионов).

Патофизиология — нарушение нервной системы (боль, нарушение движения, усвоение информации), гуморально-гормональной (нарушение веса, температуры, давления), канально-меридиональной (усталость).

Прикладная кинезиология — наука о здоровье как системе адаптации организма к внешней среде (обмену материей, энергией, информацией), диагностика уровня резервных возможностей организма, подбор методов их восстановления и расширения. Кинезиология названа прикладной, так как жизнь — это многообразие движения (от клетки малоподвижной костной ткани до быстрой как молния нервной клетки;



от малоподвижного состояния тела при медитации до многочасового марафонского бега), и знания кинезиологии могут быть приложены к анализу любого из этих движений.

Примитивные двигательные акты (рефлексы) — запрограммированная, генетически predetermined последовательность активации мышц для реализации жизненно важных для ребенка движений, обеспечивающая поэтапность развития нервной системы.

Сложный двигательный акт — последовательное и параллельное включение простых движений в формирование сложных двигательных стереотипов. Пример — ходьба.

Скелетная мышца



Мышечно-скелетная система — совокупность суставов, связок, мышц, костей, предназначенная для выполнения статодинамической нагрузки.

Мышца — часть опорно-двигательного аппарата, состоит из отдельных мышечных волокон. Под воздействием нервного импульса они скользят относительно друг друга, выполняя сокращение или растяжение мышцы.

Изотоническое сокращение — такое сокращение, при котором мышца начинает реагировать на поступивший сигнал, уменьшая свою длину (сокращение с укорочением) или увеличивая (сокращение с растяжением); тонус мышцы обычно остается неизменным.

Изометрическое сокращение — такое сокращение, при котором, принимая сигнал, мышца не меняет своей длины; при этом тонус мышцы в норме начинает увеличиваться, делая ее более чувствительной к реакции на возбуждение.

Миотатический рефлекс (МР) — резкое сокращение всех волокон по закону «все или ничего», вызванное кратковременным растяжением мышечного волокна. В неврологии МР оценивается в расслабленном состоянии мышцы (рефлекс покоя) с целью оценить проводимость импульса по нерву. В прикладной кинезиологии МР оценивается в состоянии изометрического напряжения мышцы (рефлекс напряжения), чтобы увидеть, сохраняется ли миотатический рефлекс в процессе нагрузки (что свидетельствует о способности к адаптации).

Нестабильность мест прикрепления мышцы, выполняющей движение — нарушение тонуса мышц стабилизаторов.

Триггерные точки в брюшке мышцы — локальный спазм мышечного волокна, в результате которого снижается способность мышцы к сокращению, тормозится скорость включения ее в движение.

Триггерные зоны в области сухожилия мышцы — потеря эластичности, в результате чего любое сокращение мышечного волокна приводит к повышенному раздражению рецепторов сухожилия и торможению возбуждения мышцы.

Фасция — соединительная оболочка мышц, органов, сосудов.

Фасциальное укорочение антагониста — потеря эластичности межмышечных соединительнотканых перегородок, в результате которой сокращается поперечная и продольная длина мышц, сдавливаются мышечные волокна и проходящие между ними сосуды и нервы, нарушается питание мышцы.

Укорочение мышцы — взаимосближение мест прикрепления мышцы, диагностируемое в исходном положении.

Растяжение мышцы — взаимоудаление мест прикрепления мышцы, диагностируемое в исходном положении.

Повышенная возбудимость мышцы (гиперрефлексия) — состояние, при котором мышца не реагирует на тормозящие импульсы.

Пониженная возбудимость мышцы (гипорефлексия) — состояние, при котором мышца не реагирует на возбуждающие импульсы.

Нейрососудистый рефлекс — рефлекс сосудистой системы в виде точек, отражающих нарушение кровотока в мышцах и органах, рефлекторно связанных с ними.

Нейролимфатический рефлекс — рефлекс лимфатической системы в виде точек, отражающих нарушение лимфотока в мышцах и органах, рефлекторно связанных с ними.

Висцеромоторный рефлекс — патологическое состояние внутреннего органа, оказывающее тормозящее воздействие на тонус мышцы, рефлекторно с ним связанной.



Биомеханика

Движение — перемещение одного конца сустава или региона позвоночника.

Простой двигательный акт — движение, в отдельном суставе имеющее несколько этапов своего выполнения, у каждого из которых своя задача.

Мышцы-исполнители двигательного акта представлены совместной работой нескольких мышц: стабилизаторов, нейтрализаторов, синергистов, антагонистов, агонистов. Каждая группа мышц при возникновении патобиомеханических изменений имеет свои диагностические критерии.



Мышцы-стабилизаторы обеспечивают стабилизацию мест прикрепления мышцы-агониста, работают в изометрическом режиме. Снижение их тонуса приводит к нестабильности мышц прикрепления, из-за чего агонист теряет силу своего сокращения.

При нарушении стабилизации места прикрепления мышцы возникает нарушение сокращения главной мышцы агониста.

Мышцы-агонисты сокращается, укорачиваясь (обеспечивает силу сокращения), а противоположная мышца-антагонист — сокращается, растягиваясь (обеспечивает плавность движения. Выполнение движения — одномоментное сокращение двух мышц: основная мышца-агонист). При формировании патобиомеханических изменений возникает снижение силы сокращения, нарушение плавности движения.

Мышцы-нейтрализаторы движения — обеспечивают однонаправленность движения к конкретной цели, нейтрализуя избыточные движения агониста.

Мышцы-синергисты — чаще всего двухсуставные мышцы. Они обеспечивают плавность перехода движения с одного сустава на другой — и включаются в движение с некоторым опозданием, обеспечивая переход одного движения в другое.

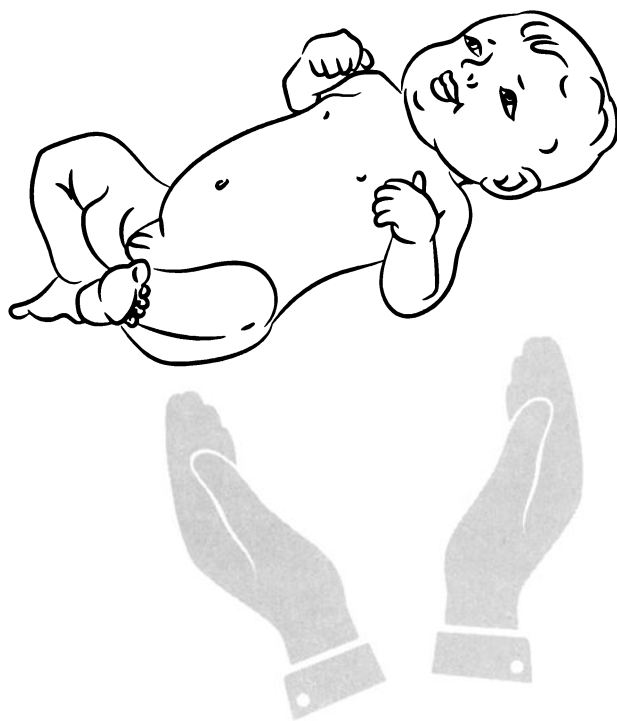
Патобиомеханика — нарушение последовательности включения простых движений в формирование сложных двигательных стереотипов. Мышечно-фасциальные цепи — объединение мышц единым фасциальным ложем, расположенным линейно. Обычно начинаются на пальцах рук или ног, продолжаются на туловище и заканчиваются на голове и руках, выполняя единую динамическую или статическую задачу.

Биомеханика — при сокращении одной из мышц цепи ее укорочение приводит к растяжению другой, которая прикрепляется с ней в одном и том же месте. Волна сокращения распространяется до конечных ветвей этой цепи, переходя на соседние, что позволяет обеспечить дополнительную активацию мышечного сокращения. Активация одной цепи облегчает скорость выполнения сложного движения. Активация противоположно расположенных цепей обеспечивает дополнительную стабилизацию в вертикальном положении тела.

Патобиомеханика двигательного акта — нарушение возбудимости и сократимости одной из мышц цепи приводит к перерыву распространения волны сокращения. В клинике это проявляется нестабильностью регионов позвоночника и конечностей в статике и динамике.

ГЛАВА 1.

ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ТЕЛА



1.1. Нервная система и внешняя среда



Почему человек подвержен заболеваниям?

Возможности человека безграничны. Он может поднимать груз, во много раз превышающий его собственный вес, прыгать выше своего роста, обходиться без воды и пищи многие дни. Остается непонятным, почему человек так подвержен заболеваниям, ведь работа нервной системы устроена достаточно четко и состоит всего из трех этапов.

При контакте с внешней средой организму необходимо:

- правильно принять раздражающий сигнал, поступающий к рецепторам кожи, суставов, связок, мышц внутренних органов, и провести его дальше;
- правильно его оценить и подобрать оптимальную ответную реакцию (на уровне самой скелетной мышцы, сегментов спинного мозга и надсегментарного уровня) в виде нервного импульса к конкретным мышцам или к вегетативным ганглиям;
- правильно эту команду выполнить, т.е. создать адекватную реакцию мышц и вегетативных ганглиев.

Вот и все! Это совершенный аппарат, и возможность давать сбои возникает лишь при наличии неадекватной реакции организма на внешние и внутренние раздражители на любом из перечисленных этапов. Неправильно восприняты сигналы — неправильно проанализированы вышшими нервными центрами, в результате чего неправильно выстроена ответная реакция нервной системы.

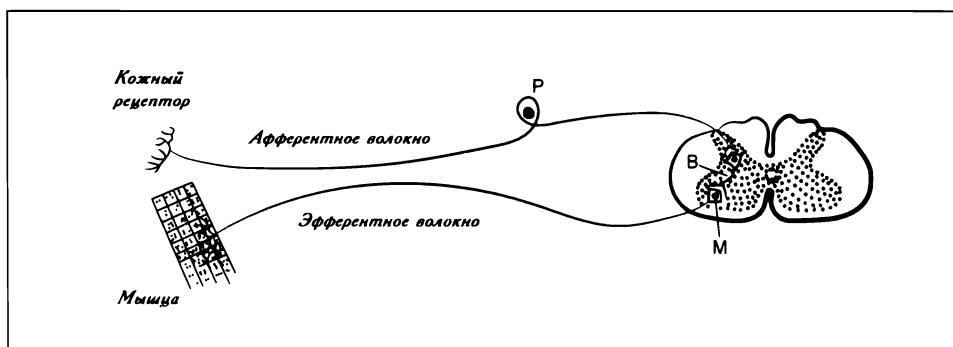


Рис. 1. Строение периферической нервной системы.



Этапы реакции нервной системы на воздействие внешней среды



Первый этап. Восприятие сигнала.

Что значит правильно воспринять сигнал?

Сигнал воздействия внешней и внутренней среды воспринимается рецепторами. Однако бывают исключительные случаи:

- на месте расположения рецепторов кожи находится рубец после операции (рис. 2);
- на месте расположения рецепторов мышцы находится триггерная точка;
- на месте расположения рецепторов сухожилия находятся посттравматические надрывы;
- на месте расположения рецепторов внутренних органов находится измененная слизистая оболочка как результат хронического воспалительного процесса.

В этом случае каждый из рецепторов несет в мозг искаженную информацию о нанесенном ему травматичном воздействии. И часто — информацию искаженную, не соответствующую реальной травме.

Иногда травма, перенесенная в детстве, может быть «актуальной» для нервной системы даже в зрелом возрасте.

Если сигнал получен неверно, как может быть выработана правильная реакция? Не забывайте, что его необходимо не только принять, но и провести выше по чувствительным нервным волокнам. А если нерв сдавлен, то и проведение будет неправильным. Если функция воспринимающих органов нервной системы нарушена, трудно ожидать правильной реакции. Именно поэтому в книге такое большое внимание уделяется самостоятельной работе по восстановлению функционального состояния мышц.

Второй этап. Переработка информации в мозге.

Это сравнение организмом сигнала от рецепторов с опытом реагирования на полученные аналогичные сигналы в прошлом.

Что происходит, если организм находится в состоянии перевозбуждения, эмоционального стресса или интоксикации? Переработка информации затормаживается или искажается.

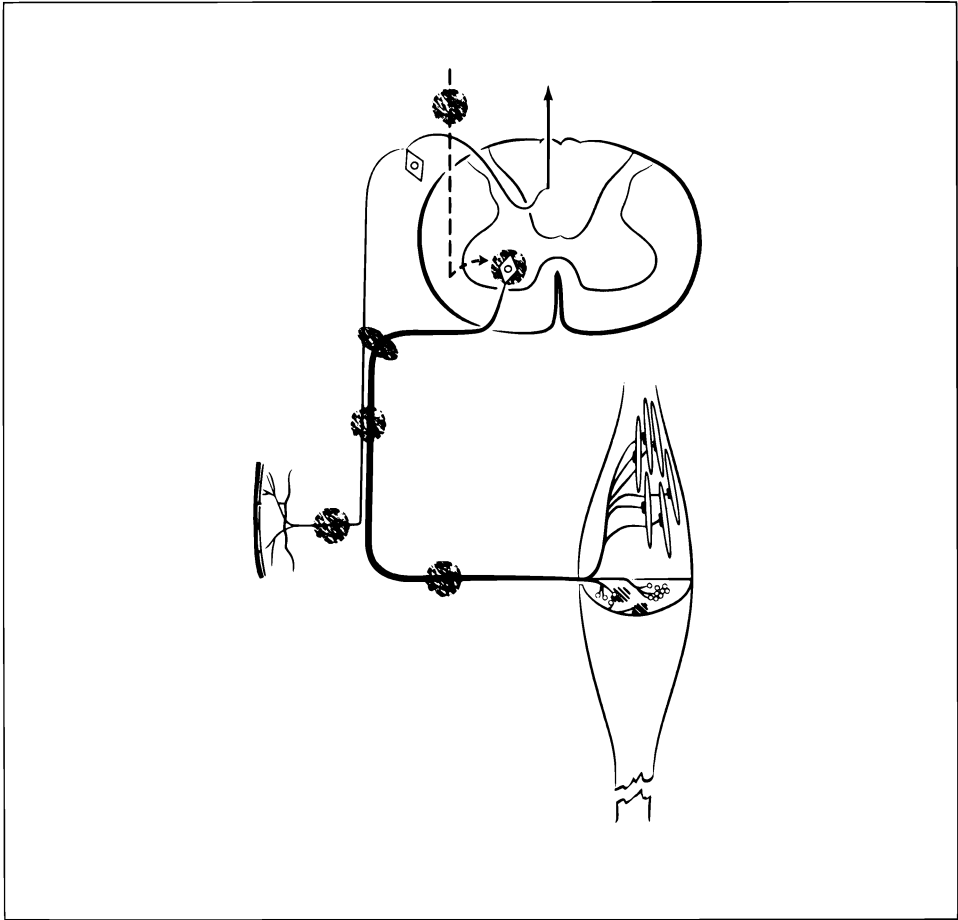


Рис. 2. Реакция нервной системы на раздражение рецепторов кожи в области рубца после операции.

Третий этап. Выполнение полученной команды из мозга.

Здесь тоже возникают проблемы. Чтобы выполнить движение, нужна командная работа нескольких видов мышц: они должны сократиться одновременно, но по-разному.

Все мышцы должны работать согласовано как футбольная команда.



Одни мышцы, выполняя команду, должны сокращаться, уменьшаясь в длине. Это агонисты. Другие — растягиваться, обеспечивая плавность движения; это мышцы-антагонисты. Третьи должны стабилизировать



места прикрепления мышц-агонистов: сокращаясь, они не изменяют длины. А четвертые — нейтрализовать избыточное движение основных мышц.

Но о какой согласованности можно говорить, если мышца-агонист не способна к быстрому сокращению из-за раздражающих факторов в месте входа нервного волокна?

Добавим к этому антагониста с укороченным фасциальным ложем, которое не может растянуться. При этом мышцы-стабилизаторы до того растянуты, что не только не могут стабилизировать места прикрепления — они не в состоянии поддержать даже собственный тонус!

И в итоге мы получаем:

- неправильное восприятие сигнала;
- некачественную его переработку;
- искаженную реакцию нервной системы;
- нарушение согласованной работы команды мышц-исполнителей.

Но зачем все эти сложные объяснения? Почему нельзя просто заняться кинезиотерапией?

Дело в том, что при таком состоянии нервной системы невозможна оптимальная реакция организма на внешние и внутренние воздействия.

В условиях подобной неразберихи в нервной организации занятия фитнесом (выполнение упражнений с нагрузкой на неправильно работающие мышцы) могут закончиться весьма печально.

Почему после тренировок становится плохо?



Пока не восстановлены все три этапа формирования реакции на воздействие, тренировка может навредить человеку, даже спровоцировать появление серьезных проблем со здоровьем.

В этих условиях даже самое естественное движение, будь то ходьба, дыхание или обычный процесс сидения, приводит к тому, что организм реагирует на естественную нагрузку как на травму и, пытаясь ее избежать, транслирует ощущение боли.

Например, человек поднимает руку, но не при помощи мышц плечевого сустава, а при помощи мышц шеи (рис. 3). Или сидит, наклонившись в сторону, удерживаясь в вертикальном положении с помощью напряжения мышц шеи с противоположной стороны. Мышцы, компенсаторно включенные в движение, начинают сигнализировать болью. И пациент говорит: «У меня болит шея, у меня болит поясница, эта боль мне мешает».

Получая сигнал от источника боли, пациент пытается сделать все возможное, чтобы ее заглушить. Арсенал широк: массаж, растирание, физиолечение, обезболивающие препараты.

Да вы и сами знаете, как это часто бывает. Например: до массажа спина не очень сильно болела, а после — невозможно встать. Почему? Разве массаж — плохое лечение? Нет! С его помощью вы растянули, размяли, расслабили спазмированную мышцу, которая в силу нарушения биомеханики движения оказалась основным стабилизатором соответствующего региона. После вы даете организму команду: «Поднимайся, удерживай туловище!» — и мышцы вновь включаются в движение: ведь им все равно надо держать вашу шею (спину, туловище). Но в результате устранения компенсации основного нарушения они еще больше перегружаются.

Иногда организм идет по иному пути: включает другие мышцы для компенсации. Тогда боль носит мигрирующий характер: то спина заболит, то шея, то рука.

Что же объединяет эти разные участки локализации боли? Все они будут провоцироваться одним и тем же движением: ходьбой, положением сидя или положением стоя. Не решив эту проблему, пытаясь лечить только участок боли,

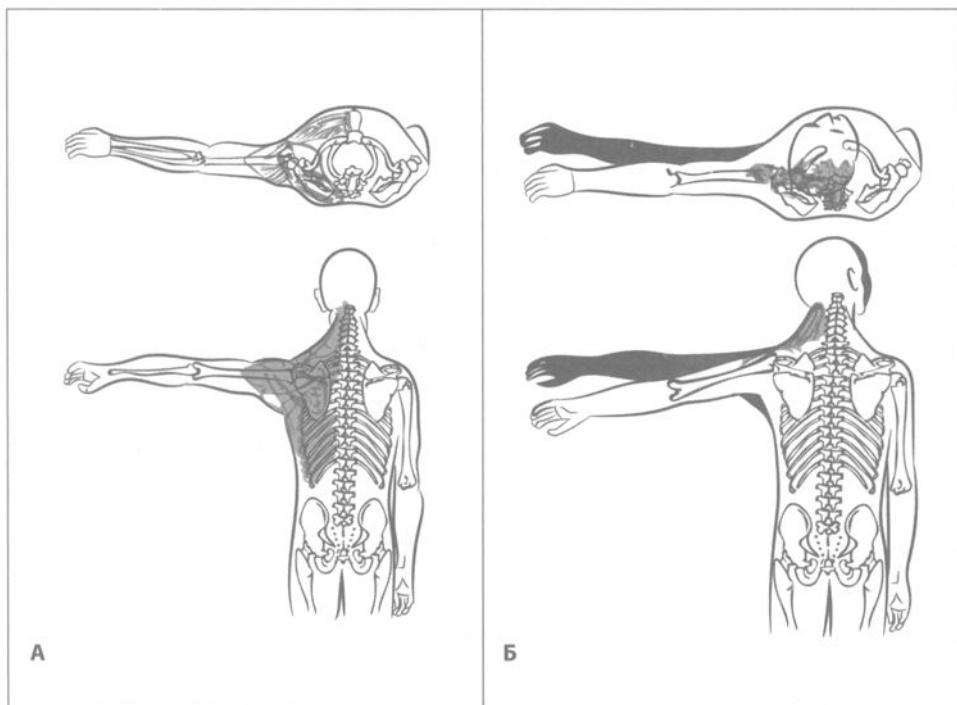


Рис. 3. Оптимальность выполнения подъема руки. А — человек поднимает руку правильно, при помощи мышц плечевого сустава. Б — человек поднимает руку неправильно, при помощи мышц шеи.

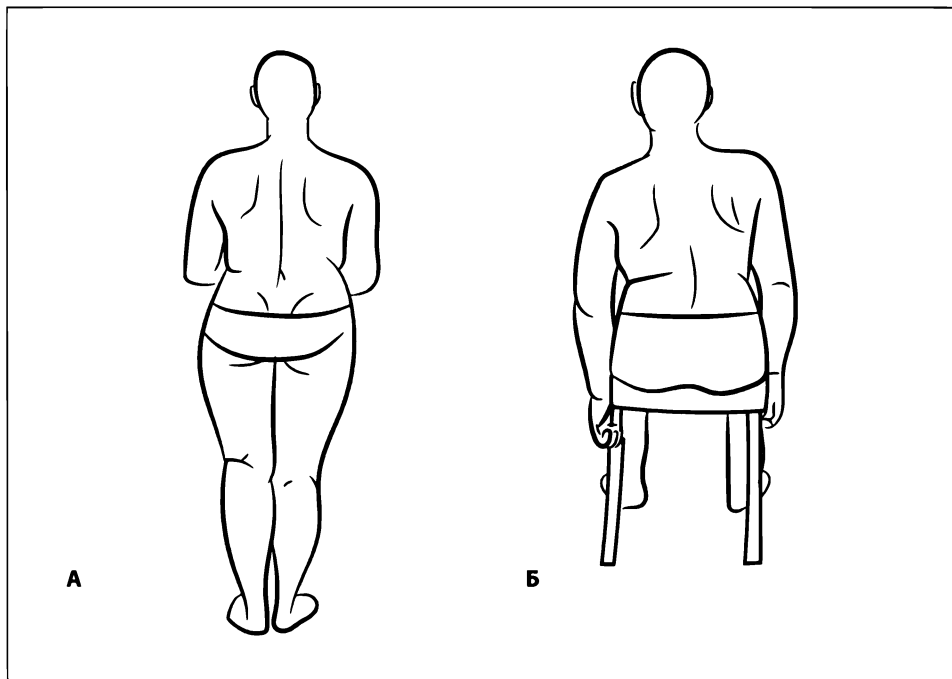


Рис. 4. Оптимальность статического стереотипа. Боль в области шеи провоцируется сидячим положением тела. А — в вертикальном положении боли нет. Б — боль и асимметрия туловища возникают в сидячем положении. Причина боли — нестабильность таза.

эффекта не получить. Разве беда в медикаментах или растирающих мазях? Нет, они накладываются на область, которая является источником боли. Однако необходимо восстановить все три этапа работы нервной системы.

Зачем мы выполняем физические упражнения?



Испытывая боль при определенных движениях, организм пытается перестроить двигательный стереотип так, чтобы болевые зоны не включались в процесс жизнедеятельности.

Так, при длительной боли в мышцах спины выключается механизм разворота туловища при ходьбе (рис. 7 А) и появляются дополнительные движения в области таза (рис. 7 Б, В). А при наклоне тела тела вперед (рис. 5) вместо сокращения прямых мышц живота включается пояснично-подвздошная мышца, и формируется новый двигательный стереотип, который заведомо травмирует человеческое тело. Организм заменяет необходимые мышцы другими, которые не приспособлены для подобной работы. В результате любое движение становится травматичным.

Когда боль проходит и мышцы готовы к работе, но рефлекторно они выключены из движения, возникает перестройка двигательного стереотипа так как организм научился обходиться без них и сформировалась новая модель движения. Поэтому пациент по прежнему выполняет движение, которое, сохраняет травматичность. А восстановленные мышцы оказываются без необходимой для них двигательной нагрузки. Например, пациент наклоняется вперед (рис. 5), однако мышцы — агонисты в движение не включены.

Вместо сокращения прямых мышц живота движение выполняется за счет пояснично-подвздошных мышц, поясничный регион разгибается, в результате движение становится травматичным. Это, в свою очередь, объясняет, почему с каждой болевой атакой движение нарушается все больше и больше: неправильно работают суставы, сдавливаются сосуды и нервы, которые проходят между мышцами и скелетом, ухудшается функция внутренних органов, поскольку между внутренними органами и мышцами есть висцеромоторные рефлексy (рис. 6). Они были открыты около 100 лет назад профессором М.Р. Могендовичем.

Из-за проблем с внутренними органами человек стареет раньше времени, у него угасает умственная деятельность, теряется координация движений, уходит положительная эмоциональная реакция на внешние события, все чаще в эмоциях преобладает гнев или страх.

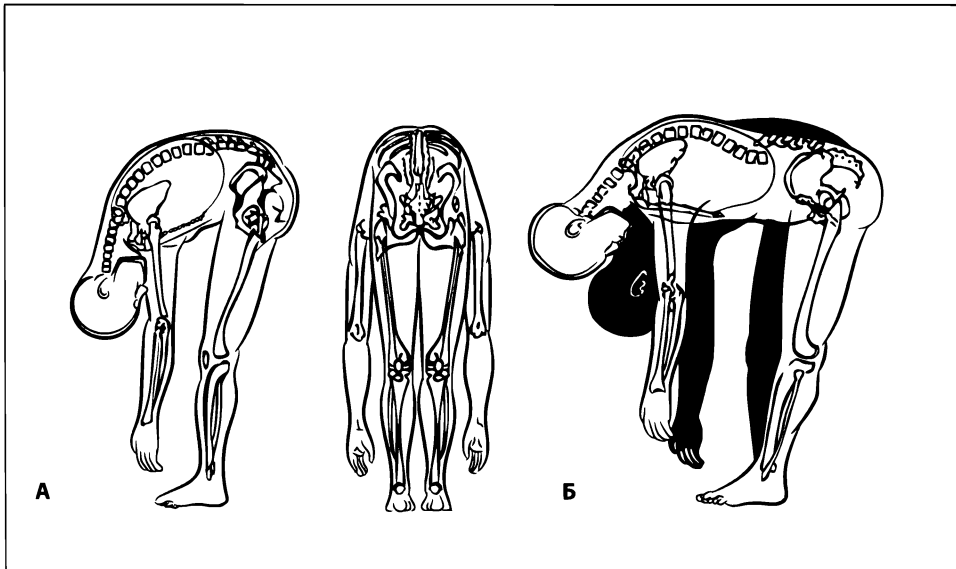


Рис. 5. Оптимальность выполнения наклона тела. А — правильное выполнение наклона туловища вперед за счет сокращения прямых мышц живота и сгибания поясничного региона. Б — неправильное выполнение наклона тела вперед за счет сокращения пояснично-подвздошной мышцы.

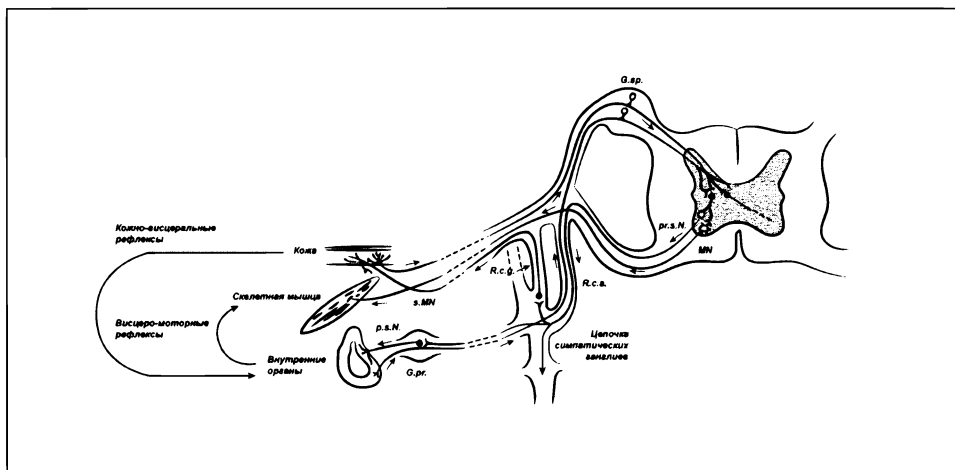


Рис. 6. Рефлекторная взаимосвязь между внутренним органом и мышцей.

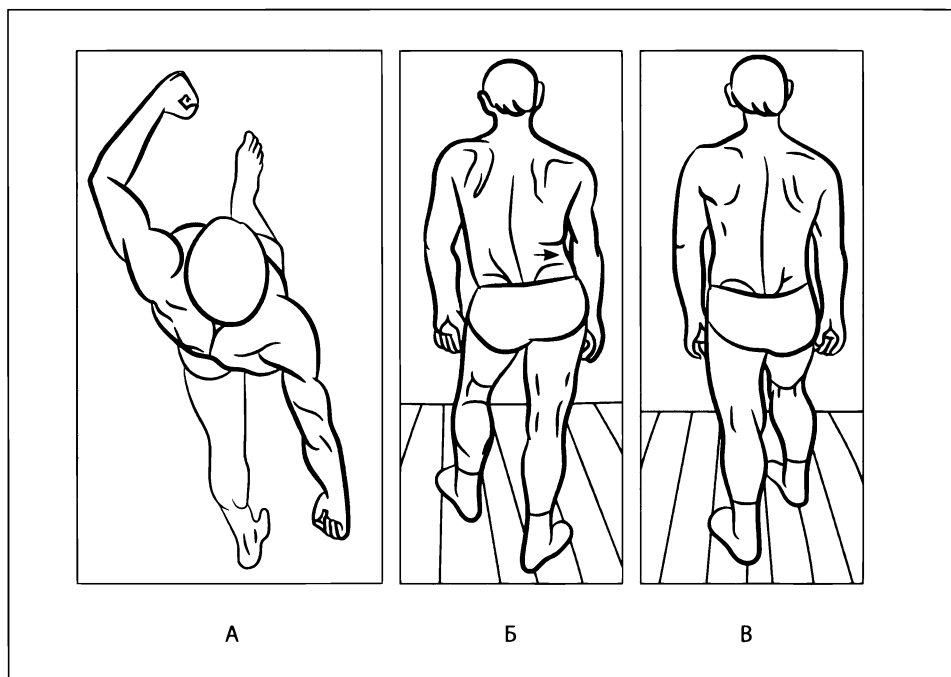


Рис. 7. Оптимальность выполнения ходьбы. А — правильное выполнение двигательного стереотипа «ходьба». Перекрестное движение рук и ног совершается в полном объеме. Б, В — неправильное выполнение двигательного стереотипа «ходьба». Руки не совершают перекрестные движения относительно ног. Появляются дополнительные движения в области таза.

Для того чтобы запустить процесс восстановления здоровья, прежде всего необходимо:

- на первом этапе: восстановить правильный ток информации от рецепторов, ее корректную переработку и адекватную согласованную реакцию группы мышц на полученный приказ.
- на втором этапе: весь комплекс описанного двигательного акта необходимо включить в сложное движение, согласно законам формирования двигательного акта. Другими словами, нужно произвести двигательное переобучение.

А чтобы детально разобраться в поломках своего здоровья, важно понять где расположены наиболее слабые звенья мышечно-скелетной системы.

1.2. СКЕЛЕТНАЯ МЫШЦА



Скелетная мышца состоит из отдельных мышечных волокон, которые переходят в сухожилия. С их помощью мышца прикрепляется к разным элементам мышечно-скелетной системы (надкостница, связки), которые составляют систему стабилизации мышцы.

Мышечные волокна разделены между собой соединительнотканными перегородками (фасциями), которые формируют каркас мышцы и плавно переходят с одной на другую, составляя единый комплекс сокращения.

Биомеханика

Под воздействием нервного импульса:

- мышечные волокна скользят относительно друг друга, выполняя сокращение или растяжение;
- сухожилия мышцы фиксируют ее к костным структурам;
- фасции, эластично растягиваясь, позволяют скользить мышечным волокнам и проходящим между ними сосудам и нервам относительно друг друга.



Скелетная мышца снабжена рецепторами. Они принимают сигнал и выполняют двигательную задачу. Работа мышечно-скелетной системы подчиняется определенным законам.

Закон первый. «Все или ничего».

Мышца, которая получила нервный импульс на сокращение, включает в движение одновременно все свои волокна. Поэтому без ограничивающей роли других структур движение получается резкое и быстрое, в полном объеме, травмирующее места ее прикрепления.

Закон второй. Закон самокоррекции мышцы.

Позволяет избежать травмы. Импульс к мышце поступает двумя потоками. Первый идет к мышечному брюшку (для выполнения сокращения). При этом одно место прикрепления стабилизируется, а другое за счет движения меняет пространственное положение. Так возникает движение. Другой поток идет к сухожилию мышцы. Он включается для торможения сигнала, направленного на сокращение брюшка мышцы и ограничение избыточного сокращения (рис. 9). Механизм работы таков: избыточное сокращение активизирует рецепторы сухожилия и возбуждение, направленное на сокращение мышцы, тормозится.

Закон третий.

Закон парной активации мышц-антагонистов.

Возбуждающий импульс к мышце поступает:

- к мышечному брюшку (для выполнения сокращения);
- к сухожилию антагониста мышцы (для торможения возбуждения мышцы-антагониста).

В результате сокращаются обе мышцы, но одна при этом укорачивается, а другая растягивается, создавая плавность выполнения движения.

Закон четвертый. Закон формирования стабилизации мест прикрепления фиксаторов

Для обеспечения неподвижности мест прикрепления мышцы-агониста активизируются как сами мышцы-фиксаторы, так и их антагонисты.

Возбуждающий импульс поступает к мышечному брюшку обеих мышц: как к сокращаемой мышце-фиксатору, так и к ее антагонисту. В результате сокращаются обе, но движения не происходит.

Нереализованная энергия способствует повышению тонуса мышц, что принципиально важно для поддержания стабилизации места прикрепления агониста.

Нейрофизиологические характеристики мышцы

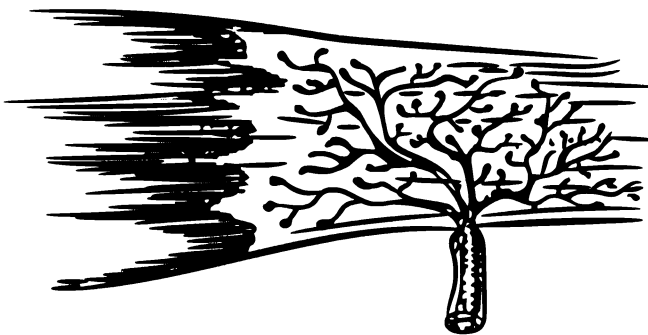


Различают две основные характеристики:

- А)** длина мышцы (степень сокращения или растяжения), которая явилась результатом сокращения нескольких мышц;
- Б)** тонус — степень напряжения мышцы (определяет ее чувствительность к восприятию сигнала нервной системы и обеспечивает скорость возбуждения).

Если после принятия сигнала мышца начинает реагировать сокращением, уменьшая длину (сокращение с укорочением) или увеличивая ее (сокращение с растяжением), тонус обычно остается неизменным. Такое сокращение называют изотоническим. Оно используется при выполнении движений.

Если же при принятии сигнала мышца не меняет длины, то тонус в норме начинает увеличиваться, делая ее более чувствительной к реакции на возбуждение. Такое сокращение называют изометрическим. Оно необходимо при поддержании вертикального положения тела.



Веретено нервно-сухожильное

Рис. 8. Строение сухожильного аппарата Гольджи.



Таким образом, мышца выполняет два вида работ.

- неизменная длина — повышение или понижение тонуса для поддержания статики;
- неизменный тонус — изменение длины: укорочение и растяжение для выполнения движения.

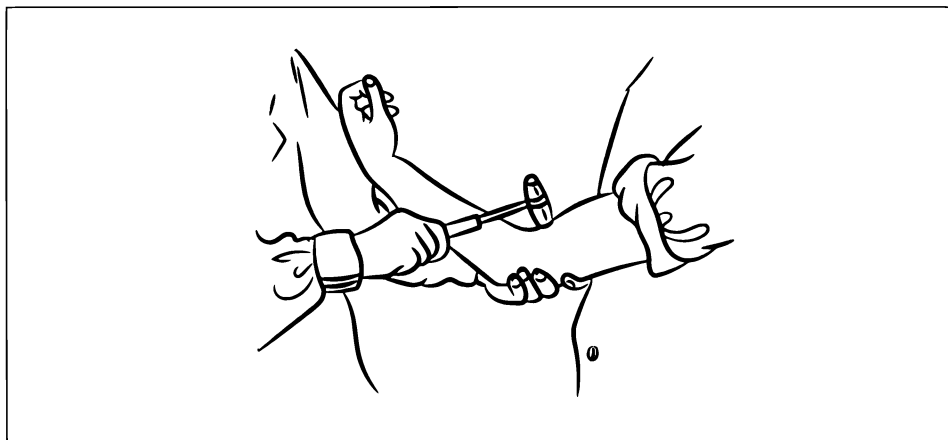


Рис. 9. Неврологическая оценка активности миотатического рефлекса в покое.

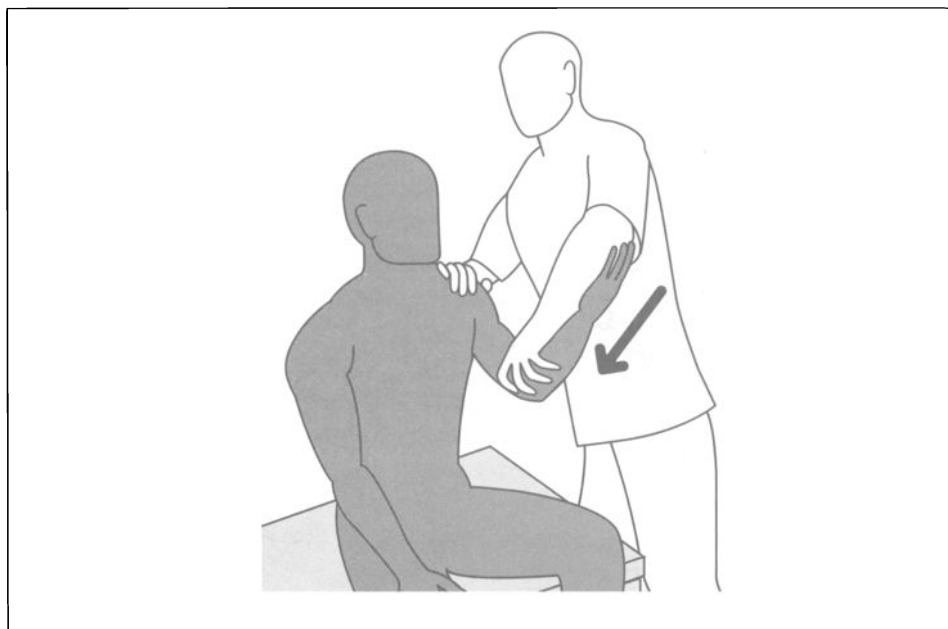


Рис. 10. Кинезиологическая оценка активности миотатического рефлекса при нагрузке.

Закон пятый.**Миотатический рефлекс (МР) как реакция мышцы на ее растяжение.**

Кратковременное растяжение мышечного волокна приводит к резкому сокращению всех входящих в мышцу волокон (по закону «все или ничего»). Его активность зависит от степени трофического обеспечения мышцы (иннервации, кровоснабжения, лимфооттока) и от состояния тонуса — исходной возбудимости в покое (влияние различных органов и систем, рефлекторно связанных с мышцей).

В неврологии (рис. 9) МР оценивается в расслабленном состоянии мышцы (рефлекс покоя). Его цель — оценить состояние иннервации (скорости проводимости импульса по нерву, который обеспечивает питание соответствующей мышцы) и определить уровень его поражения: досегментарный, сегментарный, надсегментарный. В прикладной кинезиологии (рис. 10) миотатический рефлекс оценивается в состоянии изометрического напряжения мышцы (рефлекс напряжения).

Цель МР в кинезиологии — оценить способность мышцы:

- а)** увеличить степень тонического напряжения (отсутствие подавляющего влияния различных органов и систем, рефлекторно связанных с мышцей);
- б)** сохранить активность миотатического рефлекса в процессе нагрузки как критерий резервных возможностей ее адаптации.

Уровни, обеспечивающие активность миотатического рефлекса

Периферический уровень

Определяет функциональные возможности элементов, которые входят в состав мышцы, чтобы реализовать поставленную задачу.

- Факторы, влияющие на сократимость: формирование триггерных точек (мелких участков спазма мышцы) в ее брюшке или в месте перехода мышцы в сухожилие.
- Факторы, влияющие на растяжимость мышцы: фасциальная эластичность, возбудимость рецепторов сухожилий.
- Факторы, влияющие на силу сокращения: скольжение периферических нервов между мышечными волокнами.



Сегментарный уровень

Обеспечение периферическими нервами, которые проходят:

- в туннеле между слоями мышц, фасций, сухожилий;
- на уровне соответствующих сегментов спинного мозга;
- на уровне вышерасположенных сегментов спинного мозга.

Кровоснабжение. Его состояние отражается на активности нейрососудистого рефлекса — это рефлекс сосудистой системы в виде точек, которые отражают нарушение их кровотока в мышцах и органах, рефлексорно связанных с ними.

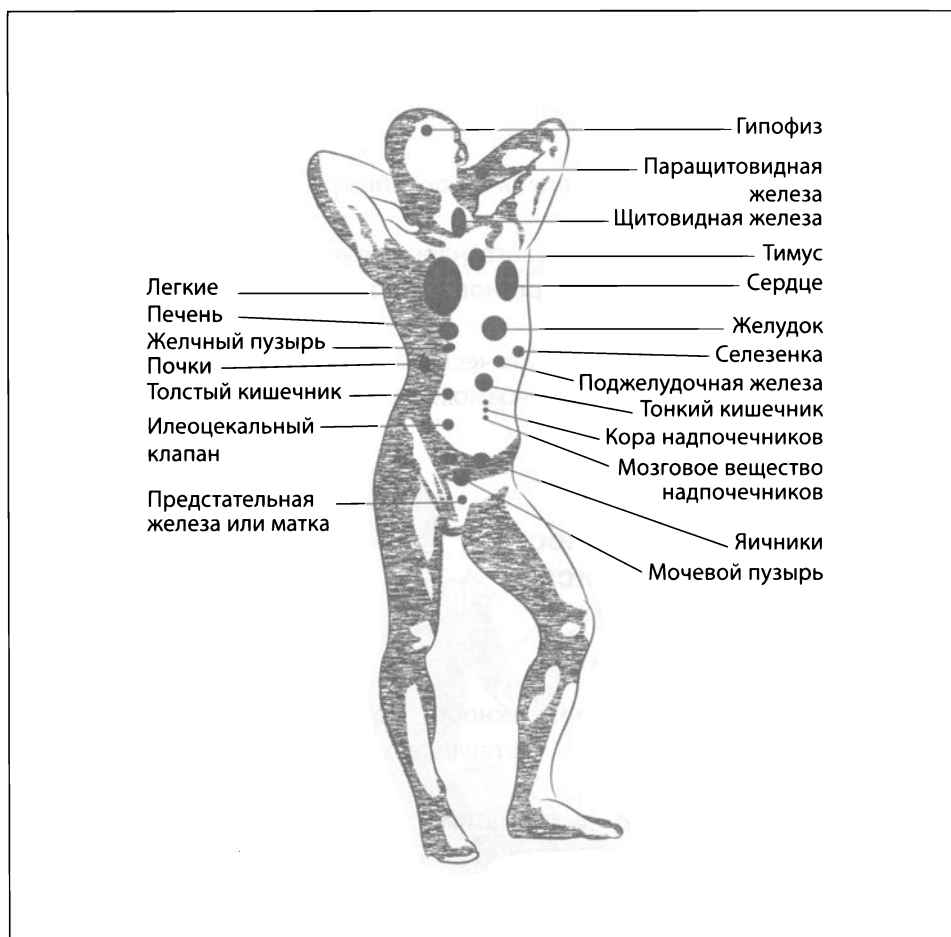


Рис. 11. Места расположения точек, отражающих активность висцеромоторных рефлексов.

Лимфоток. Его состояние отражается на активности нейролимфатического рефлекса — это рефлекс лимфатической системы в виде точек, отражающих нарушение лимфооттока мышц и органов, рефлекторно связанных с ними.

Висцеромоторный рефлекс: рефлекторное взаимовлияние внутреннего органа и конкретной скелетной мышцы. При патологическом состоянии внутреннего органа снижаются адаптационные возможности мышцы, рефлекторно с ним связанной и болезненность в определенных точках на теле (рис. 11).

Надсегментарный уровень — влияние эмоционального стресса, интоксикации на адаптационные возможности мышц, рефлекторно с ними связанных.



Патобиомеханика мышечных нарушений

Нестабильность мест прикрепления мышцы, которая выполняет движение, возникает, как правило, при нарушении тонуса мышц-стабилизаторов.

Триггерные точки, расположенные в брюшке мышцы — локальный спазм мышечного волокна, в результате которого снижается способность мышцы к сокращению, тормозят скорость включения ее в движение.

Триггерные зоны в области сухожилия мышцы — потеря эластичности, в результате которого любое сокращение мышечного волокна приводит к повышенному раздражению рецепторов сухожилия и преждевременному торможению возбуждения мышцы.

Фасциальное укорочение антагониста — потеря межмышечной эластичности соединительнотканых перегородок, в результате которого сокращается поперечная и продольная длина мышц, сдавливаются мышечные волокна и проходящие между ними сосуды и нервы, нарушая питание мышцы.

Укорочение мышцы — взаимосближение мест прикрепления мышцы, диагностируемое в исходном положении.

Растяжение мышцы — взаимоудаление мест прикрепления мышцы, диагностируемое в исходном положении.

Повышенная возбудимость мышцы (гиперрефлексия) — состояние, при котором она не реагирует на тормозящие импульсы.

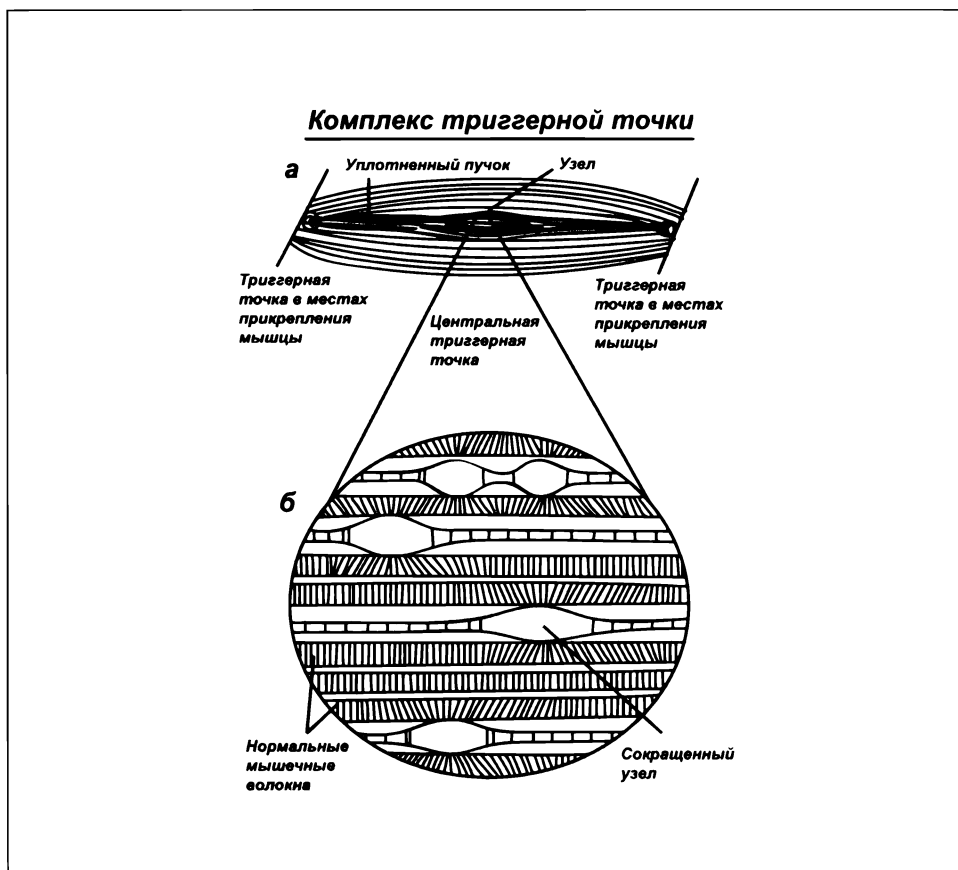


Рис. 12. Строение триггерных точек.

Пониженная возбудимость мышцы (гипорефлексия) — состояние, при котором она не реагирует на возбуждающие импульсы.

Патологическая активность нейрососудистого рефлекса — болезненность при пальпации соответствующей точки. В результате ее стимуляции активизируется кровообращение мышц и внутренних органов, рефлекторно с ними связанных.

Патологическая активность нейролимфатического рефлекса — болезненность при пальпации соответствующей точки. В результате ее стимуляции активизируется лимфоотток мышц и внутренних органов, рефлекторно с ними связанных.

1.3. ЗАКОНЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОДНОСУСТАВНОГО ДВИЖЕНИЯ



Для восстановления организма необходимо научиться выявлять его нарушения, а затем устранять. Но чтобы увидеть нарушения, необходимо понять, как они формируются.

Нейрофизиология формирования простого двигательного акта

Рефлекс — это основа жизни, потому что он позволяет живому существу реагировать на события. Он лежит в основе любого действия. Если существо не способно воспринять сигналы, правильно их переработать и отреагировать, то оно погибает. Поэтому любые реакции организма (мышечные, химические, эмоциональные) в своей основе рефлексорные. Рефлексы запрограммированы на то, чтобы оптимально отреагировать на воздействие.

Две наиболее частые крайние реакции: торможение (замереть) и возбуждение (бежать и нападать). Каждая структура тела имеет рецепторы, при раздражении которых возникает реакция (двигательная, химическая, энергетическая).

Основу рефлексорной деятельности составляют три этапа: принять сигнал (чувствительные рецепторы), проанализировать его и дать адекватную реакцию мышцам (двигательные рецепторы). Но чаще реакция носит комплексный характер.

*Любое движение должно быть энергетически подкреплено
и эмоционально окрашено.*



Биомеханика простого движения

Движение рассматривается как перемещение одного конца сустава или региона позвоночника при стабилизации другого. Оптимальное движение выполняется в соответствии с законами биомеханики и рефлексорной



деятельности нервной системы, поэтому для его реализации тратится меньше всего энергии.

Критерии оптимального движения: плавность, целенаправленность, траектория, оптимальный объем движения.

Закон шестой. Командный подход к реализации движения

В построении движения участвует несколько мышц. Но не хаотично, а в определенной последовательности и определенным типом сокращения. Каждая имеет свое название, связанное с ее функцией. Мышцы, которые стабилизируют место прикрепления, называются стабилизаторы — они одни из первых включаются в движение. Далее наступает место включения самых главных мышц — они реализуют собственно движение и называются агонистами.

Избыточные движения нейтрализуют нейтрализаторы, а мышцы-синергисты помогают агонисту выполнить движение. Плавность движения обеспечивается антагонистом — мышцей, которая, сокращаясь, растягивается, работая в уступающем режиме.

Движение в отдельном суставе имеет несколько этапов.

1. Стабилизация (фиксация) одного места прикрепления главной сокращаемой мышцы — агониста. Обеспечивают стабилизацию мест прикрепления агониста мышцы-фиксаторы (стабилизаторы). Всегда работают в изометрическом режиме. Снижение тонуса мышц-фиксаторов приводит к нестабильности мышц прикрепления, из-за чего агонист теряет силу сокращения. В результате возникает нарушение сокращения главной мышцы.

Например, кивательная мышца (основная мышца-сгибатель головы), нуждается в стабилизации ключицы — места своего прикрепления.

Но если подключичная мышца недостаточно сокращается при инициации движения сгибания, то ключица поднимается вверх, вслед за тягой кивательной мышцы и не может выполнить свою функцию. Возникает боль в шее при сгибании головы, причина же в нестабильности ключицы (рис. 13).

2. Объем и плавность выполнения движения — одномоментное сокращение двух мышц: агониста и антагониста.

Основная мышца-агонист сокращается, укорачиваясь (обеспечивает силу сокращения). Но если в результате какого-либо нарушения возбудимость и сократимость мышцы-агониста снижается, вместо нее включается другая мышца, пытаясь выполнить приказ любым способом.

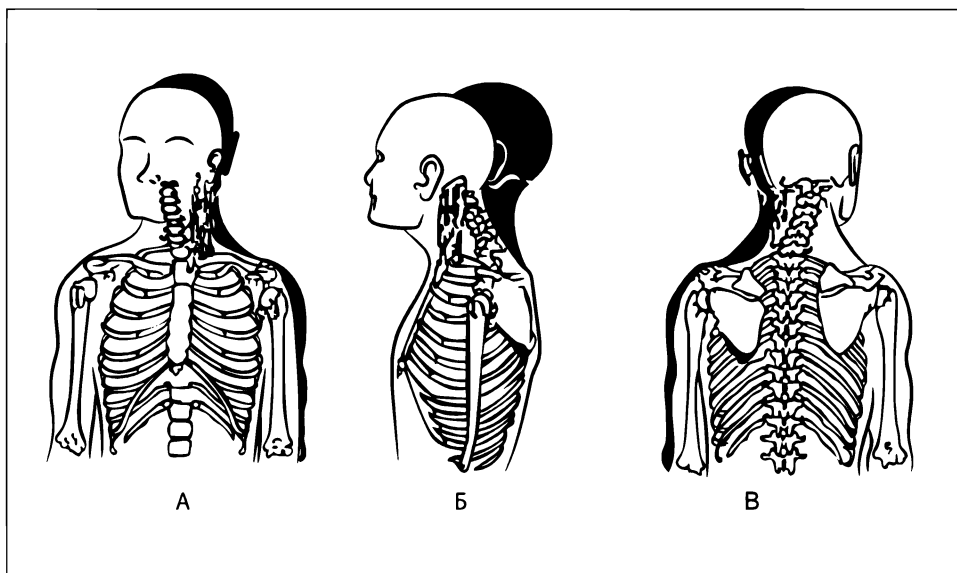


Рис. 13. Деформация контуров тела при укорочении кивательной мышцы. А — вид спереди, Б — вид сбоку, В — вид сзади.

Противоположная мышца-антагонист сокращается, растягиваясь (обеспечивает плавность движения). Но если она имеет укороченную фасцию, то растянуться не способна — возникает ограничение движения. А если она еще и перевозбуждена, то, пытаясь затормозить активность агониста, сама выступает в его роли.

Например, при выполнении экстензии бедра пояснично-подвздошная мышца является антагонистом большой ягодичной мышцы и в норме должна растягиваться. При укорочении она не позволяет разогнуть тазобедренный сустав. Пациент поднимает ногу, разгибая грудопоясничный переход, формируя его нестабильность и, как следствие, испытывая боль (рис. 14).

3. Обеспечение однонаправленности движения к конкретной цели.

Эту задачу выполняют мышцы-нейтрализаторы. Сокращаясь изометрически, они нейтрализуют избыточные движения агониста.

Укорочение и повышенная возбудимость нейтрализаторов приводят к тому, что они сами (вместо агониста) включаются в движение первыми. Так ведет себя мышца, которая напрягает широкую фасцию бедра, пытаясь выполнить сгибание вместо прямой мышцы бедра. Возникает неоптимальное движение с включением дополнительных мышц поясничного отдела и коленного сустава (рис. 15).

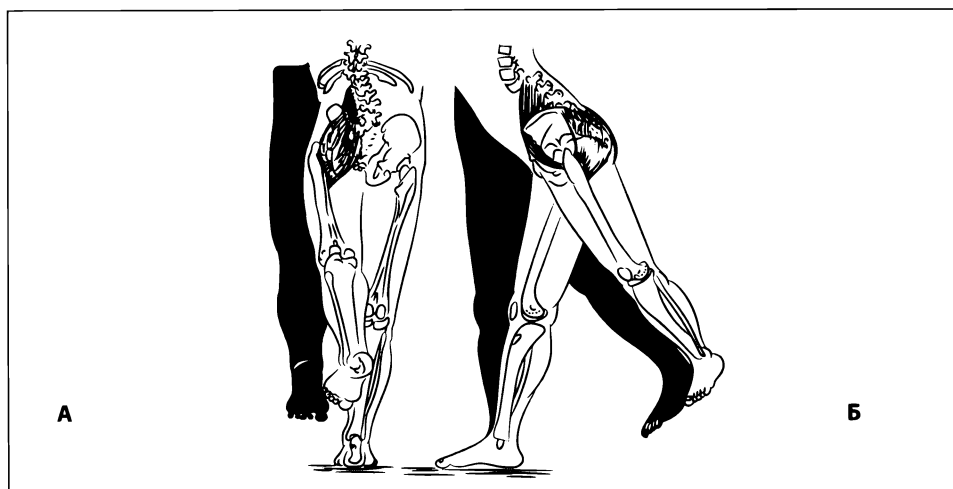


Рис. 14. Оптимальность выполнения экстензии бедра. Нарушение движения экстензии бедра вследствие рефлексорного укорочения пояснично-подвздошной мышцы. А — вид сзади, Б — вид сбоку.

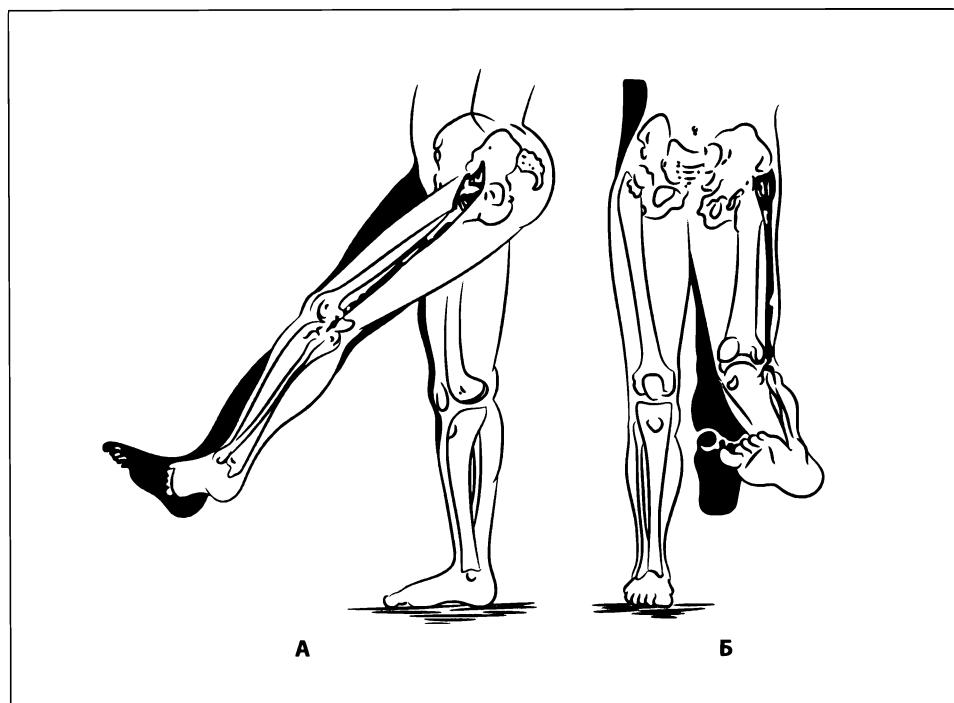


Рис. 15. Оптимальность выполнения флексии бедра. Опережающее включение в движение флексии бедра мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра. А — вид сбоку, Б — вид спереди.

4. Плавность перехода движения с одного сустава на другой.

Эту роль берут на себя мышцы-синергисты — чаще всего двусуставные. Они включаются с некоторым опозданием, обеспечивая переход одного движения в другое. Но при их укорочении и повышенной возбудимости вместо помощи происходит замена агониста.

Например, при выполнении движения экстензия бедра, мышцы-экстензоры (синергисты большой ягодичной мышцы) должны плавно последовать за ней. Но при укорочении они первые включаются в движение, и в этом случае у пациента разгибание ноги происходит преимущественно в коленном суставе (рис. 36). Особенно это важно при формировании сложных двигательных стереотипов, где повышенная активность синергистов вызывает нарушение последовательности включения простых движений в сложные.

Таким образом, если какая-то мышца выключилась из движения, то другие перегруппировываются, компенсируя возникшее нарушение; движение происходит, но уже не так оптимально.

Работа мышц подобна футболу: выбывшего игрока удаляют с поля, боеспособность команды становится ограниченной. Когда команда работает не в полную силу, изменение состава не сильно нарушает ее работоспособность. Но при полной нагрузке становится очевидно, что играть недостаточным составом невозможно.



Так и с движением: нет правильной расстановки сил — и при занятиях спортом тут же выявляется этот дефект. Поэтому необходимо производить восстановление не отдельной мышцы, а всей команды.

Закон седьмой. Закон реализации движения любой ценой.

Мышечно-скелетная система приказу нервной системы выполняет беспрекословно. Это означает, что движение необходимо выполнить.

Если выполняемое движение наносит травмы суставам и прилежащим тканям, то организм будет пытаться сделать все возможное для выключения травмирующего движения. Это естественная реакция в ситуации, когда невозможно что-то изменить. Но приказ есть приказ, и его надо выполнять. Поэтому организм человека пытается выполнить движение, включая другие мышцы, расположенные в других регионах тела.



Закон восьмой. Закон динамической компенсации

Патобиомеханика агониста: при сниженной возбудимости агониста для выполнения движения вместо него включаются другие мышцы из собственной команды или отдаленных регионов тела. Визуальные критерии: нарушение целенаправленности движения.

Патобиомеханика антагониста: в результате повышенной возбудимости антагониста нарушается растяжение при сокращении агониста. Визуальные критерии: ограничение объема движения в суставе.

Патобиомеханика стабилизатора: в результате повышенной возбудимости стабилизатора вместо изометрического сокращения возникает концентрическое. Вместо стабилизации места прикрепления мышцы-агониста возникает дополнительное движение. Визуальные критерии: появление дополнительных произвольных движений в соседних регионах тела.

Патобиомеханика нейтрализатора: в результате повышенной возбудимости нейтрализатора вместо изометрического сокращения возникает концентрическое. Вместо нейтрализации дополнительных движений агониста возникает трехнаправленное движение, которое соотносится с направлением сокращения нейтрализатора. Визуальные критерии: появление дополнительных произвольных движений в соседних регионах тела.

Патобиомеханика синергиста: в результате повышенной возбудимости синергиста вместо последовательного движения (сначала в одном суставе, а потом в другом) возникает одновременное движение в двух суставах. Например, ходьба при полусогнутых коленных суставах. Визуальные критерии: движение одновременно выполняется в двух суставах.

Закон девятый. Закон компенсаторного формирования нового двигательного стереотипа.

Многократное повторение новой последовательности включения мышц приводит к формированию нового двигательного стереотипа.

Цель — перевести управление программой движения на бессознательный уровень и не тратить лишнюю энергию на его поддержание.

Закон компенсаторного формирования работает на уровне подсознания. Например подъем руки: я не знаю, как это делаю, не знаю, какую мышцу сокращаю. Для мозга важен результат — рука поднята.

Проблема заключается в том, что восстановленная мышца без сознательной помощи сама не включится в программу движения. Это произойдет только после сознательного переобучения мышцы, в результате чего будет воссоздан оптимальный двигательный стереотип.

Патобиомеханика: неоптимальное участие мышц в движении приводит к постоянной травматизации мест прикрепления и динамической перегрузке мышечного волокна.



1.4. ЗАКОНЫ ПОДДЕРЖАНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ ТЕЛА

Человек подобен свечке, и удержание устойчивого равновесия в вертикальном положении было бы невозможно, если бы не существовало механизма его поддержания.

Биомеханика поддержания вертикального положения

Закон десятый. Закон поддержания вертикального положения: «один за всех и все за одного».

Когда человек стоит, он «падает» в разные стороны, центр тяжести тела постоянно смещается. При этом со стороны падения растягиваются мышцы туловища, активируется рефлекс растяжения, что приводит к их сокращению. В результате тело удерживается от падения.

Тогда оно начинает «падать» в другую сторону — и вновь за счет активации рефлекса возникает сокращение мышц. Кроме того, длительное изометрическое сокращение повышает их тонус и чувствительность к растяжению, что проявляется в быстрой реакции на смещение центра тяжести. Это обеспечивает мелкоамплитудное смещение центра тяжести тела в разные стороны, что приводит к остановке падения. Этот процесс хорошо диагностируется при помощи стабилोगрафа.

Закон одиннадцатый. Закон формирования мышечно-фасциальных цепей.

Они представляют собой объединение мышц единым фасциальным ложем. Обычно начинаются на пальцах рук или ног, продолжаются на туловище и заканчиваются на голове и руках, выполняя единую динамическую или статическую задачу.

Биомеханика: при сокращении одной из мышц цепи ее укорочение приводит к растяжению другой мышцы, которая прикреплена с ней в одном и том же месте. Это активирует миотатический рефлекс (на растяжение), и другая мышца тоже сокращается. Волна сокращения распространяется до конечных ветвей цепи, переходя на соседние, что позволяет обеспечить дополнительную активацию мышечного сокращения. Активация



одной цепи (рис. 16) облегчает скорость выполнения сложного движения. Активация противоположно расположенных цепей обеспечивает дополнительную стабилизацию в вертикальном положении тела.

Патобиомеханика: при нарушении возбудимости и сократимости одной из мышц, входящих в цепь, ее неправильное сокращение приводит к нарушению распространения волны сокращения. Это проявляется нестабильностью регионов позвоночника и конечностей в статике и динамике.

Поперечная стабилизация тела (сокращение поперечных диафрагм тела)



Координацию обеспечивает глубинная миофасциальная цепь (МФЦ). У человека выделяется несколько поперечных диафрагм тела, а именно:

- тазовая диафрагма, формирующая ложе для органов малого таза;
- грудобрюшная диафрагма, которая стабилизирует положение восьми органов тела;
- диафрагма входа в грудную клетку, фиксирующая верхний купол легкого;
- диафрагма рта, обеспечивающая координацию рефлексов глотания и жевания;
- диафрагма стопы, участвующая в формировании продольного и поперечного свода стопы.

Самое печальное, что их координация связана с сокращением внутренней поверхности стоп человека. Это задние большеберцовые мышцы, которые формируют продольный свод и приводящие мышцы. Часто нарушение их функций приводит к нарушению координации более важных диафрагм тела. Это может быть причиной недержания мочи у детей и взрослых, грыжи пищеводного отверстия грудобрюшной диафрагмы, пупочной грыжи у детей (паховой у взрослых), перегрузке мышц шейно-грудного и пояснично-крестцового перехода.

Закон двенадцатый. Закон статической компенсации

Наличие пониженного тонуса мышцы приводит к тому, что для активации миотатического рефлекса ей требуется большее растяжение, в результате чего она с запозданием включается в процесс поддержания статики человека. Центр тяжести у нас оказывается смещен в одну из сторон больше, чем в другую. В эту сторону и формируется «остановленное падение» тела. Мышцы из других регионов начинают включаться для поддержания

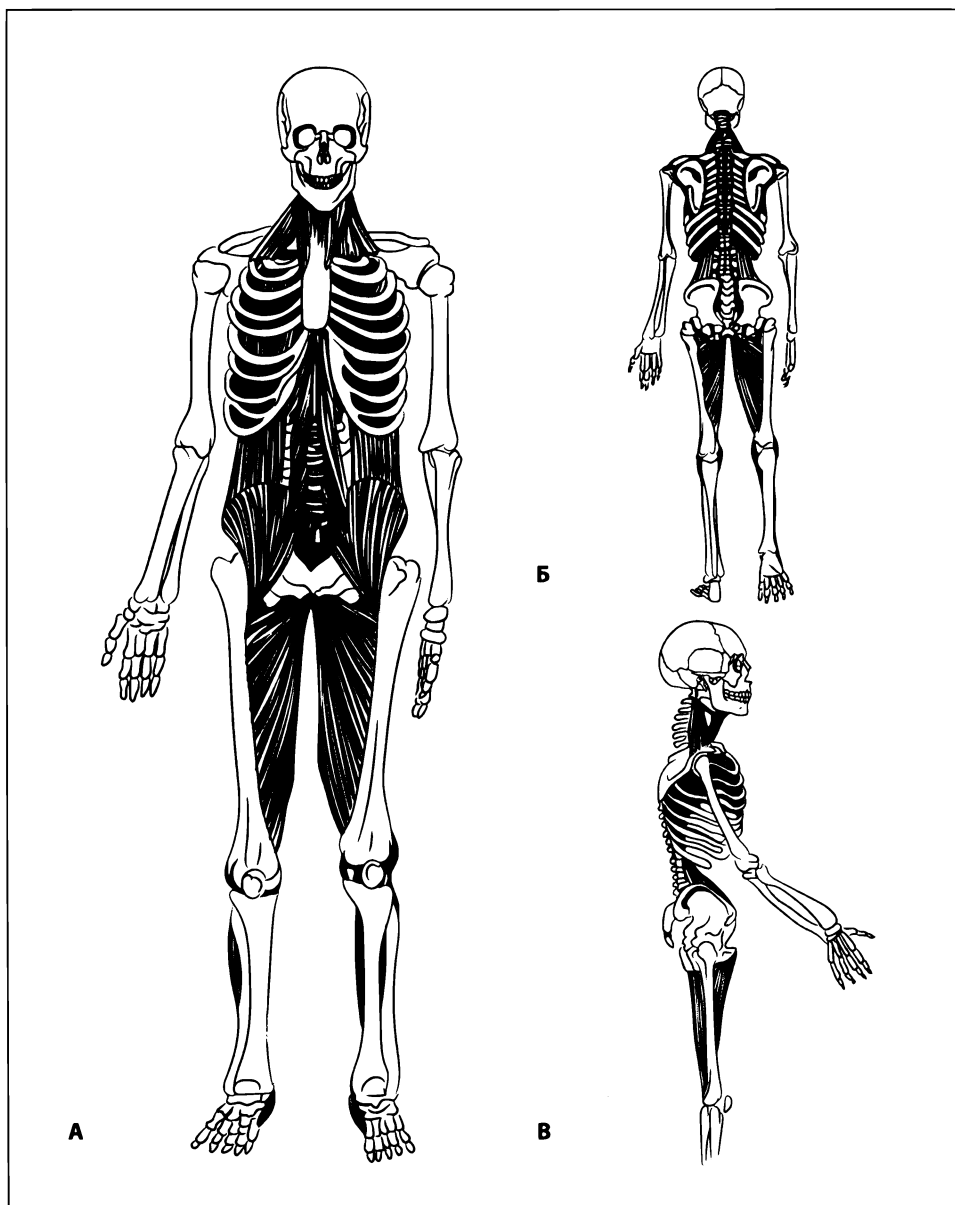


Рис. 16. Глубинная миофасциальная цепь (По Т. Майерсу). А — вид спереди, Б — вид сзади, В — вид сбоку.

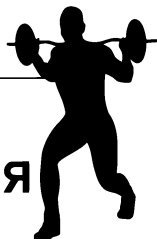
статики, «останавливая» падение. Со временем они перегружаются и укорачиваются, вызывая асимметрию тела в статике.

Человек может даже не подозревать об этом, пока перегруженные мышцы не начнут сигнализировать болью и спазмом. Это результат



несогласованности многих мышц между собой. Для восстановления оптимального движения необходимо восстановить систему взаимного натяжения.

1.5. ЗАКОНЫ ФОРМИРОВАНИЯ МНОГОСУСТАВНОГО ДВИЖЕНИЯ



Сложный двигательный акт — последовательное и параллельное включение простых движений в формирование сложных двигательных стереотипов. В качестве примера здесь можно привести ходьбу.

Биомеханика выражается активацией всех мышц мышечно-скелетной системы соответственно их нейрофизиологическим возможностям.

Патобиомеханика в данном случае — нарушение последовательного и параллельного включения простых движений с перегрузкой одних мышц и атрофией в результате снижения функции других мышц.

Простые двигательные акты формируются в сложные не случайно, а в соответствии с определенными законами развития нервной системы. Сложные двигательные акты в основе своего формирования имеют *примитивные рефлекс*ы, которые возникают в первые месяцы жизни как результат наиболее оптимальной интеграции мышц для реализации первых движений.

Примитивные двигательные акты (рефлексы) — это запрограммированная, генетически предопределенная последовательность активации мышц для реализации жизненно важных движений ребенка, обеспечивающая поэтапность развития нервной системы.



В процессе жизни примитивные рефлексы усложняются, интегрируются в другие — так же, как дерево обростает ветками.

Но часто в процессе компенсаторных реакций организм меняет комбинацию мышц, лежащую в основе движения (примитивный рефлекс), закрепляя неоптимальную. И чтобы правильно восстановить движение, необходимо сначала активизировать тот рефлекс, который лежал в основе построения движения (выровнять ствол дерева, а потом его усложнять соответственно запросам).

Как только человек рождается, у него сразу же появляются первые двигательные рефлексы, которые обеспечивают ему жизнеспособность. Некоторые из них мы попытаемся разобрать подробнее, так как построение сложного движения должно начинаться с восстановления простых рефлексов, которые явились основой построения произвольного движения.

1. Рефлекс переворачивания

Когда ребенок долго лежит на спине, он пытается перевернуться. Его побуждает к этому рефлекс переворачивания (рис. 17).

Он состоит из координации нескольких движений: разворот ног, поворот туловища, разворот плечевого пояса и поворот головы. В дальнейшем эта последовательность движений реализуется при формировании спиралевидной МФЦ. Она начинается от боковых мышц стопы и заканчивается на руке и шее.

Патобиомеханика. Если по какой-либо причине выключаются мышцы, составляющие одну из цепей, возникает деформация статики в виде бокового смещения таза, мышечно-тонического сколиоза, наклона головы в сторону. Поэтому, чтобы убрать одну из найденных деформаций, необходимо восстановить полноценность МФЦ.

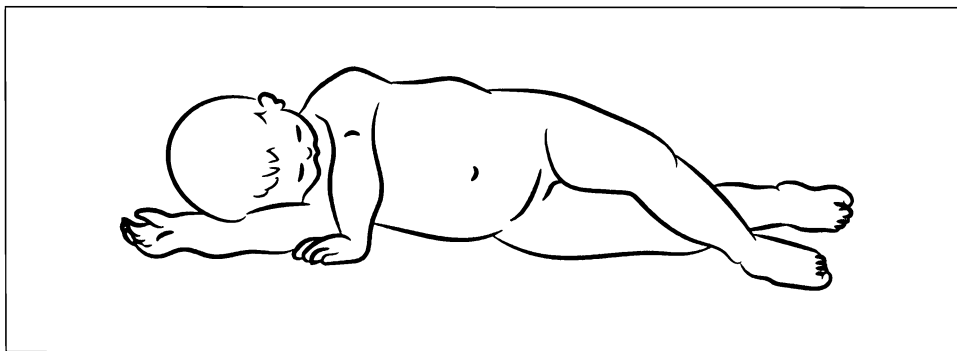


Рис. 17. Рефлекс переворачивания.

2. Рефлекс разгибания головы

При переворачивании на живот ребенок вытягивает ноги, разгибает туловище и далее разгибает голову (рис. 18).

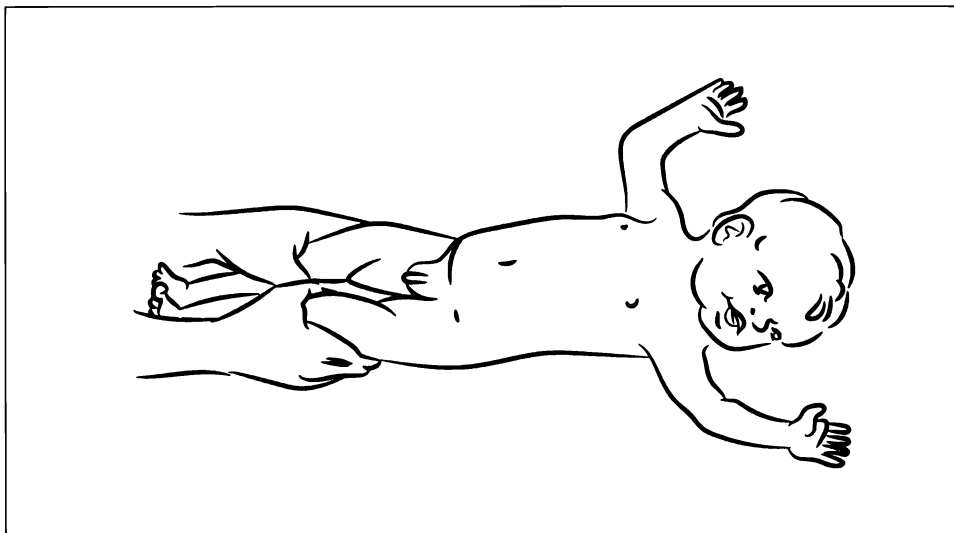


Рис. 18. Рефлекс разгибания головы.

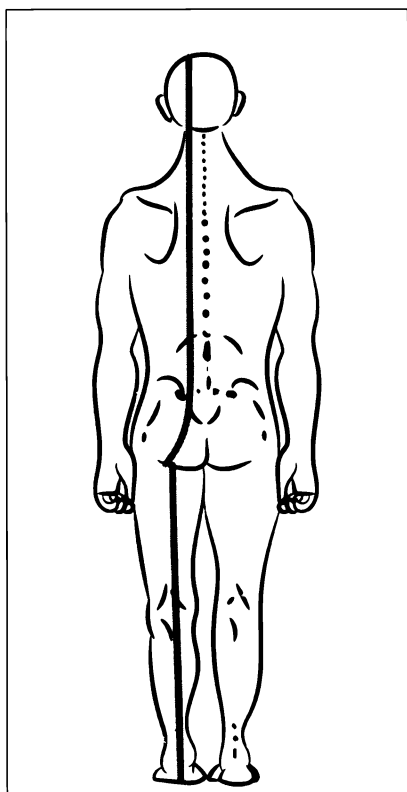


Рис. 19. Задняя миофасциальная цепь.

Обеспечивается активацией длинных разгибателей шеи. Благодаря ему ребенок, который лежит на животе, не задыхается.

У взрослого человека он постепенно переходит в рефлекс поддержания головы в вертикальном положении, а мышцы-разгибатели формируют заднюю МФЦ (рис. 19).

Эта цепь позволяет поддерживать тело в вертикальном положении в статике и при ходьбе. Сокращаясь одновременно, мышцы с одного конца цепи поддерживают баланс мышечной силы на другом.

С последующим развитием нервной системы задняя МФЦ вытягивается и начинается от подошвенной поверхности пальцев стопы.

Если пальцы стоп в ходьбе не участвуют, то сложная координационная мышечная цепь рассыпается на отдельные участки, вызывая избыточное сокращение в отдельных регионах позвоночника и конечностей.

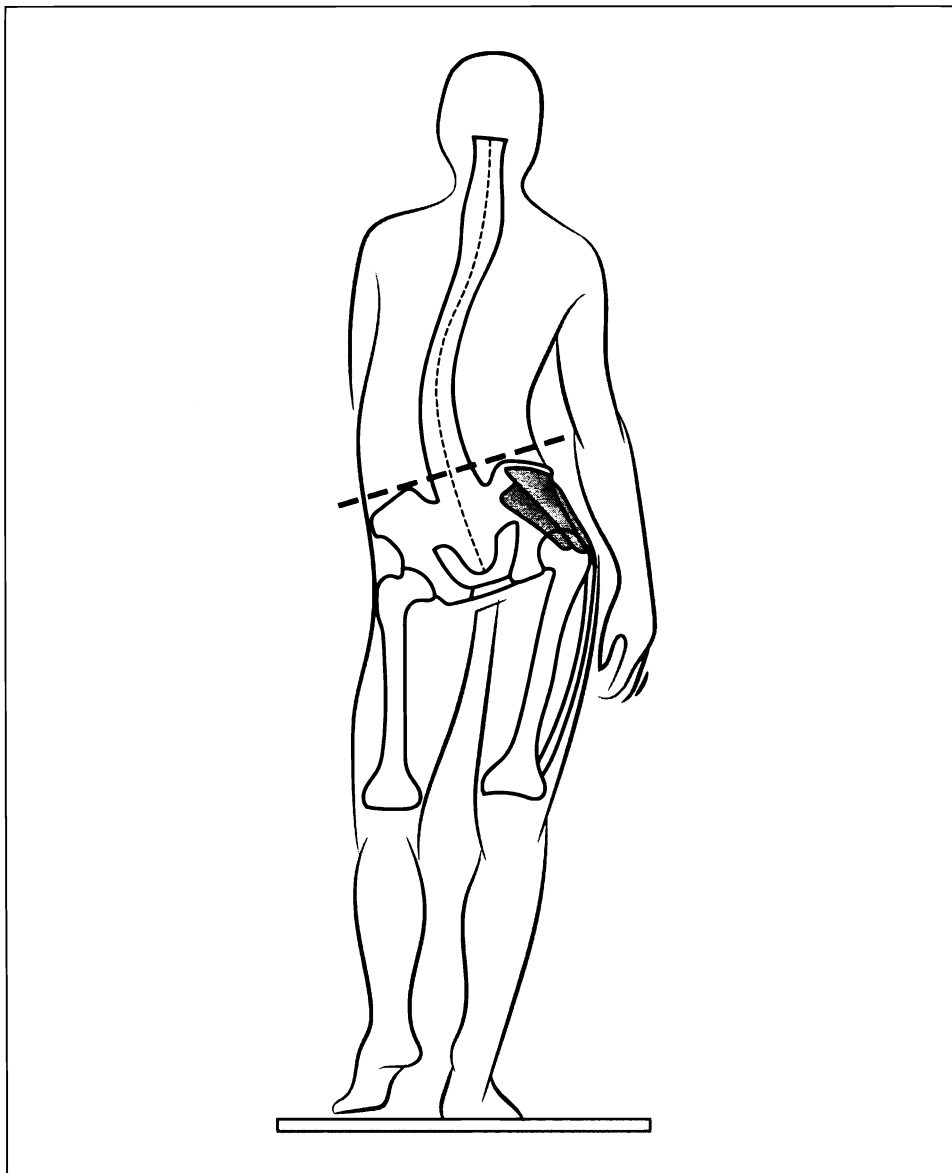


Рис. 20. Неоптимальность динамики. Нарушение осанки как результат снижения функции мышц таза.

Так возникает нарушение осанки в виде верхне-перекрещенного, ниже-перекрещенного и слоистого синдромов и нестабильность нескольких регионов — в динамике (рис. 20).

Визуальные признаки нарушения этого рефлекса у взрослого: сидя или стоя появляется желание опустить голову, а при ходьбе — тщательно рассматривать дорогу. Длинные экстензоры очень часто бывают



нарушенными, поскольку имеют места прикрепления в межлопаточной области, а этот регион часто нестабилен.

Патобиомеханика: возникают заднее смещение головы, наклон таза назад, и избыточное сгибание в коленных суставах (рис. 21).

Тесты для диагностики нарушения

В положении лежа на животе необходимо прижать плечи к опоре и разогнуть голову, прижимая подбородок к шее. Далее, сохраняя это положение, поворачивать голову в разные стороны. Также необходимо оценить разницу в подъеме головы при ее повороте в каждую из сторон. Признаки нарушения: невозможность поднять голову при фиксированном подбородке или разница в объеме движения.

3. Рефлекс сгибания головы и туловища (лежа на спине)

При подъеме головы у детей происходит одновременное сгибание ног (рис. 22).

Так формируется передняя МФЦ, которая объединяет мышцы от большого пальца и до жевательной мускулатуры (рис. 23).

Если по какой-то причине одна из мышц теряет силу своего сокращения и тонус, МФЦ распадается на отдельные участки. Так возникают переднее смещение головы, наклон таза, переразгибание в коленных суставах, при сгибании пальцев — активация сгибания руки в локтевом и плечевом суставах, а также поворот и наклон головы в сторону руки (рис. 24).

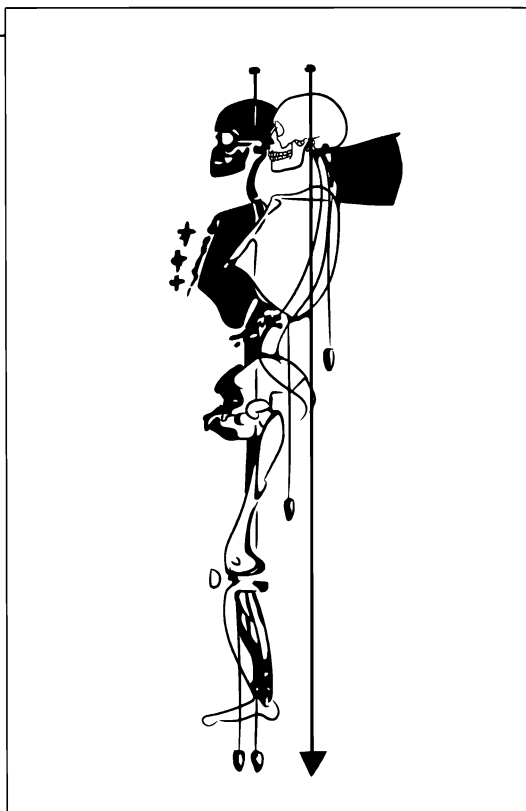


Рис. 21. Неоптимальная статика. Заднее смещение головы, наклон таза назад и избыточное сгибание в коленных суставах как результат нарушения формирования рефлекса разгибания.

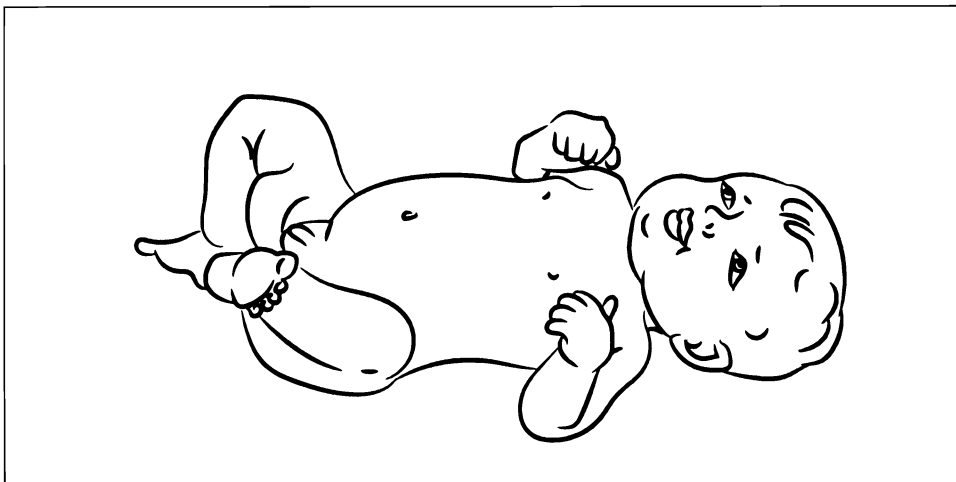


Рис. 22. Рефлекс сгибания головы и туловища.

4. Вставание из положения сидя

Рефлекс этого движения объединяет последовательность включения нескольких мышц. Рефлекс начинается:

- с опоры на стопы,
- далее присоединяется разгибание коленного сустава (сокращение прямой мышцы бедра), разгибание тазобедренного сустава: сначала включаются разгибатели коленного сустава (экстензоры бедра), потом большая ягодичная мышца (разгибатель бедра),
- завершают движение разгибатели туловища и шеи.

Визуальные критерии нормы: при вставании со стула плечи и выпрямленное туловище поднимается строго вверх благодаря определенной последовательности включения мышц разгибателей спины и шеи.

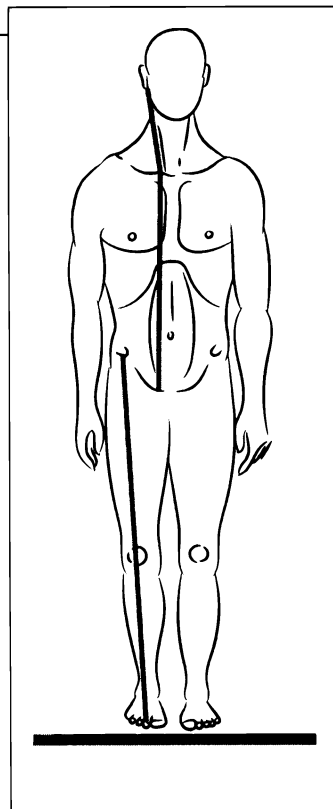


Рис. 23. Передняя миофасциальная цепь.



Визуальные критерии патобиомеханики: при вставании из положения сидя плечевой пояс опускается вниз, а туловище наклоняется вперед: перевозбуждена пояснично-подвздошная мышца, снижена возбудимость большой ягодичной мышцы. При подъеме пациент опирается на руки: снижено возбуждение разгибателей спины, прямых мышц бедра.

5. Рефлекс ходьбы

Это сложный двигательный акт, который включает несколько этапов и каждый из них можно отдельно проверить на оптимальность выполнения при помощи мануального мышечного тестирования каждого из нижеперечисленных этапов.

Первый этап. При опускании ребенка на стопы выпрямляются коленные суставы (активируются прямые мышцы бедра).

Второй этап. При наклоне туловища активируются пояснично-подвздошная мышца с одной ноги (ребенок совершает шаг этой ногой) и разгибатели бедра с другой ноги (активируется рефлекс отталкивания от опоры).

Третий этап. Туловище поворачивается в сторону ноги, согнутой в тазобедренном суставе (рис. 26) (активируются косые мышцы живота).

Четвертый этап. Одновременно возникает перекрестная реакция сгибателей одной руки и разгибателей противоположной. Активность миотатических рефлексов этих мышц при выполнении движения можно проверить при помощи мануального мышечного тестирования (рис. 27 А, В).

Пятый этап. Голова поворачивается в сторону вынесенной вперед руки. Активность миотатического рефлекса этих мышц при выполнении движения можно проверить при помощи мануального мышечного тестирования (рис. 27 Б).

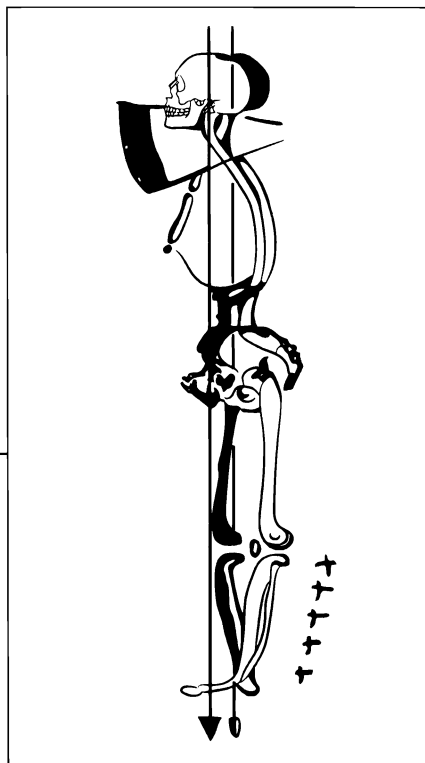


Рис. 24. Неоптимальная статика. Переднее смещение головы, наклон таза, переразгибание в коленных суставах как результат нарушения формирования рефлекса сгибания головы и туловища.

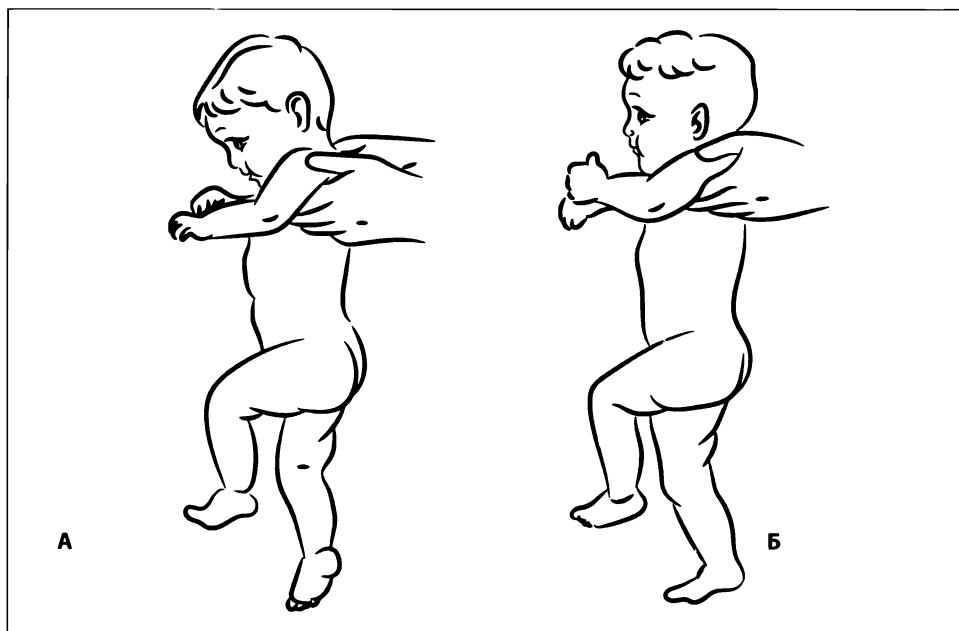


Рис. 25. Шаговый рефлекс, или автоматическая походка. А — норма, Б — отсутствие рефлекса.

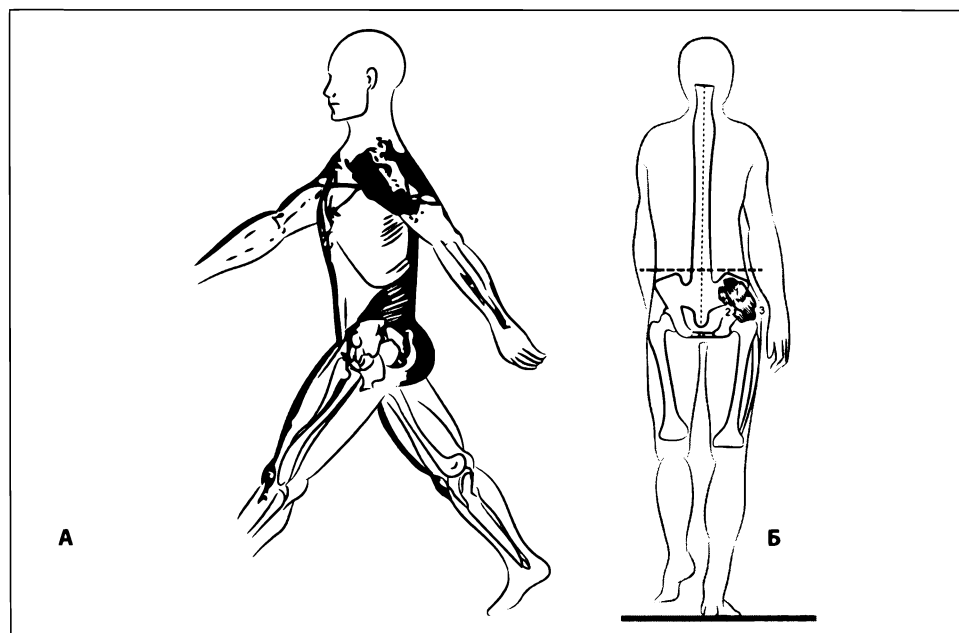


Рис. 26. При правильном формировании паттерна шага туловище разворачивается навстречу ноге, согнутой в тазобедренном суставе (работа косых мышц живота). А — вид сбоку, Б — вид сзади.

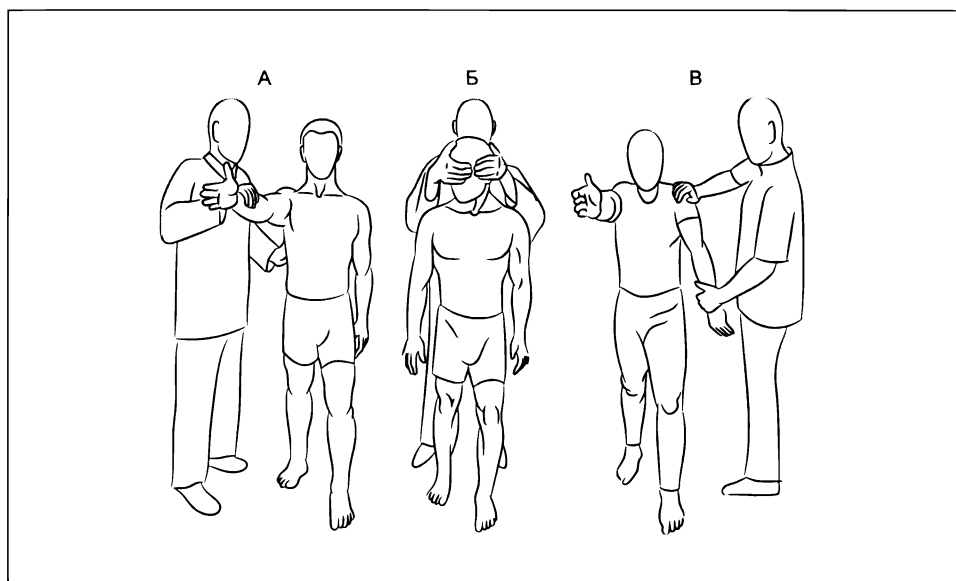


Рис. 27. Мануальное мышечное тестирование мышц флекторов и экстензоров, которые участвуют в паттерне шага для оценки общей неврологической дезорганизации. А — тестирование флекторов плечевого сустава. Б — тестирование флекторов шеи (кивательной мышцы). В — тестирование экстензоров плечевого сустава.

Проверочные тесты оптимальности ходьбы

1. Оценка исходной длины шага. В исходном положении производится шаг сначала правой ногой, потом –левой. И сравнивается длина шага.
2. Определение симметричности длины шага в процессе движения.
3. Сохранение целенаправленности движения. На полу мелом проводят линию и просят пройти с закрытыми глазами и не отклоняться от нее. Врач в процессе движения пациента анализирует степень отклонения его стоп от средней линии.

1.6. БИОМЕХАНИКА ХОДЬБЫ



Паттерн шага условно можно разделить на различные фазы. В реализации каждой принимают активное участие различные мышцы суставов. С этих позиций ходьба является диагностическим инструментом, который позволяет выявить несостоятельность определенных мышц и найти технику для их восстановления.

Ходьба предполагает комбинацию шести параллельных движений.

1. Ноги производят противоположные движения относительно друг друга.
2. Руки совершают движения в противоположном направлении относительно ног, расположенных на одноименной стороне.
3. Туловище поворачивается в сторону опорной ноги.
4. Шея поворачивается в противоположную сторону относительно опорной ноги, сохраняя прямое положение головы.

Каждый из указанных регионов тела совершает несколько последовательных движений в суставах. Для ноги — это тазобедренный, коленный и голеностопный суставы. Для туловища — это таз и поясничный регион. Для руки — это плечевой, локтевой суставы.

Каждый производит различные движения в зависимости от фазы движения.

Каждая нога совершает три последовательных движения. Условно их можно разделить на три фазы.

1. **Фаза опоры:** когда человек сгибает ногу, выносит ее вперед и опирается на пятку (рис. 28).
2. **Фаза переката:** перенос веса с пятки на пальцы, опираясь на нее — для вынесенной вперед ноги, и фаза переноса — для другой ноги, согнутой в коленном и тазобедренном суставах (рис. 29).
3. **Фаза отталкивания:** отталкивание от опоры в сочетании с разгибанием ноги (рис. 30, 31).

Посмотрите внимательно как вы ходите. Это лучше сделать перед зеркалом на беговой дорожке. Отдельно оцените каждый из перечисленных ниже регионов по приведенным критериям, и установите, с какими мышцами необходимо работать. Правила их восстановления приведены в следующей главе.

1. Стопа. Голеностопный сустав

Фаза опоры

А) Движение в тазобедренных суставах

Для того чтобы поставить стопу правильно, необходимо определить размер шага: как далеко надо поставить ногу.



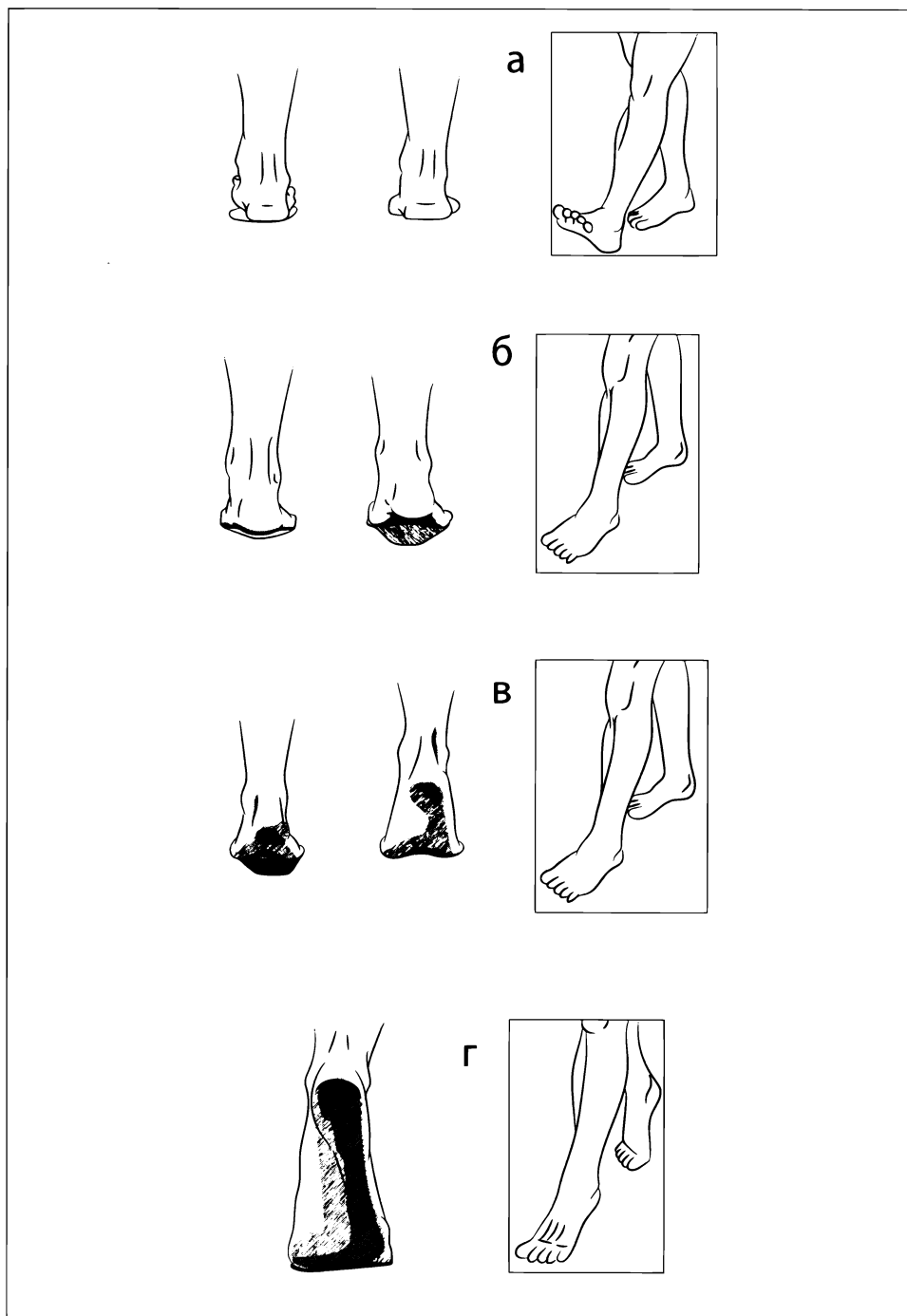


Рис. 28–31. Четыре фазы движения нижней конечности в паттерне шага. А — фаза опоры. Б — фаза переката. В — фаза опоры на пальцы. Г — фаза отталкивания.

Миф: считается, что основными мышцами, которые выполняют движение ноги вперед, являются сгибатели бедра (прямая мышца живота).

Биомеханика. Длину шага определяет сокращение большой ягодичной мышцы противоположной ноги, и оптимальной для шага является та длина, при которой большая ягодичная мышца включается в движение. В движении участвуют большая ягодичная и экстензоры бедра одной ноги, и пояснично-подвздошная другой.

Ошибка. Укорочение одного из шагов. При этом происходит гипотония основных мышц, выполняющих эти движения.

Б) Постановка стопы для формирования опоры

Миф: опора должна быть на всю стопу. Для правильного формирования ходьбы опора при контакте с поверхностью сначала должна приходиться на пятку.

Биомеханика. Нога выпрямляется в коленном суставе, пальцы стопы осуществляют тыльное сгибание. Происходят сокращение разгибателей пальцев и большого пальца, растяжение икроножной мышцы и подошвенной фасции.

Ошибка 1. Пальцы не осуществляют тыльную флексию. Причина — в гипотонии разгибателей пальцев и большого пальца, укорочение икроножной мышцы и подошвенной фасции.

Ошибка 2. Сгибается коленный сустав. Причина — гипотония прямой мышцы бедра, укорочение икроножной мышцы и разгибателей бедра, в результате чего травмируется мениск коленного сустава.

Фаза переката стопы

Биомеханика. Перекат стопы с пятки на носок производится по ее наружному краю с подъемом свода стопы. В движении участвуют передняя и задняя большеберцовая, а также малоберцовые мышцы.

Ошибка. Опущен свод стопы. Причина состоит в том, что снижен тонус задней большеберцовой мышцы, нарушена стабилизация суставов стопы.



Фаза отталкивания

Биомеханика. Производится отталкивание пальцами от опоры.

Ошибка 1. При сгибании пальцев поднимается свод стопы, отчего укорачивается икроножная мышца. Причина — в нарушении сгибателей пальцев.

Ошибка 2. Пальцы находятся в состоянии тыльного сгибания. Причина — гипотония сгибателей пальцев, укорочение передней большеберцовой мышцы, разгибателей пальцев.

2. Коленный сустав

Фаза опоры



Миф: коленный сустав не участвует в фазе опоры при ходьбе.

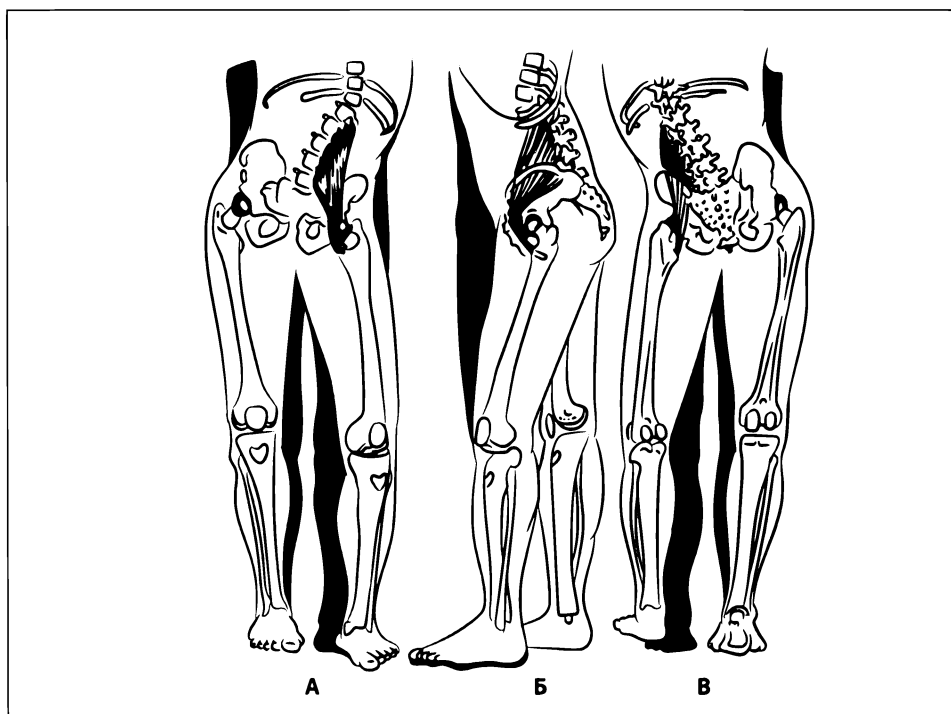


Рис. 32. Укорочение пояснично-подвздошной мышцы. А — вид спереди, Б — вид сбоку, В — вид сзади.

Биомеханика. Коленный сустав в разогнутом состоянии обеспечивает стабилизацию ноги при опоре на нее. Визуальные критерии — разгибание коленного сустава.

Ошибка. Сгибание коленного сустава и опора на полусогнутый сустав. Причина — в гипотонии четырехглавой мышцы бедра и укорочении пояснично-подвздошной мышцы, разгибателей бедра (рис. 32). В результате нарушается стабильность таза и коленного сустава, происходит перегрузка менисков коленного сустава в зависимости от локализации компенсаторно-перегруженной мышцы.

Фаза переката

Биомеханика. Коленный сустав выпрямлен и создает опору для туловища. В движении принимают участие наружные, внутренние стабилизаторы коленного сустава (приводящие мышцы и напрягатель широкой фасции бедра, подколенная мышца).

Ошибка 1. Колено смещается в сторону. Причина — укороченная мышца приводит к смещению колена в сторону мышцы с пониженным мышечным

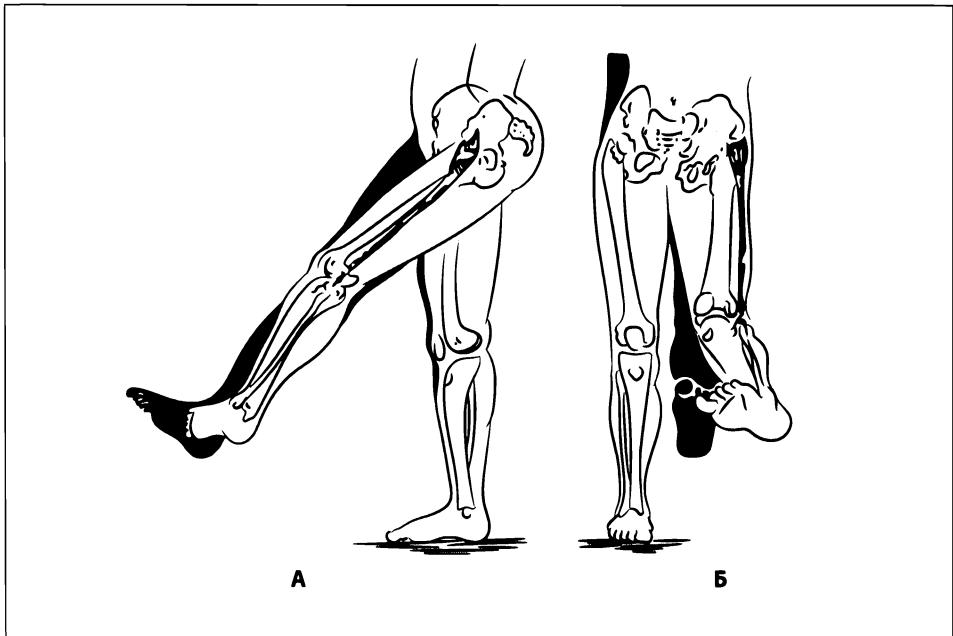


Рис. 33. Флексия бедра и смещение коленного сустава внутрь при укорочении мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра. А — вид сбоку, Б — вид спереди.

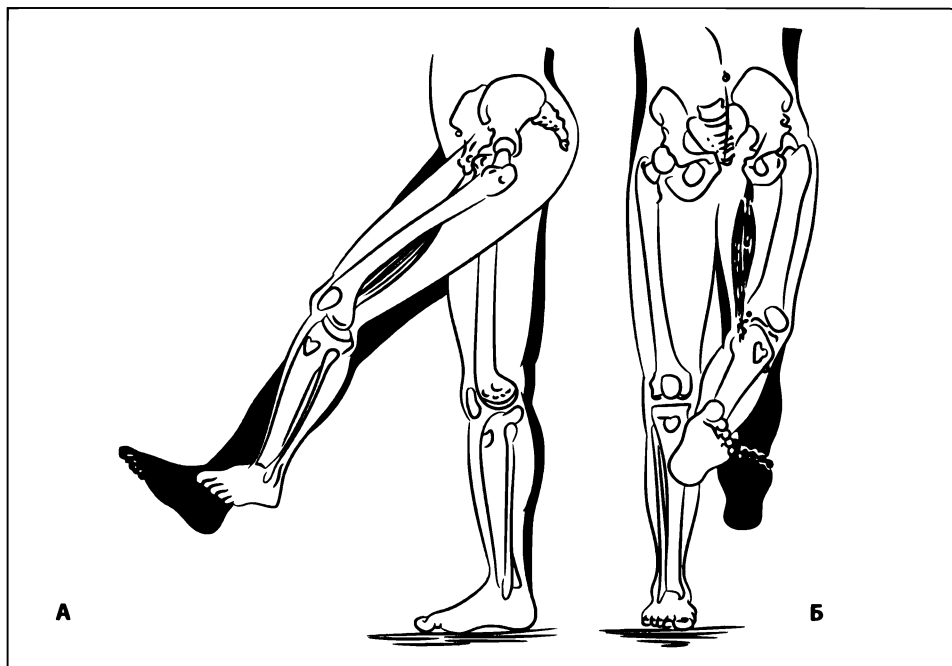


Рис. 34. Флексия бедра и смещение коленного сустава кнаружи при укорочении приводящих мышц. А — вид сбоку, Б — вид спереди.

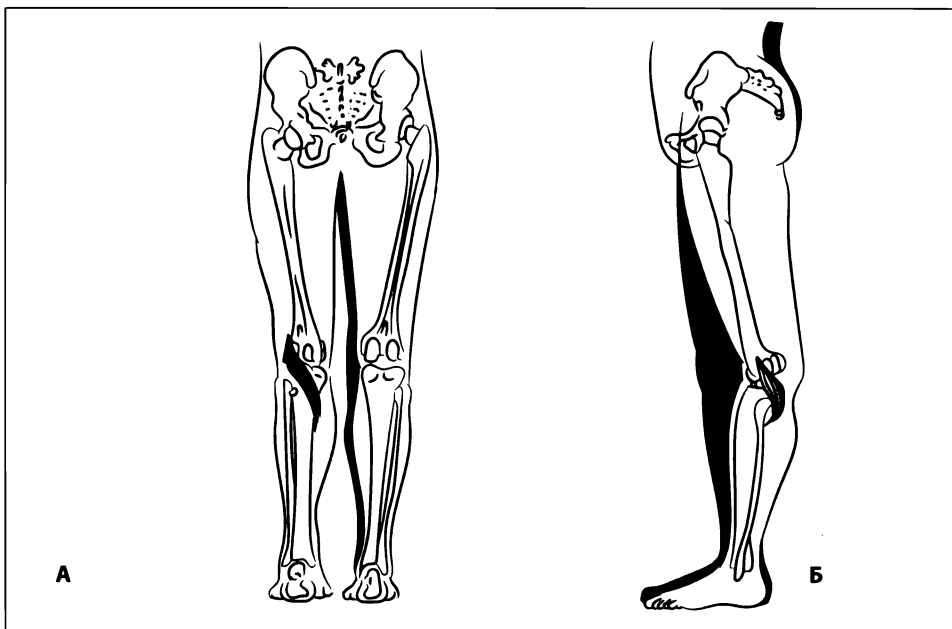


Рис. 35. Переразгибание ноги в коленном суставе вследствие гипотонии подколенной мышцы. А — вид сзади, Б — вид сбоку.

тонусом. Если оно смещено наружу — гипотония широкой фасции бедра, если вовнутрь — гипотония приводящих мышц бедра (рис. 33, 34).

Ошибка 2. Колено переразогнуто. Причина — гипотония подколенной мышцы (рис. 35).

Фаза отталкивания

Биомеханика. Коленный сустав сгибается, при этом пятка и пальцы стопы располагаются по средней линии, не смещаясь в сторону. Участвуют в движении медиальные и латеральные экстензоры бедра.

Ошибка. Смещение пятки в сторону. Смещение пятки внутрь свидетельствует о гипотонии наружных разгибателей, а наружу — о гипотонии внутренних разгибателей ноги (рис. 36, 37).

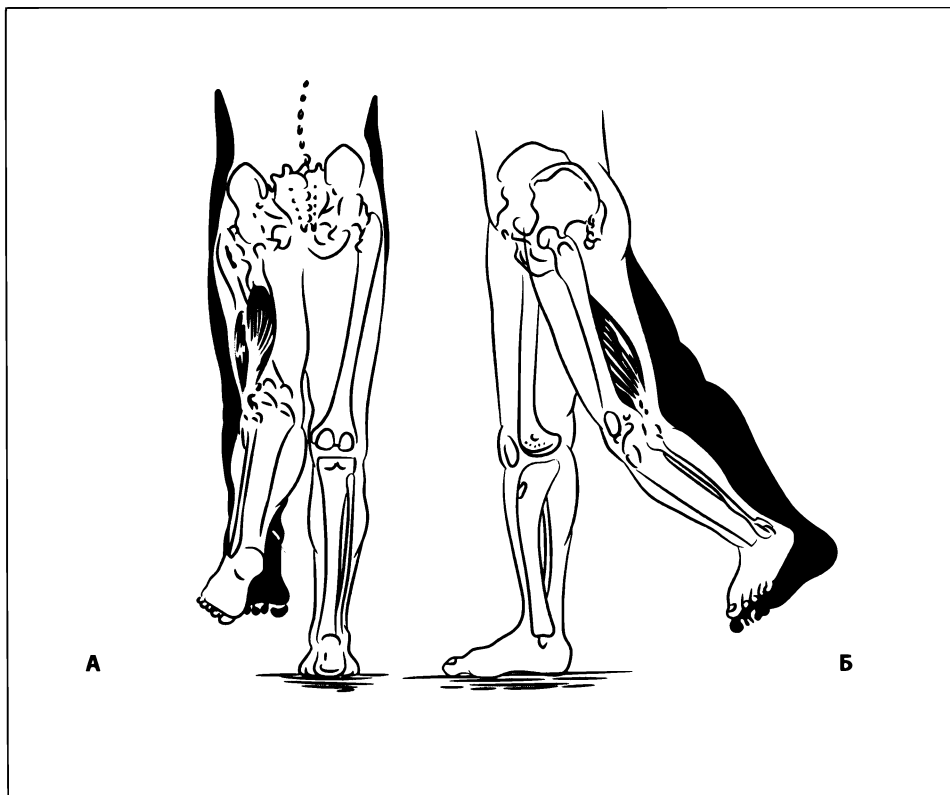


Рис. 36. Экстензия бедра с наружной ротацией стопы при укорочении двуглавой мышцы бедра. А — вид сзади. Б — вид сбоку.

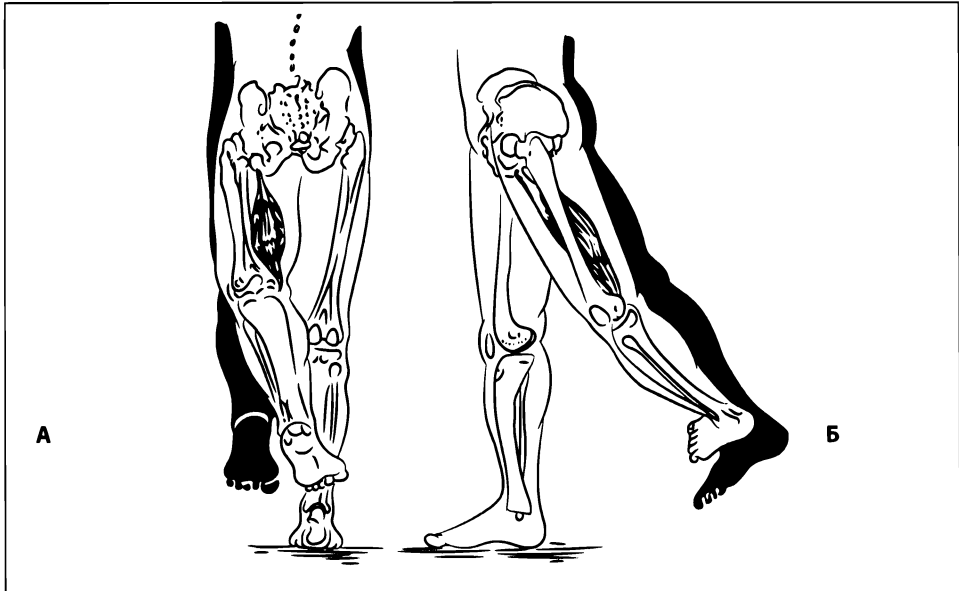


Рис. 37. Экстензия бедра с внутренней ротацией стопы при укорочении полусухожильной и полумембранозной мышц. А — вид сзади, Б — вид сбоку.

3. Тазобедренный сустав

Фаза опоры



Биомеханика. Тазобедренный сустав сгибается строго по вертикальной линии без отклонений в сторону. Большую роль в стабилизации его в вертикальном положении играет пояснично-подвздошная мышца. В зависимости от ее исходного состояния изменяется нагрузка на сустав (рис. 38, 39) и неправильно формируется его сгибание (рис. 33, 34).

Ошибка 1. Сгибание в суставе сочетается с наружным разворотом ноги так, что пальцы стопы смещены кнаружи от пятки. Причина — укорочение пояснично-подвздошной мышцы (рис. 38).

Ошибка 2. Вместо сгибания в тазобедренном суставе происходит сгибание в коленном или поясничном регионе; пальцы стопы относительно пятки смещаются вовнутрь. Причина — гипотония пояснично-подвздошной мышцы (рис. 39).

Ошибка 3. Сгибание ноги сопровождается разворотом таза.

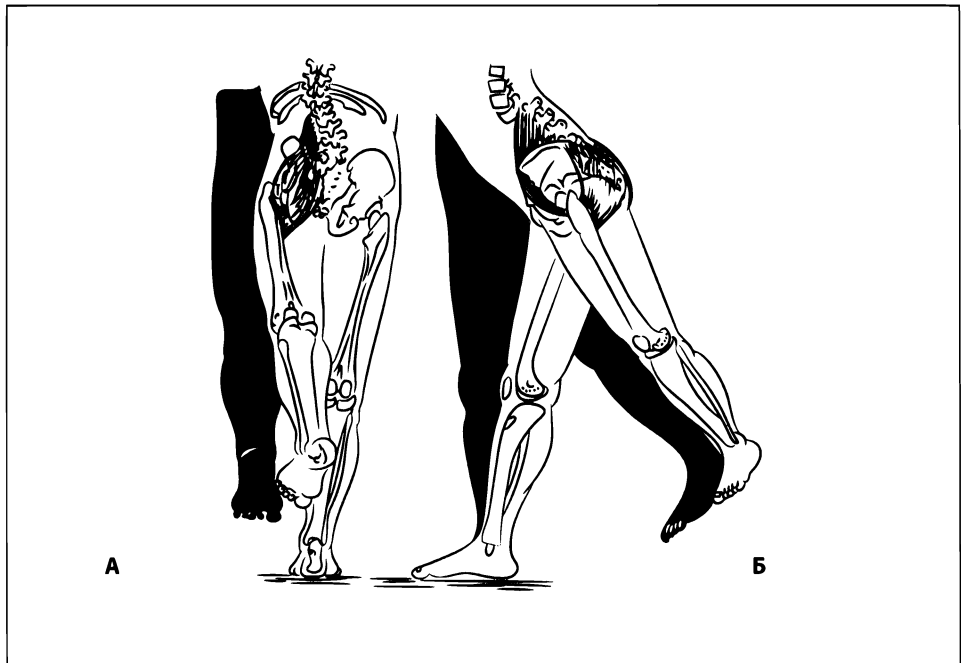


Рис. 38. Экстензия бедра с укорочением пояснично-подвздошной мышцы. А — вид сзади, Б — вид сбоку.

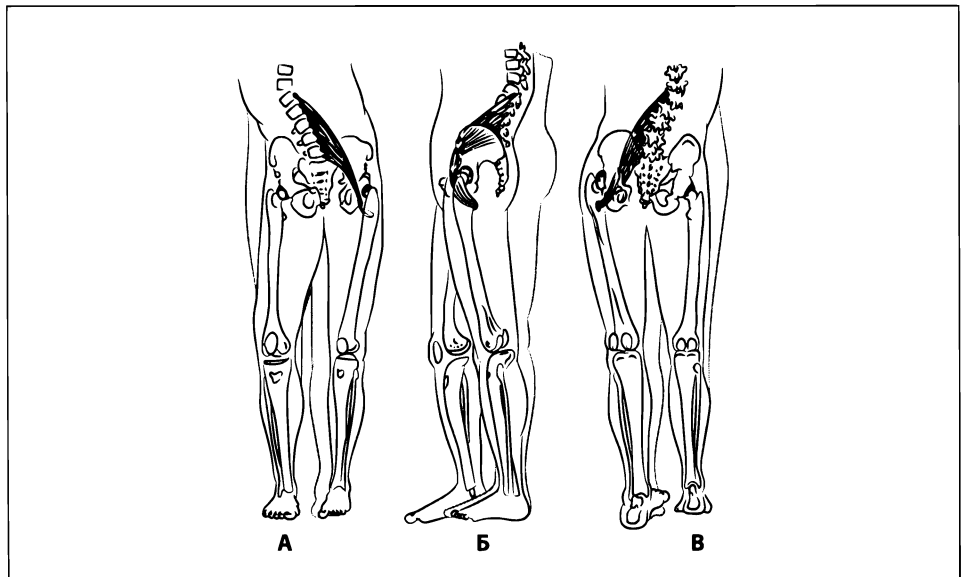


Рис. 39. Гипотония пояснично-подвздошной мышцы. А — вид спереди, Б — вид сбоку, В — вид сзади.

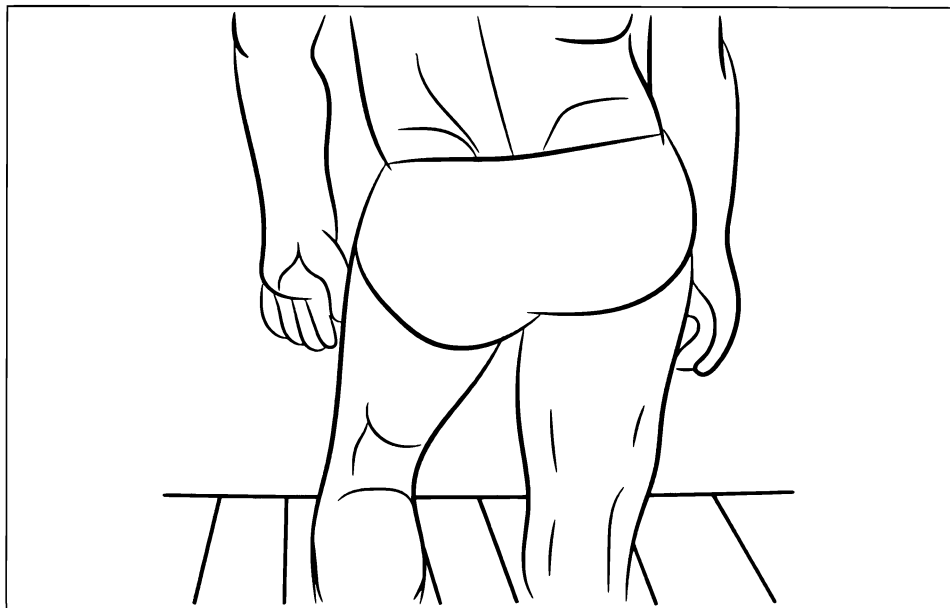


Рис. 40. Визуальные критерии укорочения грушевидной мышцы.

Причина — укорочение грушевидной мышцы, нестабильность таза как результат компрессии периферических нервов (обеспечивающих питание мышц таза) в подгрушевидной области (рис. 40).

Фаза переката

Биомеханика. Средине бедра должна проецироваться на средину стопы. При этом в движении участвует средняя ягодичная, мышца, напрягающая широкую фасцию бедра.

Ошибка. Смещение тазобедренного сустава наружу. При этом происходит гипотония малой и средней ягодичной мышц, а также мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра (рис. 41).

Фаза отталкивания



Миф: основной мышцей, которая выполняет движение отталкивания, является разгибатель бедра.

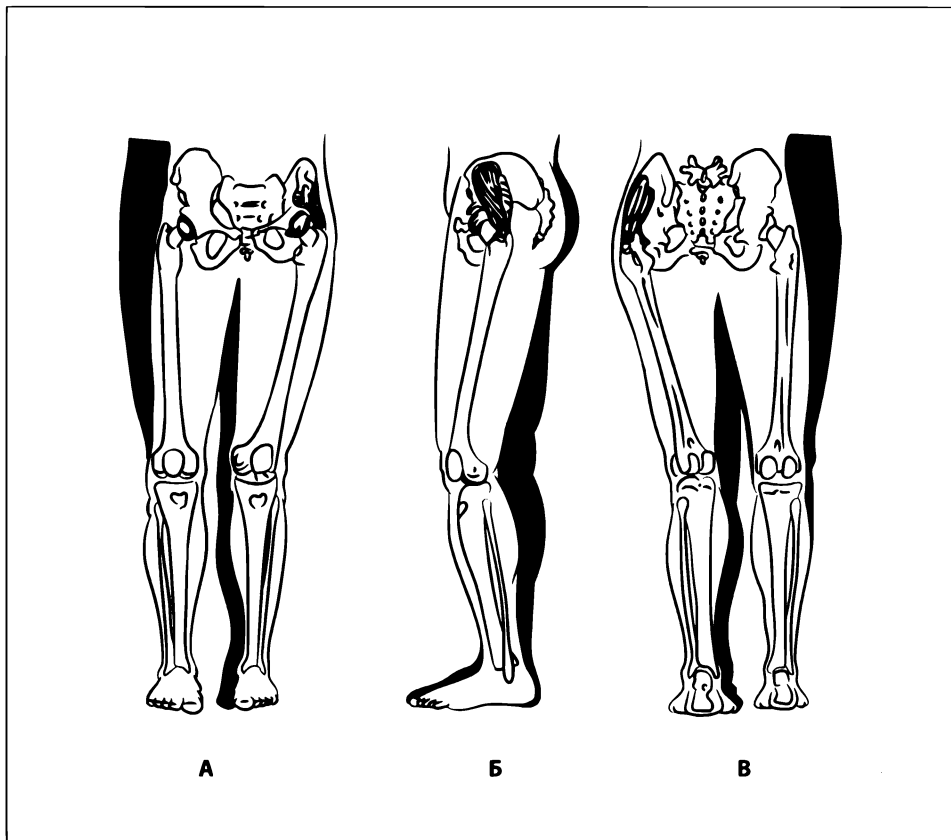


Рис. 41. Гипотония абдукторов бедра: малой, средней ягодичной мышцы.
А — вид спереди, Б — вид сбоку, В — вид сзади.

Биомеханика. Основной мышцей, выполняющей движение, является большая ягодичная мышца, и от ее правильного включения зависит оптимальность фазы отталкивания. При правильном движении происходит только разгибание ноги.

Ошибка 1. При разгибании тазобедренного сустава поднимается крыло таза вверх. Причина — гипотоничность большой ягодичной мышцы, гипертоничная квадратная мышца поясницы (рис. 42).

Ошибка 2. Пациент не выполняет движение в тазобедренном суставе, а поднимает ногу за счет переразгибания в пояснично-крестцовом переходе. Причина — гипотоничная большая ягодичная мышца, укороченная пояснично-подвздошная мышца (рис. 43).

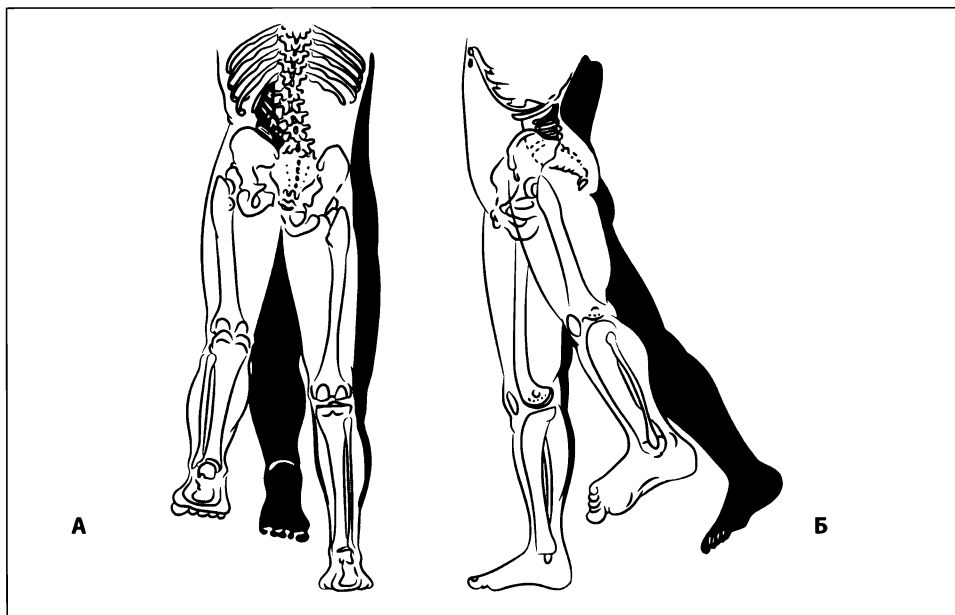


Рис. 42. Экстензия бедра при укорочении квадратной мышцы поясницы (гипотония большой ягодичной мышцы). А — вид сзади, Б — вид сбоку.

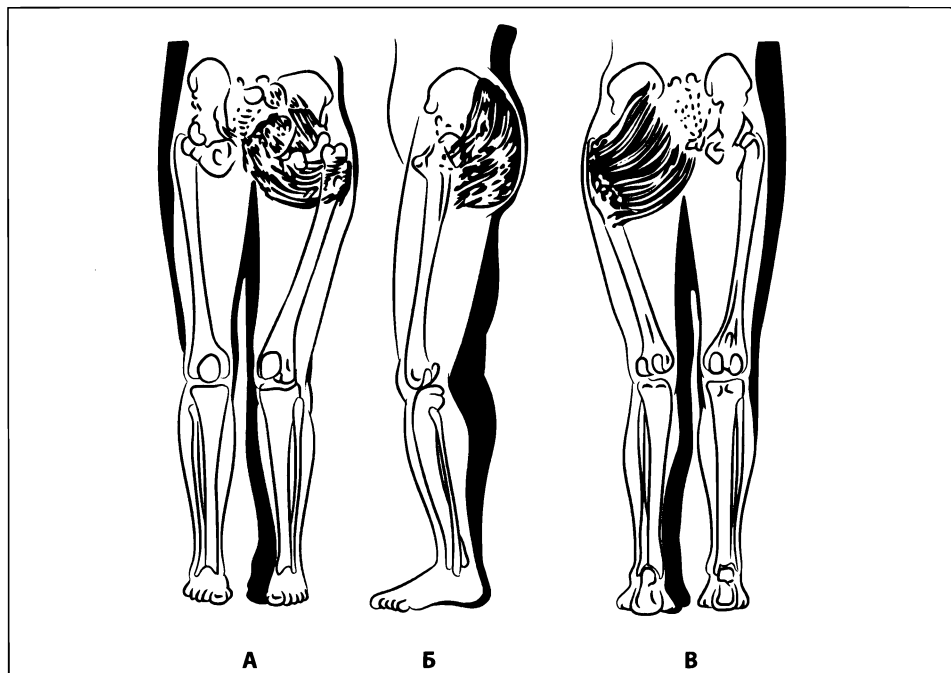


Рис. 43. Гипотония большой ягодичной мышцы. А — вид спереди, Б — вид сбоку, В — вид сзади.

4. Тазовый регион

Фаза опоры



Миф: во время фазы опоры таз активно включается в движение.

Биомеханика. Таз — место стабилизации мышц нижней конечности, обеспечивающее их оптимальное сокращение. Именно поэтому движения в области таза должны быть минимальные.

В фазе опоры полутаз совершает разгибание, следуя за согнутыми суставами ноги, а в фазе отталкивания — сгибание, следуя за разогнутым тазобедренным суставом. В результате этого обе половины таза находятся в противоположных движениях. Основным стабилизатором является крестец, через который перекрещиваются силовые линии.

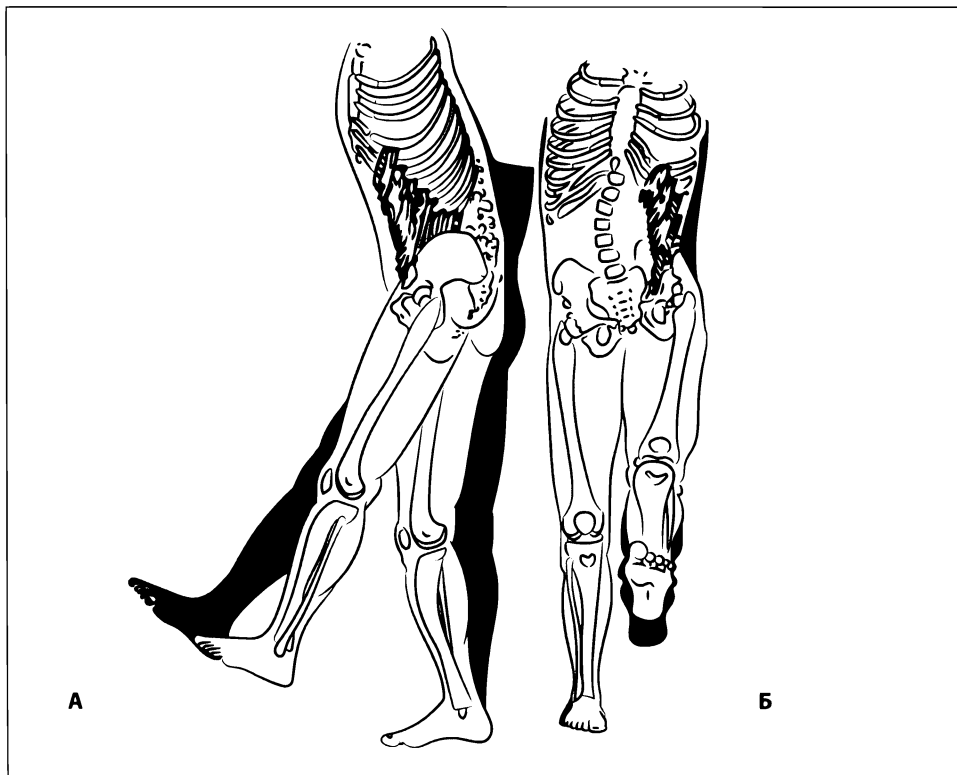


Рис. 44. Неоптимальность выполнения флексии бедра. Косые мышцы живота включаются в ходьбу, компенсируя гипорефлексию пояснично-подвздошной мышцы. А — вид сбоку, Б — вид спереди.



Основные мышцы — мышцы таза, среди которых наибольшее значение имеют подвздошная мышца, большая и средняя ягодичная, грушевидная.

При гипотонии подвздошной мышцы в движение компенсаторно включаются другие, но они меняют направление движения таза. Наиболее часто гипотонию мышц таза компенсируют косые мышцы живота; в фазу опоры они наклоняют туловище в сторону опорной ноги, перегружая мышцы плечевого пояса (рис. 44). В фазе отталкивания они наклоняют туловище, перегружая мышцы плечевого пояса.

Ошибка 1. Таз поднимается вверх. Причина — гипотония средней ягодичной мышцы, укорочение квадратной мышцы поясницы и косых мышц живота (рис. 44).

Ошибка 2. Крыло таза смещается в сторону. Причина — гипотония средних ягодичных мышц со стороны смещения (рис. 20).

Ошибка 3. Таз поворачивается в сторону. Причина — нарушение стабильности таза за счет укорочения грушевидной мышцы и гипотонии большой ягодичной (рис. 40).

Фаза переноса веса

Миф: при ходьбе таз должен наклоняться в стороны.

Биомеханика. В фазе переноса веса возникает плавный переход от сгибателей к разгибателям ноги. Крылья таза находятся по средней линии, обеспечивая стабилизацию мест прикрепления мышц таза и туловища (рис. 26).

Ошибка. Половина таза наклоняется в какую-либо сторону. Причина — в гипотонии ягодичных мышц, приводящих мышц бедра, мышц, напрягающих широкую фасцию бедра; в результате, компенсируя нарушенную функцию таза, в ходьбу избыточно включаются мышцы поясницы, вызывая травмы межпозвонковых дисков и формируя боль (рис. 7 Б).

Фаза отталкивания

Биомеханика. Следуя за ногой, крыло совершает небольшое сгибание. В движении участвуют большая ягодичная, пояснично-подвздошная мышцы. При этом крыло таза опускается вниз, а седалищный бугор поднимается вверх.

Ошибка. Крыло таза смещается вверх. Причина — гипотония большой ягодичной мышцы, укорочение квадратной мышцы поясницы (рис. 7 В).

5. Поясничный отдел



Фазы опоры и отталкивания

Миф: поясничный отдел не участвует в движении, а является основным стабилизатором мышц таза и грудной клетки.

Биомеханика. В фазах опоры и отталкивания происходит разворот туловища в сторону ноги, которая в этот момент находится в фазе опоры в сочетании с небольшим наклоном вперед (рис. 7 А). Преимущественно в движении участвуют косые мышцы живота. На своей стороне включается внутренняя косая, а на противоположной — наружная косая.

Ошибка. Вместо ротации туловища человек производит наклон плечевого пояса. Причина состоит в том, что при гипотонии косых мышц живота ротации не происходит, так как вместо внутренней включается наружная косая; за счет ее укорочения пациент совершает наклон туловища в сторону опорной ноги (рис. 7 Б, В).



6. Плечевой пояс

Фаза опоры и отталкивания

Плечевой пояс включает биомеханику ключицы, лопатки и верхних конечностей.

Миф: в фазе опоры плечевой пояс неподвижен и является стабилизатором мышц плечевого пояса.

Биомеханика 1. Плечевой пояс совершает разворот в сторону опорной ноги. В этом движении участвуют косые мышцы живота. В это же время противоположная рука относительно опорной ноги совершает флексию в плечевом суставе. При правильном выполнении движения плечевой сустав смещается вниз и внутрь по направлению к противоположному тазобедренному суставу. Движение реализуется за счет большой грудной мышцы, грудинной и ключичной порций (рис. 7 А).

Ошибка 1. Вместо сгибания руки в плечевом суставе возникает избыточное смещение головки плечевой кости вперед. Причина — в гипотонии стабилизаторов плечевого сустава: подлопаточной, подостной мышц (рис. 7 Б).



Ошибка 2. Плечо смещено вперед, пациент не совершает движение в плечевом суставе, а смещает, разворачивая, руку внутрь. Причина — укорочение малой грудной мышцы, гипотония большой грудной мышцы.

Ошибка 3. Вместо флексии плечевого сустава происходит избыточное сгибание в локтевом суставе. Причинами могут быть гипотония большой грудной мышцы, укорочение двуглавой мышцы плеча и мышц предплечья, компримируются ближайшие сосуды и нервы.

Биомеханика 2. Рука со стороны опорной ноги совершает экстензию в плечевом суставе. Лопатка смещается медиально за счет активного сокращения ромбовидных мышц, а рука уходит назад за счет сокращения широчайшей мышцы спины. В движении участвуют ромбовидные, широчайшая мышца спины, средняя порция трапециевидной мышцы.

Ошибка. Вместо разгибания в плечевом суставе возникают смещение головки плечевой кости вперед и вниз, смещение плечевой кости назад и сгибание в локтевом суставе. Причина — гипотония ромбовидных, широчайшей мышцы спины, трапециевидной средней порции, укорочение малой грудной.

Фаза переноса

Биомеханика. Плечевой пояс параллелен плоскости опоры.

Ошибка. Подъем плечевого сустава вверх, который происходит из-за гипотонии передней зубчатой мышцы и укорочения верхней порции трапециевидной мышцы.

7. Шейный отдел позвоночника



Фаза опоры и отталкивания

Биомеханика. Шейный отдел позвоночника осуществляет разворот в противоположную сторону относительно плечевого пояса и наклоняется вперед. При правильном выполнении голова остается по средней линии за счет противоположного поворота шеи и плечевого пояса относительно друг друга, ключицы и надплечья симметричны относительно друг друга. В движении участвуют грудино-ключично-сосцевидная, верхняя порция трапециевидной, разгибатели шеи, подключичные мышцы.

Ошибка 1. Асимметричное положение ключиц. Если одна ключица выше другой, это означает, что нарушена стабильность плечевого пояса, а значит, нет условий для правильного сокращения кивательной мышцы головы. В таком случае наблюдается гипотония подключичной мышцы.

Ошибка 2. Голова совершает ротацию вместе с плечевым поясом из-за гипотонии кивательной мышцы.

Ошибка 3. Голова наклонена в сторону. При этом происходит укорочение лестничных и верхней порции трапециевидной мышцы, нарушение функции грудобрюшной диафрагмы (рис. 7 Б).

Ошибка 4. При ходьбе голова опущена вниз из-за гипотонии шеи и укорочения лестничных мышц с двух сторон.

Ошибка 5. Голова смещена вперед относительно плечевого пояса. При этом наблюдается укорочение коротких экстензоров и гипотония коротких флексоров.



8. Глаза

Биомеханика. Во время ходьбы глаза должны смотреть вперед, при этом боковым зрением оценивать ситуацию вокруг.

Ошибка. Пациент при ходьбе смотрит вниз, поскольку нарушена координация движений при ходьбе.



1.7. БИОМЕХАНИКА ДЫХАНИЯ

Выполнение оптимального дыхания — одна из самых эффективных гимнастик для тела человека. Человека с оптимальным дыханием вы узнаете сразу.

Фазы дыхания

Дыхание, как многие двигательные стереотипы, имеет несколько фаз. В процесс включаются поэтапно разные мышцы, обеспечивая его оптимальность.



Каждая фаза имеет свои этапы, которые последовательно друг за другом включаются в этот процесс. Выполнение каждого реализуется за счет сокращения и растяжения определенной группы мышц.

При самодиагностике необходимо сконцентрировать внимание на мышцах живота, увеличивая его объем на вдохе; то есть, совершая вдох, вы надуваете живот.

Биомеханика. Для включения дыхания необходимы сокращение грудобрюшной диафрагмы и растяжение мышц живота. В норме на вдохе грудобрюшная диафрагма опускается вниз, увеличивается живот, ребра расходятся в стороны.

Во время вдоха увеличивается объем живота в нижнем этаже, далее в верхнем, таз наклоняется вперед (крестец и копчик поднимается вперед, симфиз опускается вниз), мышцы спины сокращаются, а на выдохе все возвращается к норме в статике (рис. 45).

Тело человека центрировано соответственно вертикальной оси (голова, регионы тела проходят вдоль средней линии), мышцы живота сокращены, грудная клетка развернута, лопатки прижаты, плечи опущены. Нарушение биомеханики включения мышц в дыхание изменяет не только сам процесс, но приводит к деформации статики.

По изменению статики у пациента можно сказать, какой этап дыхания у человека нарушен: какие мышцы укорочены, а какие избыточно растянуты.

Фаза вдоха

Миф: считается, что есть брюшное дыхание, присущее мужчинам и грудное, присущее женщинам. При этом подробно описывается активное сокращение грудобрюшной диафрагмы, но не учитывается растяжение брюшных мышц.

Биомеханика. Фаза вдоха делится на четыре подэтапа: два брюшных и два грудных.

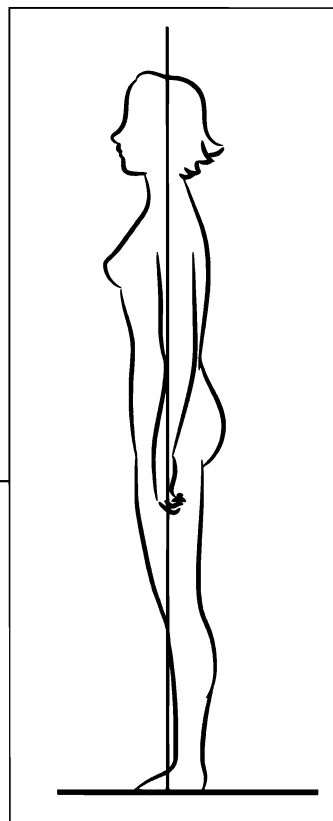


Рис. 45. Оптимальное вертикальное положение пациента с нормальной биомеханикой дыхания после совершения выдоха.

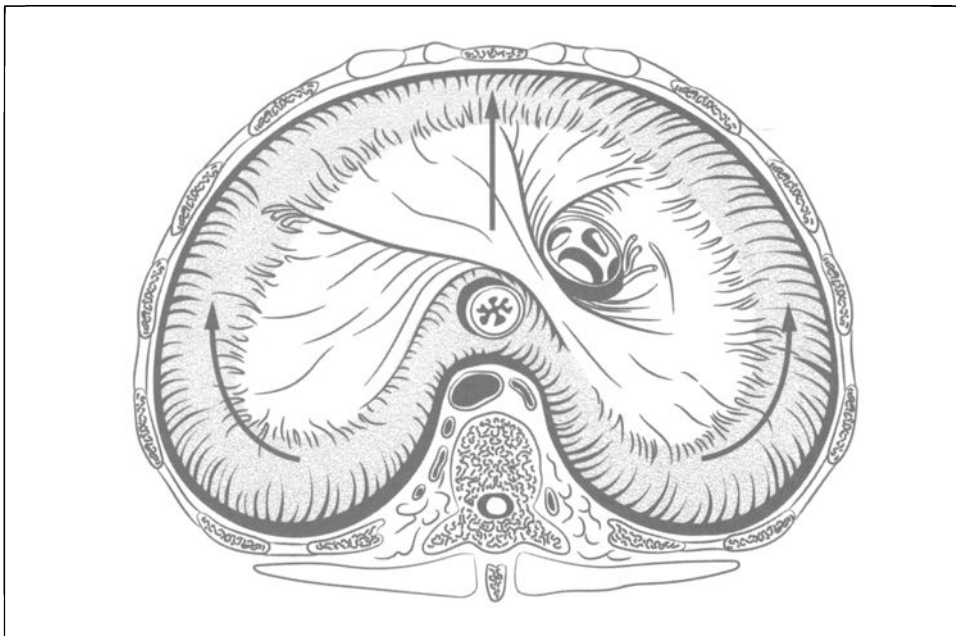


Рис. 46. Сокращение грудобрюшной диафрагмы и растяжение мышц живота после совершения вдоха.

Этап грудобрюшной диафрагмы

Первый этап вдоха — сокращение грудобрюшной диафрагмы и растяжение мышц живота (рис. 46).

Биомеханика. За счет активации грудобрюшной диафрагмы возникает ее давление на органы брюшной полости, благодаря чему производятся их массаж, активация венозного оттока и лимфатической системы.

Вначале давление идет вниз, растягивая брюшные мышцы внизу живота (нижний брюшной подэтап), а далее — в стороны на уровне верхних отделов живота (верхний брюшной подэтап).

1. Нижний брюшной подэтап

Давление грудобрюшной диафрагмы вниз вызывает пассивное смещение органов брюшной полости книзу и в стороны, растягивая не только поперечную, внутреннюю косую мышцы, но и нижние отделы прямой мышцы, и пирамидальную мышцу.

Патобиомеханика. Фасциальное укорочение мышц приводит к ограничению их растяжимости при дыхании; одновременно возникает гипотония



мышц верхнего отдела живота за счет триггерных точек в брюшке мышцы или в местах их прикрепления к костям таза и симфизу.

Мышцы живота (особенно наружная косая, верхние отделы прямой мышцы живота) подвергаются перерастяжению с формированием грыжи белой линии живота и вторичным укорочением разгибателей спины в грудопоясничном переходе. Вместо смещения внутренних органов вниз возникает преимущественное их смещение в стороны. Это создает избыточное давление на органы, которые прикреплены к грудной клетке.

У такого человека возникает увеличение объема живота верхней его части, и уменьшение — в нижней в сочетании с переразгибанием спины в грудопоясничном переходе (рис. 47).

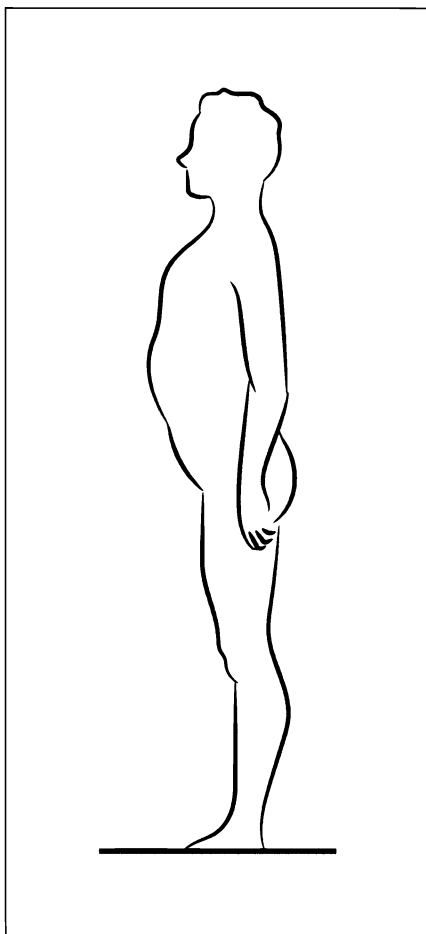


Рис. 47. Визуальные критерии деформации статики при нарушении вдоха при участии преимущественно верхнебрюшного отдела.

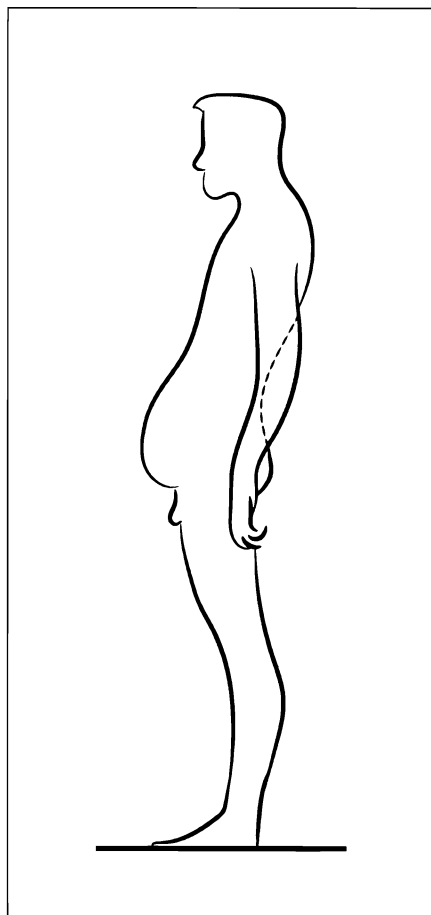


Рис. 48. Визуальные критерии деформации статики при нарушении вдоха при участии нижнебрюшного отдела.

2. Верхний брюшной подэтап

Давление грудобрюшной диафрагмы в стороны вызывает пассивное смещение органов брюшной полости в стороны, растягивая не только наружную косую мышцу, но и верхние отделы прямой мышцы.

При нарушении этого подэтапа не производится вдох верхнебрюшным отделом. Наиболее частой причиной выступает фасциальное укорочение или формирование триггерных точек в брюшке мышцы или местах прикрепления брюшных мышц к ребрам и мечевидному отростку грудины.

Во время вдоха выполняется растяжение мышц только нижнего отдела живота. У такого человека возникает деформация формы живота с перерастяжением нижней его части (рис. 48).

Нарушение грудобрюшного дыхания в целом

Наиболее частой причиной является спазм грудобрюшной диафрагмы. Во время вдоха пациент втягивает живот, не позволяя диафрагме опускаться. Возникают деформация формы живота с его втяжением, избыточный наклон туловища вперед за счет сокращения мышц спины (рис. 49).

Во время вдоха пациент не включает мышцы живота, а только поднимает плечи вверх или разгибает спину в области грудопоясничного перехода.

Второй этап вдоха — грудное дыхание

Имеет два подэтапа.

Первый подэтап — активное сокращение межреберных мышц, выполняющих боковой подъем ребер.

Второй подэтап — раскрытие грудной клетки; оно необходимо для поддержания эластичности бронхиального дерева, перикарда и дренажа лимфатических протоков за счет активного растяжения малой грудной мышцы на этом подэтапе вдоха.

Кроме того, на этом этапе растягивается грудинная фасция и активизируются межлопаточные мышцы, стабилизируя места прикрепления длинных разгибателей шеи, без участия которых невозможно ее оптимальное движение. Давайте рассмотрим эти фазы второго этапа вдоха более детально.

Первый подэтап — боковой подъем ребер, сокращение межреберных мышц. Для оценки объема движения необходимо поставить руки на боковые поверхности ребер. Сконцентрируйтесь и сделайте вдох, расширяя грудную клетку, оценивая в процессе симметричность подъема ребер справа и слева. В норме должен быть одинаковый подъем с обеих сторон.

Нарушение подвижности ребер происходит по разным причинам: перенесенные заболевания легких, наличие спаечного процесса между листками плевры, снижение тонуса межреберных мышц и разгибателей спины, передней зубчатой, ромбовидной, длинных разгибателей спины.

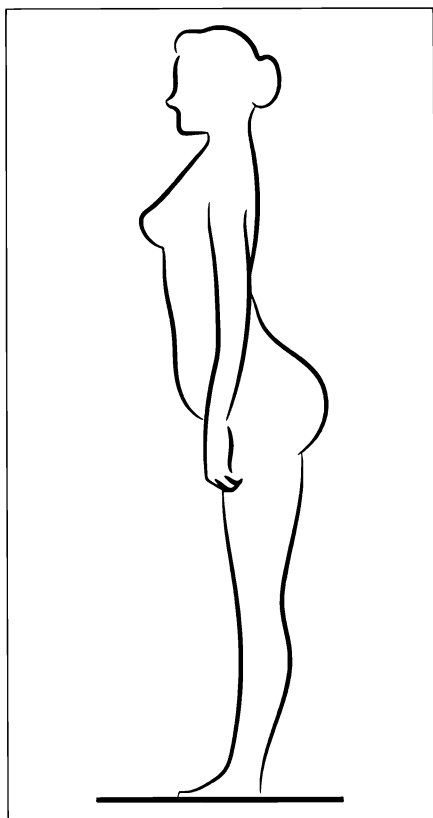


Рис. 49. Визуальные критерии деформации статики при нарушении вдоха за счет спазма грудобрюшной диафрагмы.

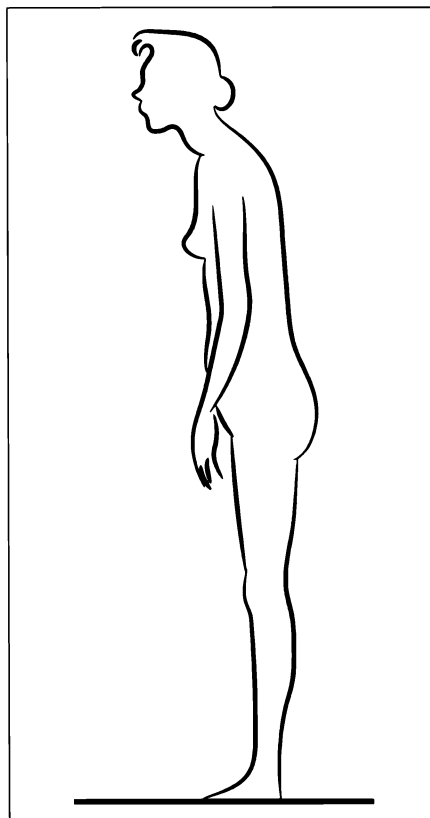


Рис. 50. Визуальные критерии деформации статики при нарушении вдоха за счет ограничения подвижности ребер.

При наличии нарушения на подэтапе вдоха отсутствует движение ребер в стороны. При вдохе возникает ощущение «падения» грудной клетки вперед (рис. 50).

Второй подэтап вдоха — раскрытие грудной клетки. Во время выполнения вдоха возникает движение грудины вперед, прижатие лопаток друг к другу и смещение назад плечевого пояса.

Биомеханика. Сокращение межлопаточных мышц, широчайшей мышцы спины, растяжение малой грудной, подключичной, грудинной фасции и связок перикарда.

Нарушения раскрытия грудной клетки возникают из-за укороченных грудных мышц и грудинной фасции; из-за гипотонии ромбовидной и широчайшей мышц. При этом нет раскрытия грудной клетки, наблюдается

смещение плечевого пояса вперед: грудина и грудной отдел позвоночника уходит назад, усиливая кифоз (рис. 51).

Нарушение грудного этапа вдоха часто клинически проявляется межреберной невралгией — боль сжатого нерва. Отсюда распространено лечение обезболивающими и противовоспалительными препаратами.

Это грубейшая ошибка, потому что сдавливание нерва сопровождается нарушением чувствительности и мышечной слабостью, а межреберная невралгия — это мышечный спазм.

Из-за ошибочно представленной причины заболевания назначенное лечение часто бывает неэффективным. Межреберная невралгия — компенсаторная реакция организма в виде мышечного спазма. Главное — разобраться, чем вызвана эта реакция. Причин может быть несколько.

Лечение состоит в обучении правильному дыханию с включением грудобрюшной диафрагмы на вдохе и сокращением мышц брюшного пресса на выдохе. Также необходимо размять триггерные зоны в местах прикрепления мышц.

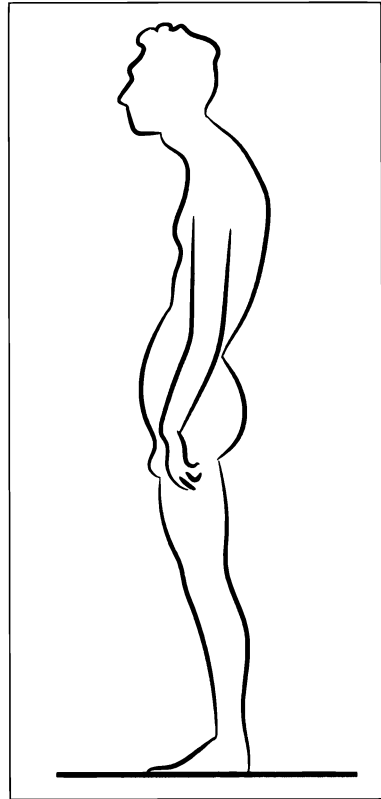


Рис. 51. Визуальные критерии деформации статики при нарушении вдоха за счет ограничения подвижности грудины и грудной фасции.

Фаза выдоха



Миф: процесс выдоха происходит пассивно за счет спадания грудной клетки.

На самом деле в движении должны активно участвовать межреберные мышцы, а также прямые, косые (наружная, внутренняя) и поперечная мышцы живота. Только их работа обеспечивает осуществление максимального выдоха.

Выдох, как и вдох, имеет несколько этапов.

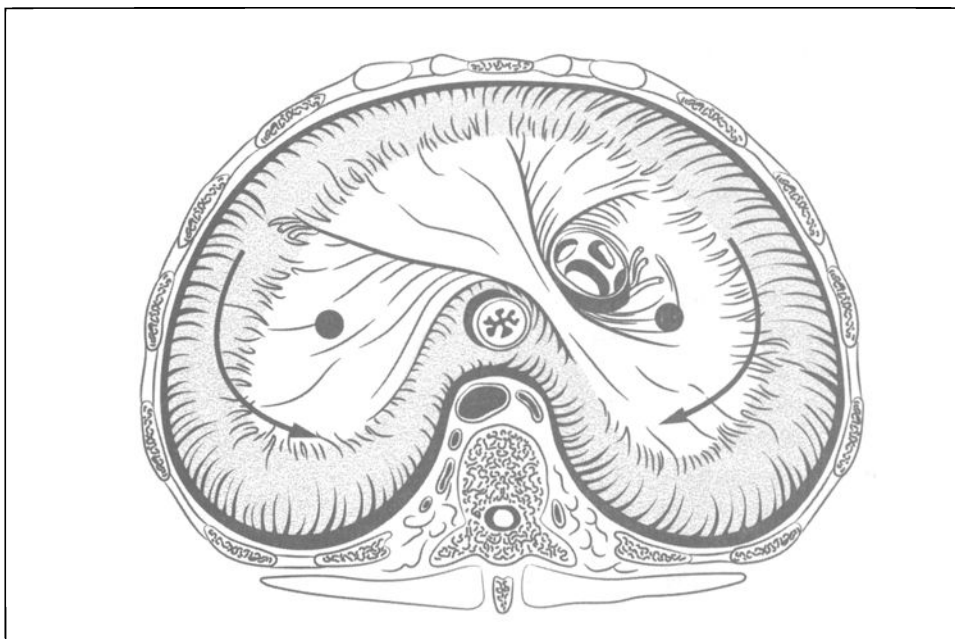


Рис. 52. Сокращение межреберных мышц, больших грудных и подключичных после совершения выдоха.

Этап первый. Участие грудной клетки.

Биомеханика. Сокращаются межреберные мышцы, большие грудные, подключичные; растягиваются разгибатели спины, грудная клетка уменьшается в объеме (рис. 52).

При нарушении первого этапа грудная клетка не включается в процесс выдоха. Причинами могут быть: спаечный процесс между плевральными листками, гипотония больших грудных, подключичных мышц, укорочение разгибателей спины; перенесенный хронический бронхит, плеврит, спаечный процесс, ограничивающий дыхание.

Нарушение легко диагностировать: боль уменьшается при растяжении или сокращении грудной клетки и меняется по интенсивности при разном наклоне грудной клетки.

Для лечения необходимо найти наиболее болезненное и ограниченное в подвижности положение грудной клетки и произвести пассивное растяжение.

Этап второй. Участие мышц живота.

Биомеханика. Сокращение мышц живота: сначала верхнего этажа, а далее нижнего. Симфиз поднимается вперед, крестец и копчик опускаются,

возникает сближение нижних краев ребер и симфиза, уменьшается объем в области живота.

Нарушение проявляется во включении мышц живота в движение. При этом наблюдается асимметричное движение живота в процессе выдоха. С одной стороны ребро не опускается. Причиной обычно является снижение тонуса одной из косых мышц живота.

Также нарушение может проявляться в том, что живот не меняет свою форму в процессе дыхания (рис. 53). Причина — снижение тонуса всех мышц живота; частая причина — нарушение функции тонкого кишечника, рефлекторно связанного с мышцами живота и компрессия верхне-поясничного сплетения.

Другой вариант нарушения — это компрессия верхне-поясничного сплетения. Причинами могут быть эмоциональный стресс, асимметричный спазм диафрагмы, ущемление кардиального отдела желудка. Боль усиливается после приема пищи или после эмоциональной реакции.

Коррекция производится средствами висцеральной мануальной терапии, направленной на вытягивание желудка из грыжи пищеводного отверстия.



Рис. 53. Визуальные критерии деформации статики при нарушении выдоха за счет растяжения мышц живота.

Заключение



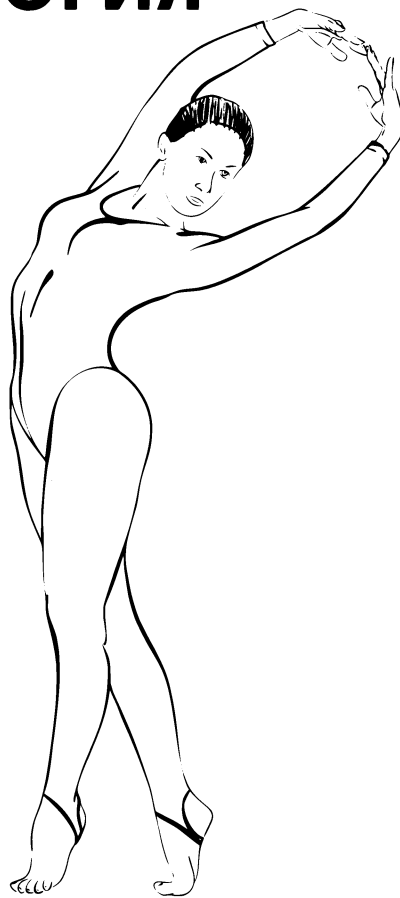
Если эти фазы движения нарушены, посмотрите, как можно их восстановить, прочитав соответствующую главу.

Если боль в грудной клетке, которую вы чувствуете, меняется по интенсивности в зависимости от положения вашего тела, дыхания, приема пищи, переживаемых эмоций, то нужно понимать, что она компенсаторная. То есть важно найти причину возникновения проблемы, иначе она всегда будет с вами рядом.

Если причину найти не получается, проконсультируйтесь с врачом-кинезиологом.

ГЛАВА 2.

ПРИКЛАДНАЯ КИНЕЗИОЛОГИЯ



Прикладная кинезиология как наука о здоровье — это диагностика уровня резервных возможностей организма, подбор методов их восстановления и расширения.

Каждый человек хочет быть здоровым. Давайте определимся, что же такое здоровье?

Это прежде всего адаптация (умение приспособиться, отреагировать) к воздействию внешней среды (обмен материей, энергией, информацией, умение снять нагрузку, исключить пораженный регион из системы посредством включения компенсаторных реакций на других уровнях). Высокий уровень адаптации позволяет превратить любое внешнее воздействие на организм в фактор, который способствует дальнейшему развитию, а не повреждению.

Прикладная кинезиология как наука о здоровье — это диагностика уровня резервных возможностей организма, подбор методов их восстановления и расширения.



Все процессы в организме протекают при участии нервной системы. Именно она обеспечивает рефлекторную деятельность. Поэтому дисфункция любого органа сказывается на функции определенной мышцы, и, как следствие, связанного с ней органа и системы. Это проявляется в нарушении оптимальности движения. Другими словами, прикладная кинезиология — это наука о законах построения оптимального движения, о способах диагностики его нарушения и методах восстановления.

А что такое оптимальное движение? Это движение, которое выполняется в соответствии с законами биомеханики и рефлекторной деятельности нервной системы, поэтому для его реализации требуется наименьшая трата энергии.

Почему важно осуществлять оптимальное движение тела и всех его частей? Потому что наличие оптимального движения у человека свидетельствует о высоком уровне работы нервной системы, о том, что ваш организм адаптирован ко всем внешним воздействиям: эмоциональным, химическим, механическим.

В этом случае любое внешнее воздействие — лишь фактор для вашего развития, а не для повреждения.

Говоря о кинезиологии, мы будем использовать определенные термины (полный список можно найти в разделе «Терминологический словарь»).



Нейрофизиология — комплексная реакция систем: нервной (обмен информацией), гуморально-гормональной (обмен материей), канально-меридиональной (обмен энергией).

Патофизиология — нарушение систем: нервной (боль, нарушение движения), гуморально-гормональной (нарушение веса, температуры, давления), канально-меридиональной (усталость).

Болезнь — истощение компенсаторных реакций и возникновение состояния декомпенсации в виде неадекватной реакции организма на воздействие внешней среды.

Кинезиология названа прикладной потому что жизнь — это многообразие движения (от клетки малоподвижной костной ткани до быстрой как молния нервной, от малоподвижного состояния тела при медитации до многочасового марафонского бега), и знания кинезиологии могут быть применены к анализу любого из них.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПРИКЛАДНОЙ КИНЕЗИОЛОГИИ



До появления прикладной кинезиологии мы лечили то место, которое болит: пытались обезболить, снизить активность рефлекса, затормозить его. Человек продолжал жить с травмой, но просто не чувствовал связанные с ней болевые ощущения.

Кинезиология, напротив, позволяет не тормозить измененные рефлексы, а наоборот их оптимизировать. Она ищет неправильно сформированный рефлекс, который является причиной неправильно построенного движения. Поэтому перед тренировкой надо посмотреть, правильно ли выстроено движение, которое будет включаться в процесс. Если нет, его нельзя тренировать, это приведет к заболеванию.

Кинезиология в нашей стране развивается уже более ста лет. Ее развитие берет свое начало с тех времен, когда профессор И. П. Павлов изучал пищеварительные рефлексы у собак. Были выявлены рефлекторные взаимосвязи между мышцами и внутренними органами — висцеромоторные рефлексы.

Его ученик, проф. М. Р. Могендович провел несколько научных конференций по этой теме. Были разработаны уникальные методики восстановления функции внутренних органов через активацию мышц, рефлекторно с ними связанных, так называемую лечебную гимнастику. Но неожиданно в связи с политической ситуацией в нашей стране все работы были приостановлены.

Далее кинезиология развивалась в США, а в 1991 году, когда открыли «железный занавес», она вновь стала доступной в России. И сейчас, после такого перерыва в развитии, прошел слишком маленький срок, чтобы термин «прикладная кинезиология» стал для нас привычен. Несмотря на это, в настоящее время кинезиология входит в состав утвержденной медицинской специальности «мануальная терапия», ее официальный статус подтвержден в 1995 году методическими рекомендациями от Министерства здравоохранения, защищены докторские и кандидатские диссертации, получено более 15 патентов, созданы медицинские центры кинезиологии в различных городах нашей страны.

Врачи-кинезиологи объединены во врачебную межрегиональную ассоциацию, которая официально зарегистрирована. Они преподают в университетах и медицинских вузах многих городов России, включая Москву и Санкт-Петербург.

Зайдите в интернет, наберите слова «прикладная кинезиология» — и вы увидите, какое количество медицинских учреждений ее используют.

Я приглашаю вас идти вместе. В одиночку можно продвигаться быстрее, зато вместе — дальше.



КАК РАБОТАЕТ

ПРИКЛАДНАЯ КИНЕЗИОЛОГИЯ?

На первом этапе кинезиолог выявляет признаки нарушения движения, далее устраняет выявленные дефекты, а потом обучает человека правильно двигаться. Если пациент правильно выстроит свои движения, то выполнение любого из них поможет восстановить здоровье. Ходьба, дыхание, чиханье, процесс приема пищи — все это повседневные движения. Если они выстроены неправильно, то при их реализации будут появляться травмы.

Когда человек тренирует мышцу, чтобы она стала сильнее, он предполагает, что после ему будет легче двигаться. Часто этого не происходит. Самое сложное в восстановлении здоровья — тренировка правильного включения отдельной мышцы в общую последовательность сокращения множества мышц для выполнения сложного движения,





в котором эта пораженная мышца должна себя реализовать. А эта последовательность очень часто нарушается.

Почему же движения оказываются травматичными? На определенном этапе оказались нарушены законы построения движения, и травма — это всего лишь его следствие. Какие законы нарушены? Как восстановить движение? На все эти вопросы и отвечает прикладная кинезиология.



Кинезиолог в процессе осмотра оценивает оптимальность выполняемого движения и анализирует реакцию нервной системы человека на динамическую и статическую нагрузку.

Чем это отличается от неврологического осмотра? Невролог располагает пациента в определенном положении, добивается расслабления мышц и при помощи удара молоточком растягивает брюшко мышцы. Далее оценивает, как активно (в ответ на ее растяжение) мышца сократилась — рефлекс покоя. Но почему этого недостаточно? Когда невролог стучит молоточком, он проверяет состояние нервной системы в покое. К сожалению, такого обследования недостаточно для оценки адаптационных возможностей организма: нам нужна оптимальная реакция нервной системы при выполнении конкретного движения.

Кинезиология проверяет рефлекс каждой мышцы во время движения и оценивает его активность — так называемый рефлекс напряжения. Хорошая активность рефлекса движения — доказательство того, что конкретная мышца и весь комплекс готов (адаптирован) к оптимальному выполнению движения. А значит, организм в процессе его выполнения будет себя восстанавливать и развивать. Если активность рефлекса движения мышц будет снижена, это означает, что организм не адаптирован к движению и его выполнение будет еще больше угнетать нервную систему. Но не только ее, еще и все рефлекторные процессы в организме, которые связаны с функцией этой конкретной мышцы. Поэтому перед занятием необходимо пройти коррекцию выявленных нарушений.

Мануальное мышечное тестирование — это оценка активности рефлекса напряжения.

Как проводится процедура? Сначала исследуемый принимает исходное положение своей руки, ноги или тела такое, чтобы все волокна тестируемой мышцы были расположены в одном направлении, потом выполняет движение против сопротивления руки врача (так чтобы в итоге получилось изометрическое сокращение мышцы), далее по команде врача попытается увеличить силу сопротивления его руке. В этот период врач быстрым движением, растягивает брюшко исследуемой мышцы и оценивает, способна ли она в ответ на это растяжение сократиться или нет. Так проверяется активность миотатического рефлекса под нагрузкой. Если выполняемое движение хорошо контролируется нервной системой — рефлекс прекрасный. Если же функция мышцы нарушена, то исследуемый не может выполнить команду врача: «Увеличить сопротивление

в мышце», и в мышце появляется дрожание. На растяжение же, производимое кинезиологом, мышца реагирует снижением активности рефлекса. Эту разницу можно легко оценить на процедуре кинезиологического тестирования не только врачу, но и самому пациенту. Важно понять, какие именно законы движения не соблюдаются (отчего и происходит нарушение нормальной работы организма). Прикладную кинезиологию следует отличать от кинезиотерапии.

Кинезиотерапия — это лечебная методика, направленная на восстановление функции мышечно-скелетной системы посредством использования многократно повторяемой нагрузки на определенные мышцы, невзирая на наличие ограничений движения или боль.

Прикладная кинезиология широко использует методы кинезиотерапии, но только после восстановления правильности выполнения движения, с целью закрепления двигательного стереотипа.



ПРИКЛАДНАЯ КИНЕЗИОЛОГИЯ И ДРУГИЕ МЕТОДЫ РЕАБИЛИТАЦИИ

В прикладной кинезиологии часто используется кинезиотейпирование. Термин образован из двух слов «kinesio» (движение) и «tape» (лента), известен также как «кинезиологическое тейпирование» и «кинезиотейпинг».

Методика тейпирования использует применение тейпов (эластичная хлопковая лента на клейкой основе) на кожную поверхность под контролем кинезиологической диагностики, поэтому называется кинезиотейпирование. Она используется не только при нарушениях функции опорно-двигательного аппарата, но и при висцеральных, неврологических и микроциркуляторных изменениях.

Главной особенностью является терапия, направленная не на ограничение движения, а на его увеличение: правильно наложенная аппликация не сковывает движения, а в некоторых случаях даже увеличивает их показатели. Структура ленты позволяет использовать ее на протяжении нескольких дней не только в сухих условиях, но и в воде.

Существует огромное количество методов, но первый и самый главный — приподнимание кожной складки и подлежащих тканей. Так называемый метод лифтинга приводит к увеличению межтканевого пространства, что обеспечивает уменьшение сжатия в месте аппликации и создает благоприятные условия для протекания всех саногенетических процессов.

Механизм коррекции мышечной работы заключается в воздействии ленты на проприорецепторы (находятся в опорно-двигательном



аппарате) и интерорецепторы (находятся во внутренних органах) посредством их стимуляции.

Однако использование тейпа в конкретном месте резко ограничивает его возможности при компрессионных синдромах, патологической активности мышечно-фасциальных цепей, висцеромоторных рефлексов, где локализация боли и субъективных ощущений расположена в другом месте тела пациента относительно причины возникновения. Поэтому так важно при определении показаний к тейпированию использовать методы мануального мышечного тестирования.

Также прикладная кинезиология напрямую связана с кинезиофитнесом.

Фитнес (англ. *fitness*, от глагола «to fit» — соответствовать, быть в хорошей форме) — в более широком смысле означает физическую подготовленность организма человека.

Современный подход к занятиям с мышечно-скелетной системой направлен на многократное повторение упражнений с сопротивлением (тренажер, штанга). При этом не учитывается, что у человека может быть изначально нарушена программа построения движения (например, в связи с травмой или перенесенной острой болью). В этом случае работа мышцы-агониста движения заменяется работой других. Именно поэтому наносится непоправимый ущерб здоровью. И часто занятия фитнесом не приносят ожидаемых успехов. Именно поэтому так важна предварительно проведенная кинезиологическая диагностика и коррекция.

Кинезиофитнес это сочетание прикладной кинезиологии и фитнеса.

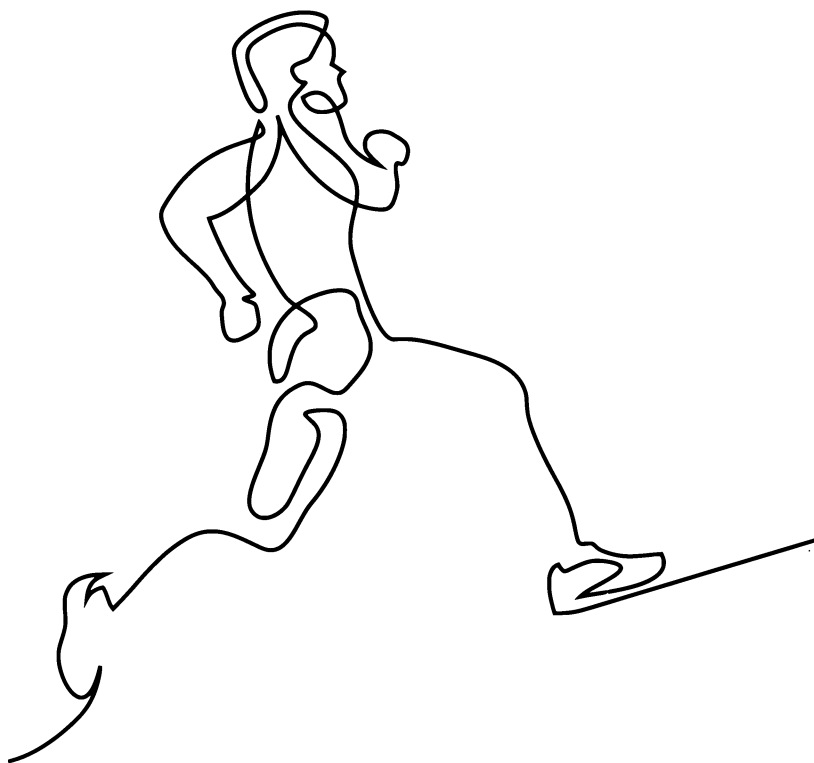
Он обеспечит:

- расширение возможностей фитнеса в восстановлении здоровья;
- оптимизацию выполняемых движений в процессе упражнений;
- предупреждение развития болевых мышечных синдромов, оперативная коррекция;
- индивидуальный подход к восстановлению основных мышц, выполняющих движение;
- индивидуальный подбор упражнений, основанный на обратной биологической связи человека с организмом.

Используя кинезиофитнес, можно научиться оценивать неоптимальность выполнения движения, проводить поиск причины нарушения, выполнять его коррекцию на периферическом и сегментарном уровне, создавая условия для оптимального выполнения движения, после чего успешно тренировать правильно выстроенное движение.

ГЛАВА 3

КАК САМОМУ НАЙТИ ПРИЧИНУ НАРУШЕННОГО ЗДОРОВЬЯ



Что же это такое — правильное восстановление здоровья? Прежде всего это запуск процесса восстановления адаптации организма к нагрузкам внешней среды. Как именно это сделать? Необходимо восстановить функциональные связи между всеми системами в нашем организме — а это достижимо лишь если мы нормализуем деятельность нервной системы.

Как понять, что вы нездоровы? В привычных жизненных условиях могут появиться первые признаки неблагополучия:

- нарушение функции нервной системы: боль и нарушение движения (ограничение или избыточность подвижности);
- гормонально-гуморальный дисбаланс (нарушение сна и бодрствования, искажение температурной и вегетативной реакции, артериального давления, объема дыхания, биохимических реакций тела, веса);
- изменение тока энергии в канально-меридианальной системе (повышенная усталость, утомляемость, снижение скорости мышечной и умственной реакции).



КАК УЗНАТЬ, ЕСТЬ ЛИ У ВАС НАРУШЕНИЕ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ?

Понять, что вы не здоровы нетрудно. Это, в первую очередь, боль и нарушение движения (ограничение подвижности или его избыточность).

Для восстановления здоровья необходимо пройти несколько этапов самодиагностики. Дорога непростая, и по мере продвижения нам нужно избавиться от множества ошибочных представлений и мифов.

Миф: лечение необходимо производить в месте локализации боли. Я ощущаю боль в определенном месте, значит, лечебное (обезболивающее, расслабляющее) воздействие должно быть направлено именно на него: мази, уколы, массаж, упражнения на растяжение, невзирая на боль. Почему же это неправильно?

Ошибка заключается в том, что при изучении человеческого тела специалисты условно разделили его на составляющие элементы. Действительно, по каждому участку тела есть собственный специалист: по глазу, уху, кистичнику и так далее... Возникает ощущение, что человек — это набор определенных органов и систем. Если рассматривать человеческое тело



с этих позиций, то вполне логично, что лечение и диагностика должны быть направлены на конкретный орган, систему или движение. Но человек — это не совокупность органов и систем, а комплекс взаимозависимости и взаимовлияния.

Например, если соединить два атома водорода, то их свойства суммируются (философский закон перехода количества в качество). Но когда они объединяются с кислородом, возникает не просто соединение из трех элементов, но рождается принципиально новая структура — вода, которая обладает абсолютно другими качествами и свойствами, другими возможностями. Мы уже не можем предъявлять те же требования, что и к водороду и кислороду. Так почему же мы забываем об этом, когда дело касается организма в целом и отдельно взятых мышц, в состав которого они входят?

Благодаря чему наши три элемента образуют живую воду? Прежде всего благодаря наличию функциональных связей. Именно они и качество их соединения делают воду такой, какой мы ее знаем.



Чтобы органы стали организмом, между ними должны возникнуть мощные функциональные связи, которые, к сожалению, первыми разрушаются при избыточной нагрузке.

Вот почему при любой проблеме первыми должны диагностироваться нарушения функциональных связей между органами и системами, они же первыми подлежат восстановлению.



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРА БОЛИ

Трудно найти человека, который бы не хотел быть здоровым, но еще труднее найти человека, который был бы готов приложить усилия для этого. Если вы один из них, тогда нам можно и нужно держаться вместе.

Сначала разберем, о чем говорит боль в мышцах и почему не помогает выполнение физических упражнений. Потом определимся, как найти причину и какие есть правила восстановления здоровья (научимся смотреть на себя со стороны, а также правильно восстанавливать паттерн движения).

Если у вас имеется суставная или мышечная боль, необходимо предпринять несколько действий.

Этап первый. Понять, что она означает.

Мышечно-скелетная боль может быть различного происхождения.

Боль — это признак перегрузки организма; признак того, что он не справляется с той нагрузкой, которую вы ему предлагаете. Поиск причины лучше начинать с определения характера боли: механическая, химическая, эмоциональная и энергетическая. В каждом случае помощь организму будет различной.

Причина определяется по названию фактора, ее провоцирующего: физические нагрузки, прием пищи, эмоциональный стресс, нарушение тока энергии в меридианах.

Механическая боль связана с механическими повреждениями мышечно-скелетной системы (компрессия нервов, перегрузка одних мышц и отсутствие включения других любого происхождения); этот вариант характеризуется изменением интенсивности болезненности в зависимости от изменения гравитационной нагрузки.

Для того чтобы определиться в пользу этого варианта, необходимо установить, меняется ли интенсивность боли в зависимости от варианта физической нагрузки, перемены положения тела.

Если боль возникает в положении стоя, но исчезает в положении сидя или в результате других вариантов изменения физической нагрузки — с большой долей уверенности можно сказать, что испытываемая боль имеет механическую природу.



Химическая боль связана с наличием воспаления, интоксикации, гормонального дисбаланса в различных органах и системах, рефлекторно связанных с ней органах. Провоцируется приемом и перевариванием пищи и не реагирует на физические нагрузки.

Например, пациент отказывается от завтрака, потому что сразу после приема пищи появляется боль в грудном регионе и держится 2–3 часа, после чего исчезает.

Эмоциональная боль — это результат эмоционального стресса. Она возникает и в дальнейшем провоцируется воспроизведением эмоционального переживания.

Например, пациент указывает, что боль в области грудобрюшной диафрагмы возникла после смерти близких, и как только возникает разговор о них, боль усиливается.



Энергетическая боль ассоциирована с определенным временем суток, соответственно активности пораженного меридиана.

Например, боль в плечевом суставе, возникающая с 3 до 5 утра, связана с поражением меридиана легких, а боль в поясничном регионе с 5 до 7 утра — с поражением меридиана толстого кишечника.

Так о чем же говорит боль при движении? О том, что вы не приспособлены именно к этому движению.

Этап второй. Найти источник

Это закон кинезиологии — всегда нужно искать причину нарушенного движения. Человек не может осознать это сам; он только чувствует, что возникает боль в спине. И главное то, что болеть начинает не место, где мышца не включилась, а место, которое оказалось компенсаторно перегружено. Поэтому часто болит в одном месте, а лечить надо в другом.

Для того чтобы найти источник боли, есть три варианта анализа своего тела.

- А.** Ощущение интенсивности боли — почувствовать, как она меняется от перемены позы.
- Б.** Осмотр — посмотреть на себя в зеркало и проанализировать взаиморасположение костных ориентиров разных участков тела.
- В.** Самопальпация — пальпация (ощупывание) себя в поисках болезненных участков.

Ощущение интенсивности боли. Необходимо почувствовать, как меняется интенсивность от принятия разных поз. А найти надо два положения тела:

- усиливающее боль;
- уменьшающее боль.

Далее ищется разница между ними. Те структуры, которые были выключены из движения в положении, купирующем боль, являются истинными источниками болевого синдрома.

Например, человек говорит: «У меня сильно болит шея, невозможно напряжены мышцы. Но как только пытаюсь их размять, боль усиливается». Как использовать первый закон? Надо спросить: «А что ее уменьшает?». Один говорит: «Боль возникает стоя, но, когда сажусь, — уменьшается». Какая же разница между этими двумя положениями тела? Очень просто: во втором положении пациент выключает из движения ноги. Значит, патобиомеханические изменения в области ног являются причиной болевого синдрома в шее.

А другой говорит: «У меня, наоборот, шея болит, когда сижу. Я даже специально подкладываю ногу под таз, чтобы легче сиделось, а когда встаю — все проходит». Сравнив два положения, вы понимаете, что причина в нарушении функций мышц таза. Если боль усиливается в положении сидя, трудно встать, а потом она проходит, то причина в мышцах и связках таза.

Третий говорит, что у него возникает боль в шее при ходьбе в фазе опоры правой стопой о землю, и, чтобы ее уменьшить, приходится останавливаться. У такого пациента причиной являются патобиомеханические изменения в области стопы. Независимо от боли в позвоночнике или суставах ног.

Если боль провоцируется ходьбой, важно определить, на каком этапе она возникает: в фазе опоры правой или левой ногой, при сгибании или разгибании в тазобедренном суставе. При этом, независимо от места локализации, причина боли в нарушении паттерна ходьбы.

Три примера одной и той же локализации боли показывают, что могут быть совершенно разные причины ее возникновения!



Таким образом, важна не локализация — это могла быть боль не только в шее, но и в плечевом суставе или пояснице. Важна причина, по которой она возникает, то есть провоцирующий фактор.

Поэтому перед выполнением каких-либо упражнений необходимо подумать и прислушаться к организму. Боль вас никогда не обманет. Если она не зависит от перемены положения тела, упражнения будут неэффективны.

Если это химическое поражение (воспаление, нарушение гормонального фона), вы найдете болезненность в определенных точках на теле при пальпации; это нейрососудистые или нейролимфатические рефлексy. Посмотрите, к какой мышце и органу они относятся, и можете выйти на тот регион, который требует участия.

Если боль напрямую связана с каким-либо эмоциональным переживанием и возникла после стресса, прежде чем что-либо делать, необходимо провести эмоциональную коррекцию. Таким образом, чтобы найти источник боли, необходимо определить положение тела, которое усиливает боль, положение тела, которое уменьшает боль и найти между ними разницу.

Боль вас никогда не обманет.





Осмотр. Когда человек стоит, он не просто стоит, а «падая» в разные стороны одновременно останавливает падение. Этот процесс, обозначаемый как «остановленное падение», хорошо диагностируется при помощи стабилोगрафа.

Для того чтобы падение остановилось, мышцы должны включиться в определенную мышечную цепь, которая начинается от мышц стопы и кончается мышцами черепа (жевательными, височными).

ИСКУССТВО ВИДЕТЬ СЕБЯ



Визио — это зрение. Визуальная диагностика — диагностика глазами. Для поиска причины боли можно использовать оценку ее интенсивности, а также научиться видеть себя. Каждый из нас часто смотрится в зеркало, что он там пытается увидеть? Кто-то оценивает прическу, кто-то — макияж, кто-то — качество бритья — это все отдельные составные части. Но задумывались ли вы, что осмотр собственного тела может помочь в поиске причин заболевания? На что же необходимо обратить внимание? Прежде всего на то, как наше тело способно поддерживать себя в вертикальном положении стоя.

Осмотр тела в статике



- В исходном положении (пятки и пальцы обеих стоп сближены)

В первую очередь нужно проанализировать взаиморасположение костных ориентиров разных участков тела, оценить, горизонтально ли располагаются глаза, уши, плечевой пояс, нижние края ребер, крылья таза, симметрично ли стоят ноги.

В норме взаиморасположение этих ориентиров симметрично. Разные по высоте сосцевидные отростки, асимметричность в положении плечевого пояса, а также остальных костных ориентиров указывает на то, что ваше тело испытывает перегрузку в положении стоя. Если вы не уверены в этом — увеличьте нагрузку на тело. Как? Очень просто.

- В положении увеличенной гравитационной нагрузки.

Для этого попробуйте встать: стопы вместе, руки вытянуты, глаза закрыты. Достаточно ли вы устойчивы? Не падаете ли в какую-либо из сторон? Можно еще усложнить: встаньте на одну ногу или поставьте их так, чтобы одна стояла

перед другой. Далее попробуйте встать на неустойчивую опору и посмотрите, в какую сторону падаете. Если вправо, значит мышцы справа не могут вас удерживать и тело активизирует мышцы справа и слева (их укорачивая и перегружая), чтобы добиться восстановления устойчивости тела в целом. Например на рис. 20 (стр. 52) таз пациента смещается вправо, потому что мышцы абдукторы правого бедра растянуты и не фиксируют его, но пациент не падает, так как компенсаторно укорачиваются мышцы левого бедра, левого плеча и поясницы справа.

- В положении уменьшенной гравитационной нагрузки

При выявлении асимметрии попробуйте посмотреть, что станет с вашим телом в положении сидя. Если асимметрия увеличивается, источник проблем, скорее всего, располагается в тазовом регионе рис. 4 (стр. 30). Если уменьшается — источник в районе нижних конечностей, чаще стопы.

Оцените, какую асимметрию имеет тот регион позвоночника и конечностей, который вы уже заподозрили при анализе изменения интенсивности боли.

Если вам трудно определиться с источником, стоит обратиться к кинезиологу, который поможет найти его, используя специальные тесты.

Осмотр выполнения движения



Правильно ли вы совершаете движение? Важно иметь критерий оценки. Наиболее важным этапом диагностики является ходьба.

- С закрытыми глазами по средней линии

Необходимо понять, симметричен ли шаг. Для этого встаньте прямо, вы берите прямо перед собой цель. Закройте глаза и направьтесь к ней. Через несколько шагов остановитесь. Если движение соответствует цели — ходьба симметрична. Если уходите вбок, значит, с той стороны, куда вы уходите, нога делает шаг короче.

- Оценка длины шага и исходного положения (шаг правой и левой ногой)

Становитесь прямо, закройте глаза и сделайте шаг одной ногой. Маркируйте место, где остановилась нога. Снова в исходное положение, закройте глаза и шагните другой ногой. После сравните положение обеих ног. В норме длина шага должна быть одинаковой справа и слева. Если есть разница, вы увидите это по маркировке на полу.



- Исключение влияния челюсти на шаг (ходьба на месте с открытой челюстью и сжатыми зубами).

Встаньте в исходное положение, вытяните руки перед собой, закройте глаза, широко откройте рот и начинайте шагать на месте. Через минуту остановитесь и посмотрите, где вы стоите. Закройте глаза и продолжайте ходьбу. Через минуту остановитесь и снова посмотрите, где находитесь. Результаты: если вы начинаете вращаться на месте, то со стороны вращения у вас короткая нога как результат нарушения функции нижней челюсти.

Оценка симметричности расположения нижней челюсти



Найдите языком среднюю линию между верхними и нижними зубами, оцените их взаиморасположение. Смещение — признак асимметричного тонуса жевательной мускулатуры. Положите руки на щеки и откройте рот.

Варианты реакции. Если под вашими пальцами со стороны движения ощущается выпуклость, значит, присутствует спазм жевательной мускулатуры с этой стороны.



Пальпация мышц

Итак, вы нашли регион позвоночника или конечности, который не выдерживает нагрузку. Что с ним делать? Необходимо найти мышцу, не выдерживающую нагрузку. А для этого требуется прощупать мышцы, расположенные в выявленном регионе:

- места прикрепления к границам региона;
- вдоль всего мышечного волокна до места ее окончания.

Скорее всего, вы найдете уплотненные болезненные участки (триггерные зоны) — это они мешают мышце сократиться.

Если уплотненные участки находятся в толще мышцы, вы должны решить, что с ними делать. Попробуйте сначала растянуть мышцу пассивно; если боль в этом участке уменьшается — перед вами укорочение фасциального футляра мышцы. Тогда его надо плавно расправить как смятую скатерть. Теперь попробуйте сблизить места прикрепления мышцы. Если боль уменьшается в этом случае — перед вами спазм, который требует

механического разминания. Если боль ощущается в местах прикрепления мышцы, но снижается при фиксации, значит, вы встретились с нестабильностью мест прикрепления мышцы.

Если боль меняется при боковом наклоне позвоночника в одну из сторон, при этом наклон осуществляется выше пальпируемой мышцы, — скорее всего, вы встретились с компрессией нерва.

Если боль не меняется от изменения положения тела, это может быть нейролимфатическая, нейрососудистая или акупунктурная точка, отражающая патологическую активность рефлексов. Посмотрите, к какой мышце и органу они относятся, и сможете выйти на тот отдел, который требует участия.

ГЛАВА 4.

ЭТАПЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ



Для запуска процесса восстановления здоровья, необходимо вначале развенчать некоторые мифы.

Миф первый: физические упражнения всегда эффективны.

Да, они направлены на тренировку отдельной мышцы или группы мышц. Но прежде необходимо:

- восстановить питание мышцы (лимфоотток, кровоснабжение, иннервацию, чтобы обеспечить достаточное питание);
- восстановить функциональные связи пораженной мышцы с соседними;
- включить пораженную мышцу в сложные двигательные акты, такие как дыхание, ходьба.

Нельзя ожидать восстановления силы сокращения мышцы, если она:

- не получила достаточно питания;
- не включена во все этапы формирования движения.

Если мышца не включается в постоянные двигательные акты, то, как бы вы ее ни тренировали, результат будет нулевым. Так что всегда необходимо искать причину боли.



Почему же не всегда эффективны упражнения? Потому что движение не всегда выполняется оптимально. При этом не учитывается факт, что у человека может быть исходно нарушена программа построения движения (например, в связи с травмой или перенесенной острой болью). В этом случае работа мышцы — агониста движения заменяется работой других. Именно поэтому выполнение движения с нарушенной программой, да еще в условиях нагрузки, наносит непоправимый ущерб здоровью. Каждый человек, который начинает восстанавливать свое здоровье, задает вопрос: «Как определить, с чего начать?»

Если такой вопрос вас мучает, возвращайтесь к предыдущей главе и постарайтесь самостоятельно или при помощи врача-кинезиолога определить место и причину вашей боли.



Итак, вы определили конкретную мышцу, нарушения в которой являются причиной вашей дисфункции. Теперь нужно разобраться, на каком уровне оно произошло. Вариантов несколько:

- сигнал искаженно воспринят;
- сигнал неправильно переработан;
- дана неверная команда мышцам.

Задача заключается в восстановлении правильной реакции нервной системы на каждом из трех этапов и закреплении его механизмом переобучения простого двигательного акта. Далее нужно произвести включение восстановленного двигательного акта в естественные, более сложные движения: ходьбу, сидение, стояние, дыхание.

Есть несколько этапов.

1. Восстановление питания мышцы.
2. Обеспечение хорошей сократимости мышцы.
3. Формирование простого двигательного акта.
4. Миофасциальные цепи.
5. Включение простых двигательных актов в сложные.
6. Восстановление сократительной способности отдельной мышцы.

Здесь же возникают расхождения с общепринятыми понятиями.

Миф второй: мышцу можно усилить, выполняя многократно движение, в которое она включается.

Ошибочность этого заключения в том, что, когда мозг отдает приказ о выполнении движения, в его реализацию включается несколько мышц, которые подразделены на пять групп, и от их координации зависит итог работы. Но мозг не отслеживает функцию отдельной мышцы, приходится осознанно оценивать состояние каждой из мышц, включающихся в движение.

Для каждой мышцы будет представлена таблица, в которой указано, какие обеспечивают то или иное движение, а вам надо определить, какая плохо работает, после чего ее восстановить, и только потом тренировать.

ЭТАП 1. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПИТАНИЯ МЫШЦЫ



Насколько хорошее питание у мышцы? Чтобы это узнать, надо ощупать точки, которые рефлекторно отвечают за ее кровоснабжение и лимфоотток. Это нейрососудистые и нейролимфатические точки. Если у вас что-то из этого нарушено, будет ощущаться боль.

Перед тренировкой мышц необходимо их тщательно проработать до исчезновения болезненности.

Результат: исчезновение болезненности при пальпации.

ЭТАП 2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ХОРОШЕЙ СОКРАТИМОСТИ МЫШЦЫ



Она зависит от нескольких моментов:

- стабильны ли места прикрепления мышцы;
- хорошо ли сокращаются мышечные волокна;
- хорошо ли растягивается фасция;
- достаточно ли хорошо производится иннервация данной мышцы.

Не проверив эти пункты, бесполезно что-либо предпринимать.

Зачем искать положение, в котором снижается боль? В нем можно проводить безболезненное лечение. Как определить, что мышца не готова к сокращению? Вы ощутите боль при ее прощупывании. Это могут быть триггерные зоны, фасциальное укорочение, нестабильность мест прикрепления.

Триггерные зоны



Если при прощупывании вы нашли уплотненные болезненные участки, то, возможно, нащупали триггерные зоны. Так ли это? Это легко определить. Сблизьте места прикрепления мышцы: уменьшение боли свидетельствует,



что перед вами спазм. Он требует механического разминания, но в условиях максимально возможной безболезненности. Для этого максимально сближьте места прикрепления.

Например, если боль имеется в мышцах шеи сбоку и ее интенсивность снижается при боковом наклоне головы, сближающем места прикрепления мышцы, то причиной являются триггерные зоны, расположенные в ней. Сохраняя согнутое положение головы, разомните найденные вами уплотнения в мышце.

Фасциальное укорочение



Второй этап — оценка состояния мышцы-антагониста. Она всегда располагается с противоположной стороны от той, которую мы восстанавливаем, и чаще всего укорачивается. Для диагностики надо ее прощупать и оценить наличие фасциального укорочения.

Если боль уменьшилась, когда вы растянули мышцу пассивно, то перед вами фасциальное укорочение. В этом случае необходимо произвести растяжение.

Например, если при боковом наклоне головы в противоположную сторону уменьшается боль, то первопричиной является фасциальное укорочение верхней порции трапецевидной мышцы с противоположной стороны, у которой в этом положении происходит взаимоудаление мест прикрепления.

Коррекция: сохраняя растянутое положение мышцы в продольном направлении, необходимо производить вибрационное постукивание в поперечном направлении (поперек волокон), растягивая укороченную фасцию и постепенно увеличивая длину мышцы.

Нестабильность мест прикрепления



Это очень опасный признак, потому что возникает не только нарушение фиксации самой мышцы, но и сдавливаются сосуды и нервы, которые проходят рядом. Следовательно, нарушается питание нижерасположенных мышц. Поэтому, восстанавливая стабилизацию места прикрепления мышцы, вы не только помогаете ей самой, но и восстанавливаете функцию нижележащих.

Как определить? Если боль ощущается в местах прикрепления мышцы, значит, вы встретились с этой проблемой.

Коррекция: требуется изометрическая гимнастика для восстановления стабилизации. Изометрические сокращения ценны тем, что, когда мышца сокращается, но не выполняет движение, — резко повышается ее тонус, что и обеспечивает стабилизацию мест прикрепления.

Компрессия нерва, питающего мышцу



Если при сближении или удалении мест прикрепления мышцы боль не снижается, возможна компрессия нерва на вышерасположенном уровне.

Как определить? Наклоните туловище или шейный отдел позвоночника в разных направлениях и оцените интенсивность боли. Если движение меняет ее, значит, в вышележащих регионах туловища сдавлен нерв. Придется заниматься его стабилизацией.

Как долго выполнять упражнения? В зависимости от получаемого результата. Ваша цель — уменьшить болезненность триггерных зон путем их проработки и стабилизация мест прикрепления мышцы.

ЭТАП 3. ФОРМИРОВАНИЕ ПРОСТОГО ДВИГАТЕЛЬНОГО АКТА



Миф третий: для правильного выполнения движения необходимо его многократное повторение.

Для восстановления координации сначала движение выполняется в изометрическом режиме, (что заставляет мышцу повышать тонус и увеличивать силу сокращения), а потом в изокинетическом режиме (активизируя ее растяжение).

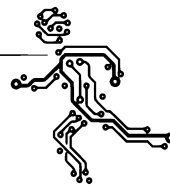
Как это достигается? Используются специальные упражнения, когда агонист и антагонист сокращаются поочередно:

- на первом этапе в изометрическом режиме (усилие равно противодействию);
- на втором этапе в изокинетическом режиме (движение против сопротивления в уступающем режиме).

Этим достигается баланс в координации между агонистом и антагонистом, что, как уже говорилось выше, является решающим в построении правильного, хорошо скоординированного движения.



ЭТАП 4. МИОФАСЦИАЛЬНЫЕ ЦЕПИ



Миф четвертый: крупные мышцы обеспечивают силу движения. Все усилия тренировки должны быть направлены на них.

На самом деле одной из самых сильных мышц человеческого тела является большая ягодичная мышца. Но только взгляните на нее и у вас появятся слезы на глазах. Почему такая важная мышца часто оказывается дряблой? Для их эффективной работы должны быть включены все мышцы, образующие мышечно-фасциальную цепь, активация которой необходима для выполнения движения.

А начинаются миофасциальные цепи с самых мелких мышц: пальцев ног и пальцев рук. Поэтому активное включение мышцы в движение возможно лишь при включении всей МФЦ.

Далее необходимо эти простые движения включить в миофасциальные цепи, которые начинаются от пальцев стопы и заканчиваются мышцами головы. Затем будем тренировать их отдельно, пока мышцы одной цепи не будут работать как одна. (Справиться с вопросом, какие конкретно нужно активизировать, поможет врач кинезиолог).

Необходимо соединить несколько простых движений вместе. Например, для восстановления функции мышц стопы надо научиться выполнять движение пальцев отдельно от мышц стопы. Движение выполняется при сопротивлении, и только потом они соединяются вместе.

После восстановления тонуса и силы сокращения мышц, входящих в МФЦ, требуется их объединение. Для этого нужно одновременно сокращать все мышцы.

Передняя поверхностная МФЦ



Необходимо разогнуть большой палец (сокращение экстензоров большого пальца), далее поднять стопу (сокращение передней и задней большеберцовой и малоберцовой мышц), наклонить туловище в сторону напрягаемой МФЦ и повернуть голову в противоположную сторону, напрягая кивательную мышцу.

Нужно сократить последовательно все мышцы, чтобы прочувствовать сокращение каждой.

Задняя поверхностная МФЦ



Для ее тренировки сгибаются пальцы, спускаются свод стопы, пятка поднимается вверх, сокращая икроножную мышцу. Далее, сгибая коленный сустав, в движение включаются экстензоры бедра. Затем, разгибая позвоночник, включаются экстензоры туловища.

И последнее — прижимается подбородок, голова поворачивается в сторону прорабатываемой цепи и наклоняется назад. Важно подключить к этой цепи большую ягодичную мышцу, чтобы тренировать ее в паттерне ходьбы.

Боковая МФЦ



Отведение стопы наружу, отведение ноги в тазобедренном суставе, наклон туловища; сокращение поперечных мышц живота и передней зубчатой, наклон головы в сторону от сокращаемой цепи и осуществление поворота — в противоположную.

Спиральная МФЦ



Необходимо разогнуть большой палец (сокращение экстензоров большого пальца), поднять стопу (сокращение передней и задней большеберцовой и малоберцовой мышц), выпрямить коленный сустав (наклон и сгибание туловища, сокращение прямой мышцы бедра и грудинной фасции, поворот головы в сторону), сделать сгибание в тазобедренном суставе, наклонить туловище в противоположную сторону на напрягаемой МФЦ, опустить плечевой сустав вниз, включая большую грудную мышцу. Необходимо сократить последовательно все мышцы, чтобы прочувствовать сокращение каждой.

Глубинная МФЦ



Поднять свод стопы вверх (сокращение задней большеберцовой мышцы, привести ногу внутрь, включая приводящие мышцы бедра, сократить тазовую диафрагму — мышцы промежности), втянуть живот (сокращение грудобрюшной диафрагмы), втянуть голову в плечи, сокращая диафрагму входа в грудную клетку, и сжать зубы.

Если результат достигнут, то исчезает боль при сокращении мышц и увеличивается объем движений.



ЭТАП 5. ВКЛЮЧЕНИЕ ПРОСТЫХ ДВИГАТЕЛЬНЫХ АКТОВ В СЛОЖНЫЕ



Миф пятый: для тренировки мышц достаточно многократно повторять движения за тренером.

Сложное движение обеспечивают агонисты нескольких двигательных актов, поэтому необходимо осознанно тренировать правильную последовательность их включения в сложный двигательный акт.

Нужно контролировать, чтобы тренируемый вами двигательный акт постоянно включался в двигательный стереотип. Важно делать все осознанно, пока не дойдет до автоматизма.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ УПРАЖНЕНИЙ

Показания. Изменение интенсивности боли в зависимости от изменения положения тела.

Итак, вы нашли регион позвоночника или конечности, который является источником боли. Проконсультируйтесь с кинезиологом, чтобы он определил: не нарушены ли иннервация, кровоснабжение и лимфоотток, имеет ли мышца хорошую рефлекторную активность. Только в этом случае есть смысл делать упражнения.

1. Как определить, с чего начинать?

Необходимо найти причину боли.

2. Какую последовательность соблюдать?

Восстановить правильность всех вышеперечисленных пяти этапов и закрепить механизмом переобучения простого двигательного акта.

3. Как долго выполнять упражнения?

Длительность зависит от вашей цели. Важна не длительность, а объем. То есть немного, но постоянно. Ведь ваша цель — включить долго неработающую мышцу в движение. Если она достигнута, упражнение можно заканчивать.

4. Какую последовательность соблюдать?

Сначала прощупать мышцу, найти в ней болезненные уплотненные точки и постараться определить, что уменьшает интенсивность боли — сокращение или растяжение мышцы. В зависимости от причины уже проводится коррекция.

Далее нужно определить болезненность в местах прикрепления мышцы, поскольку наличие боли не позволит правильно сократиться; провести массаж, а потом уже включить ее в выполнение упражнения в соответствующем суставе. Завершающий этап — упражнения на правильное

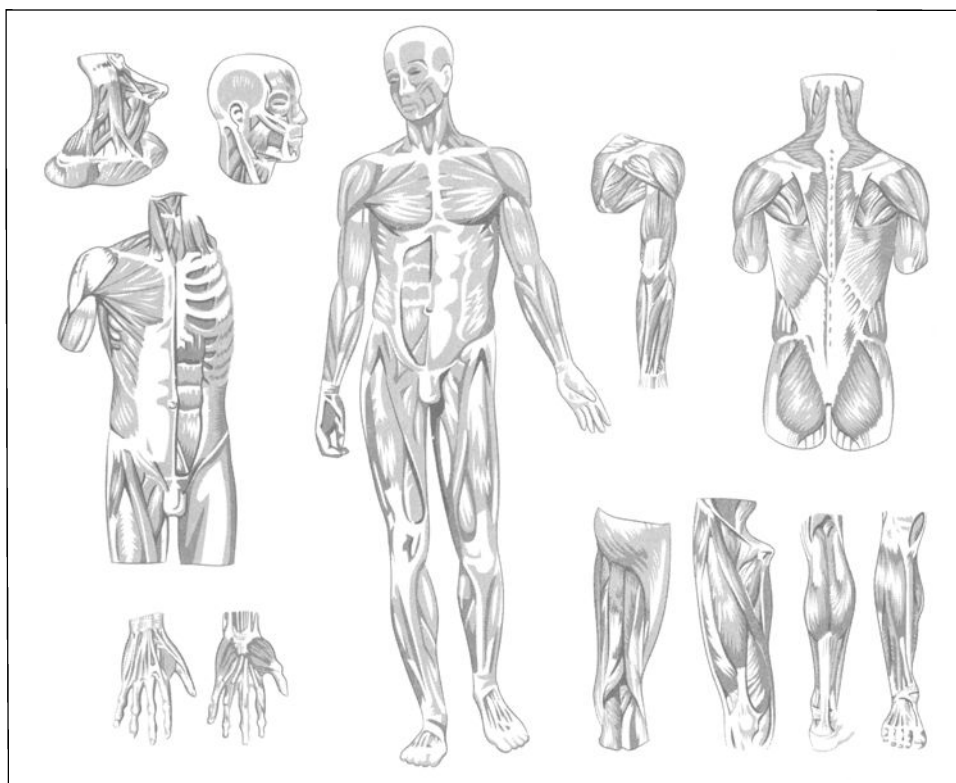


Рис. 54. Мышцы в теле человека.



последовательное включение в движение мышечных групп, упражнение на согласование агониста и антагониста. Только потом можно включать движение мышцы в паттерн ходьбы.

5. Чем закончить?

Когда удалось включить пораженную мышцу в двигательный паттерн, необходимо натренировать ее постоянное включение, периодически анализируя сокращение. Произвести включение восстановленного двигательного акта в естественные, более сложные движения: ходьбу, сидение, стояние, дыхание.

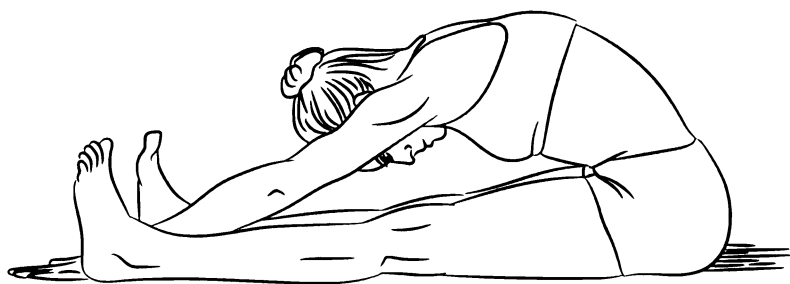
6. Как узнать, что результат достигнут?

Исчезнет боль, уйдет асимметрия осанки, восстановятся длина шага, симметричность в различных положениях тела, оптимальность статики.

Книга снабжена большим количеством иллюстраций, чтобы вы научились видеть те сигналы, с помощью которых организм дает нам понять о своем неблагополучии.

ГЛАВА 5.

КОРРЕКЦИЯ ОТДЕЛЬНЫХ МЫШЦ



Инструкция

Перед началом тренировки оцените какое движение у вас вызывает боль и по таблице найдите название мышцы, которая за это отвечает.

Обратите внимание, что при описании лечебных мероприятий выделено три этапа.

Первый этап

Оценка состояния самой мышцы. Хорошо ли работает ее кровоснабжение (пальпация нейрососудистых зон), правильно ли проводится лимфоток (пальпация нейролимфатических зон), достаточное ли количество энергии в мышце, чтобы выполнить упражнение (пальпация стрессорецепторов). Если имеется нарушение, то эти точки при пальпации будут болезненны. Не начинайте упражнения, пока не восстановлено питание мышцы. Разомните их до исчезновения боли. Если во время упражнения боль в них вновь появится, то необходимо вновь их разминать.

Второй этап

Оценка способности мышцы к выполнению упражнения. Если мышца не способна к работе, то при ее пальпации будет ощущение боли в брюшке мышцы. После этого должны решить, что с этим делать.

Если боль уменьшается при сближении места прикрепления (триггерные точки), то, сохраняя это положение, вы производите их разминание.

Если боль не уменьшается в положении сближения мест прикрепления мышц, то это не триггерная точка и такое лечение не надо проводить. Тогда надо растянуть мышцу, взаимодалив места их прикрепления друг от друга до такой степени, чтобы боль исчезла и проводить на эту зону вибрационное постукивание, растягивающее фасцию. Давить на эту зону нельзя, так как вы можете усилить боль. Здесь требуется растяжение укороченной фасции.

Если боль не уменьшается от растяжения фасции, то надо проверить нет ли нестабильности в местах прикрепления мышцы. В этом случае необходимо проводить изометрическое сокращение мышцы — стабилизатора этого сустава (производя движение против сопротивления). Если это не помогло — надо искать другие причины, например сдавление нерва. Для этого пальпируйте болезненную точку и наклоняйте тело в разных направлениях. Если боль меняется по интенсивности, то начинайте восстанавливать функцию вышерасположенных мышц. Упражнения делать нельзя, так как можно только увеличить состояние сдавление нерва.

Только после этого этапа вы можете переходить к выполнению упражнения, иначе двигательная нагрузка будет травмировать мышцу, а не укреплять ее.

Третий этап

Выполнение самого упражнения. Важно при нагрузке на мышцу выполнять упражнение в определенном направлении, указанном стрелкой, чтобы мышца равномерно, на всем своем протяжении включалась в движение, иначе вы только сформируете новые триггерные точки, не достигнув нужного эффекта. Очень часто неправильное выполнение упражнения приводит к травме не только мышц, но и суставов.

Перед началом упражнений, положите руку на мышцу и оцените степень ее сокращения.



МЫШЦЫ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Перед началом тренировки оцените какое направление движения у вас вызывает боль в шее и по таблице найдите название мышцы, которая за это отвечает.

Движение	Мышцы
Наклон головы вперед	Короткие сгибатели, длинные сгибатели, грудино-ключично-сосцевидная, передняя и боковая мышцы головы, лестничные, длинная шеи, длинная головы.
Наклон головы назад	Трапециевидная, ременные мышцы, малая задняя прямая мышца головы, верхняя косая мышца головы, длиннейшая мышца головы и шеи, полуостистая мышца головы, остисто-поперечные мышцы.
Наклон головы в сторону	Грудино-ключично-сосцевидная, длинная мышца шеи, лестничные (передняя, средняя, задняя)
Вращение головы в сторону	Грудино-ключично-сосцевидная, прямая мышца головы, лестничная, верхняя и нижняя косая мышцы головы
Поднятие плеч	Трапециевидная, мышца, поднимающая лопатку

Найдите эти мышцы в тексте и пропальпируйте их на наличие болезненности. Если при вашей пальпации возникло ощущение боли, то мышца работает неправильно и нуждается в вашей коррекции. Не начинайте сразу с упражнения, а оцените подготовленность мышцы к работе. Это все равно, что пытаться управлять автомобилем не проверив наличие бензина и его технического состояния. Внимательно ознакомьтесь с инструкцией на стр. 119 и следуйте ее рекомендациям.

Грудино-ключично-сосцевидная мышца



Начинается: от ключицы, рукоятки грудины.

Прикрепляется: поверхность мастоидального отростка височной кости и выйной линии затылочной кости.

Основная функция: одностороннее сокращение — боковой наклон головы в одноименную сторону, двустороннее сокращение — сгибание головы, ротация — в противоположную сторону.

При неправильном сокращении кивательной мышцы боковой наклон головы в одноименную сторону вызывает боль.

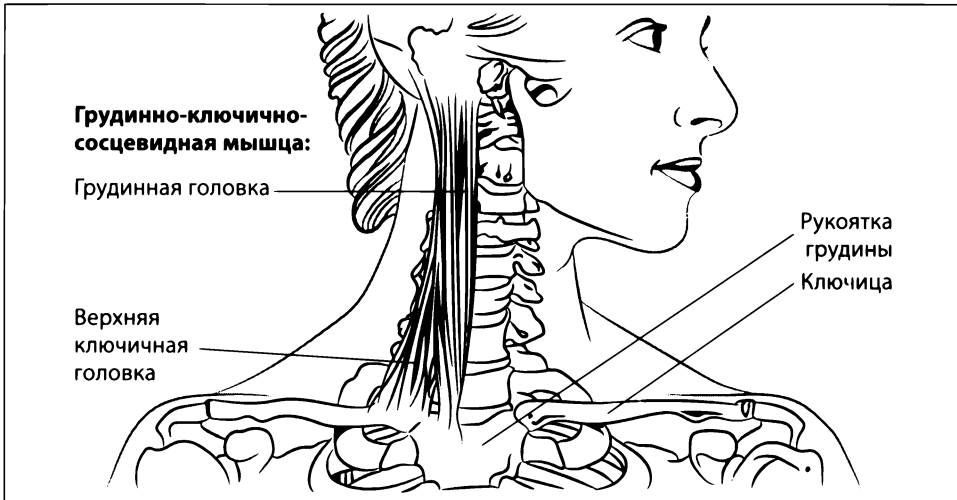


Рис. 55. Грудино-ключично-сосцевидная мышца. (По Anne M. R. Agur, Arthur F. Dalley, «Grant's Atlas of Anatomy» Twelfth edition, 2009 Lippincott Williams & Wilkins).



Рис. 56. Возникновение боли при боковом наклоне головы как результат укорочения в кивательной мышце.

Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: ветвь нижней челюсти, ниже скуловой кости.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Удерживается данная точка до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек.

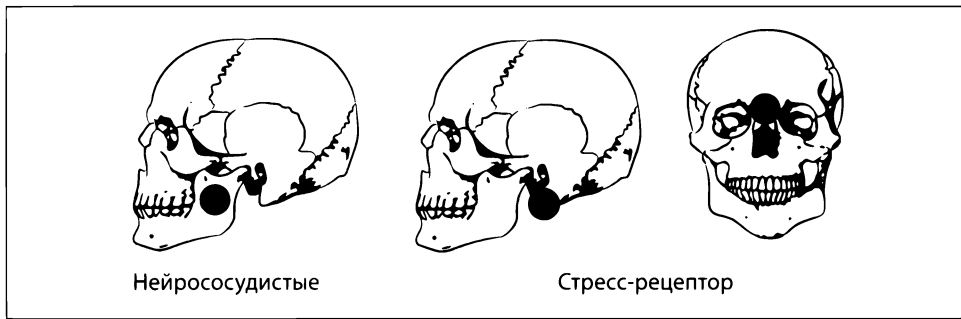


Рис. 57. Расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Нейролимфатический рефлекс: передний — первый межреберный промежуток примерно на 8 см от грудины; задний — позвонок второй шейный (C2).
ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.



Рис. 58. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Выполнение. Осуществляется давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в грудино-ключично-сосцевидной мышце (само-массаж мышцы).

Показания. При пальпации мышцы возникает боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления.

ИП. В положении сидя проводится наклон головы вперед в сторону массируемой мышцы в сочетании с поворотом в противоположную сторону для приближения мест прикрепления грудино-ключично-сосцевидной мышцы.

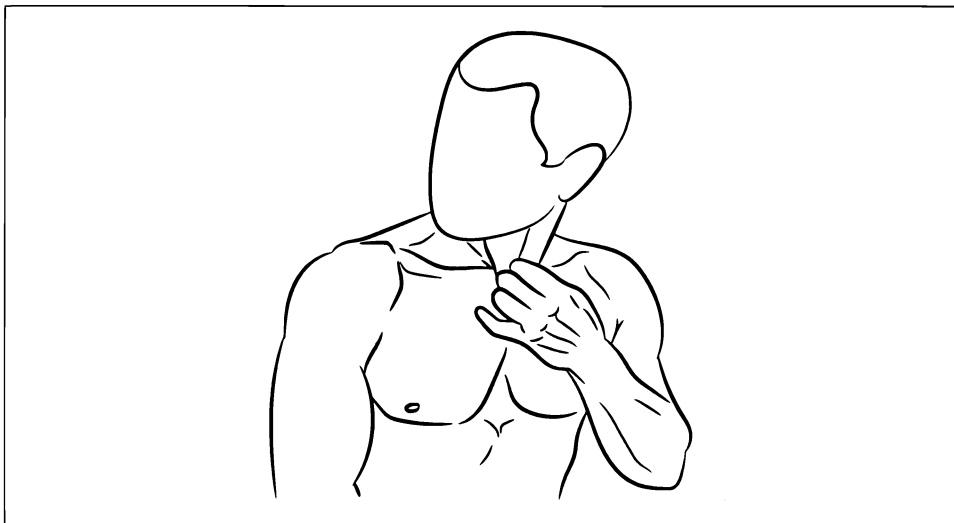


Рис. 59. **Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в грудино-ключично-сосцевидной мышце.**

Движение. Захватывается мышца между большим и остальными пальцами одноименной или противоположной руки.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения грудино-ключично-сосцевидной мышцы.

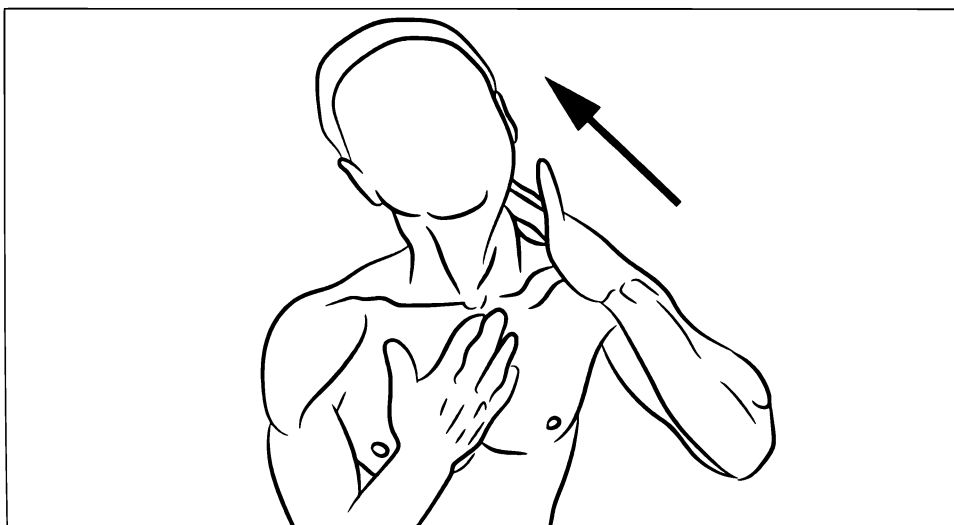


Рис. 60. **Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения грудино-ключично-сосцевидной мышцы.**



Показания. При пальпации мышцы возникает боль, которая исчезает при взаимоудалении мест прикрепления.

ИП. Сидя проводится разгибание и наклон головы в противоположную сторону пораженной мышцы для отдаления места прикрепления мышцы.

Движение. Проводят легкое постукивание по данной мышце.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

В завершение важно выполнять упражнение, которое согласует работу восстановленной вами мышцы с другими. В этом случае оно должно быть направлено на последовательное сокращение грудино-ключично-сосцевидной мышцы и ее антагониста (разгибатели шеи).

Выполнение упражнений

Переобучение грудино-ключично-сосцевидной мышцы

Выполнение движения в суставах в строгой последовательности против сопротивления собственной руки или иных барьеров.

Показание. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

ИП. Сидя перед зеркалом установить пальцы по сторонам нижней челюсти.

Выполнение. Поворот головы в стороны против сопротивления рук.

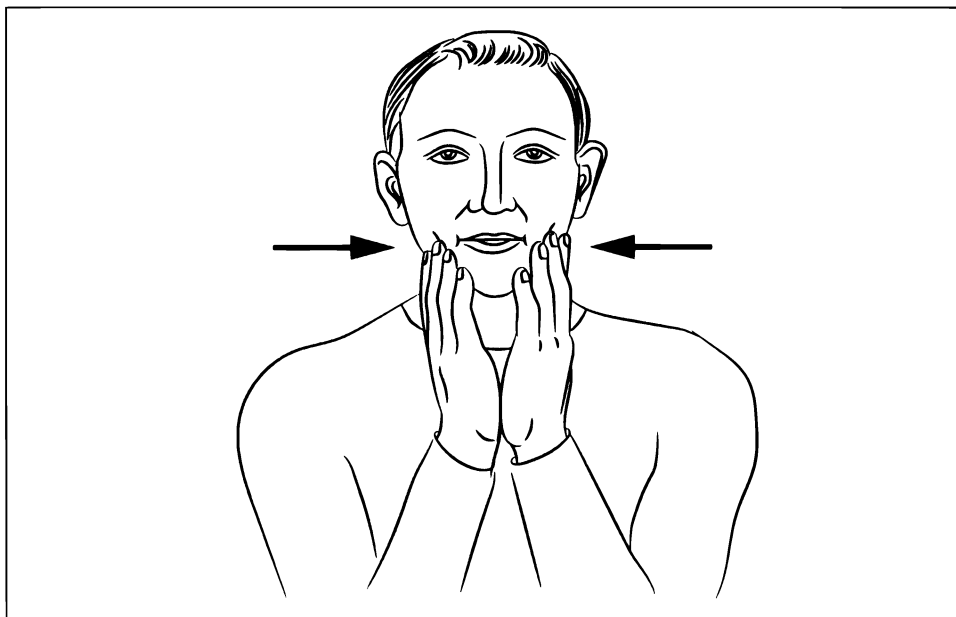


Рис. 61. Схема движений при выполнении упражнения для переобучения грудино-ключично-сосцевидной мышцы.

Лестничные мышцы шеи

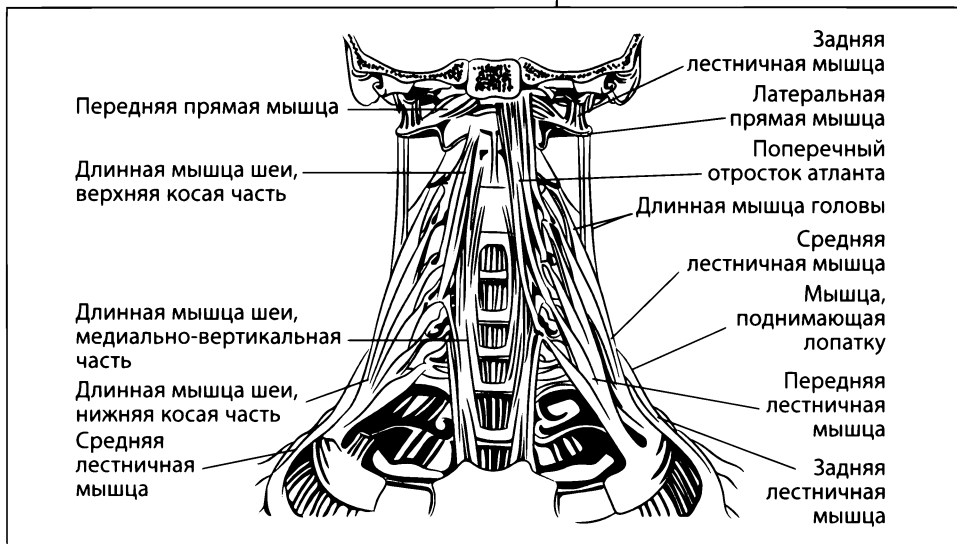


Рис. 62. Лестничные мышцы (По «Gray's Anatomy» fortiest edition, 2008).

Начинается: поперечные отростки II–VII шейных позвонков.

Прикрепляется: к I ребру.

Основная функция: поднимают I и II ребра; при фиксированных ребрах, сокращаясь с обеих сторон, сгибают шейный отдел позвоночника вперед, а при одностороннем сокращении наклоняют шейный отдел позвоночника в свою сторону.

При неправильном сокращении лестничной мышцы: сгибания головы с легким наклоном вызывают боль. Для того чтобы понять причину нарушения, необходимо найти положение головы и шеи, при котором уменьшается боль.

Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: ветвь нижней челюсти, ниже скуловой кости.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Удерживается данная точка до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек.

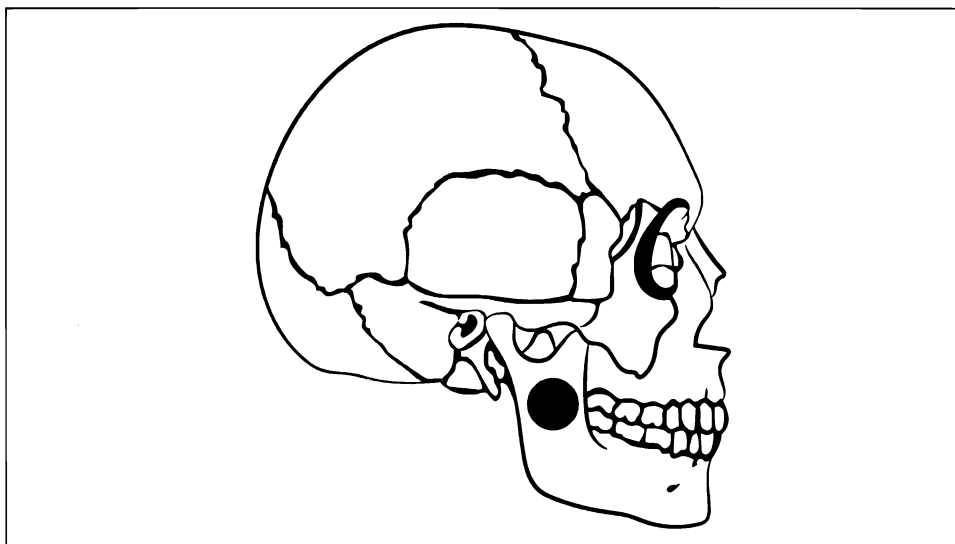


Рис. 63. Расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Нейролимфатический рефлекс: спереди — первый межреберный промежуток примерно на 8 см от грудины; задний — второй шейный позвонок (C2).

ИП: пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Осуществляется давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

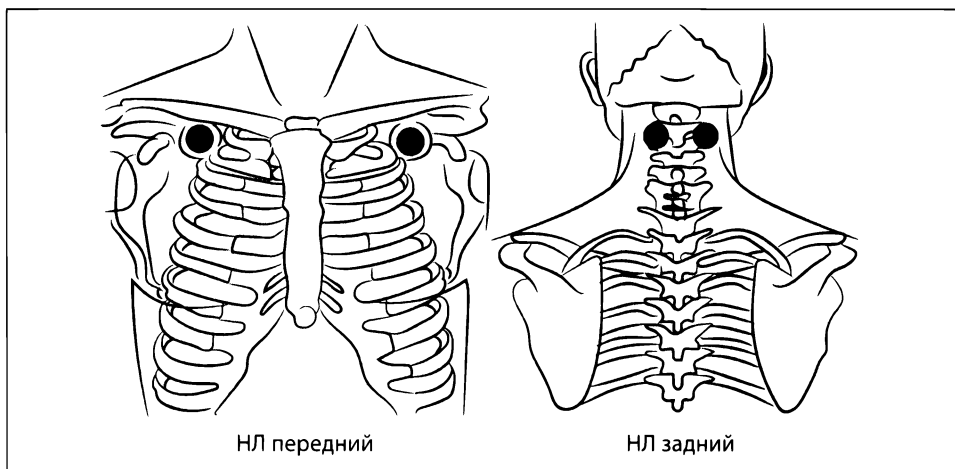


Рис. 64. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в лестничных мышцах (самомассаж мышц)

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления мышцы.

ИП. Сидя, голова сгибается с одновременной ротацией в противоположную сторону пораженной мышцы на 10^0 для приближения места прикрепления лестничных мышц (шейных позвонков к I ребру).

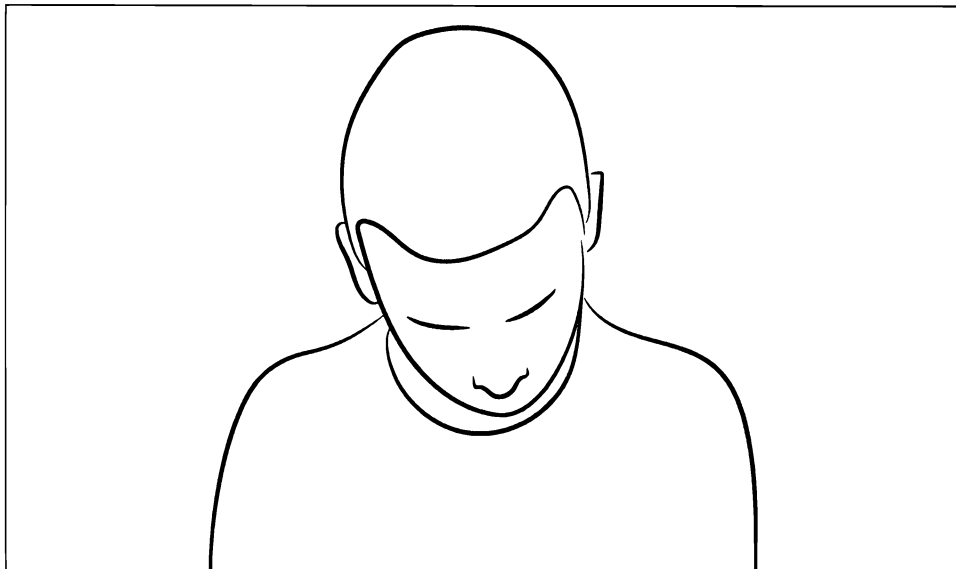


Рис. 65. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в лестничных мышцах.

Движение. Разминаются рукой болезненные участки мышц.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения в лестничных мышцах (самолечение мышц, в том числе при наличии спаек)

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при взаимном удалении мест прикрепления.

ИП. В положении сидя устанавливаются пальцы на лестничные мышцы над ключицей. Отклоняется и поворачивается голова в противоположную сторону для отдаления места прикрепления мышцы.

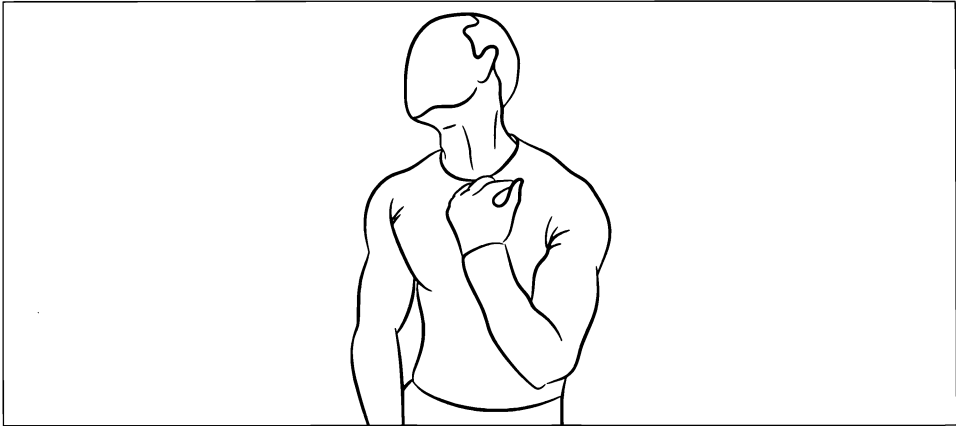


Рис. 66. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения в лестничных мышцах.

Движение. Проводится легкое растяжение мышцы с поколачиванием.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

Короткие разгибатели шеи

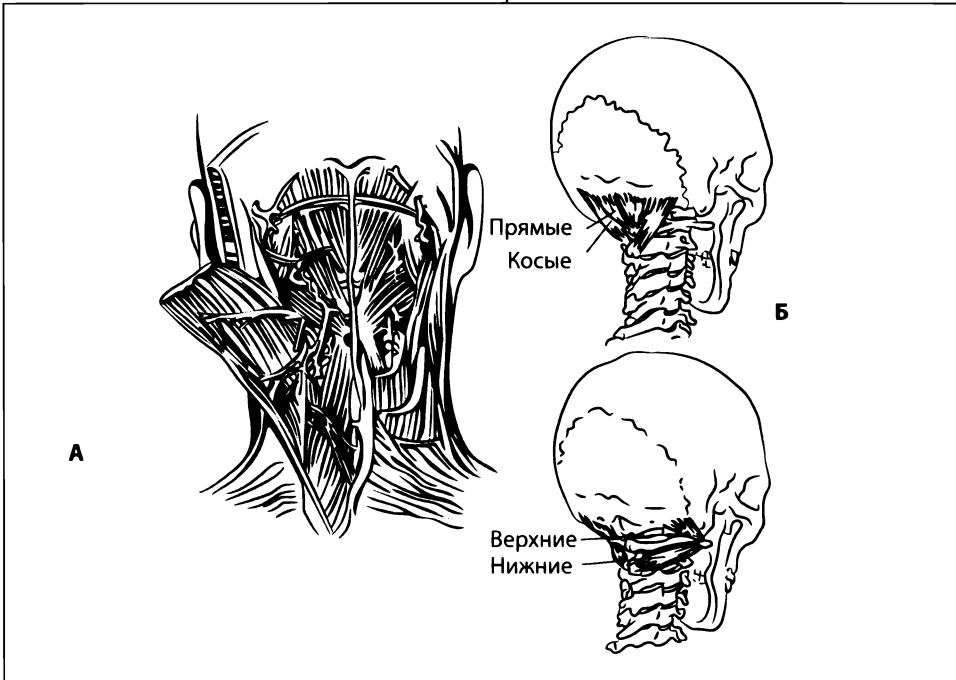


Рис. 67. Короткие экстензоры. А — вид сзади, Б — вид сбоку.

Начинаются: поперечные и остистые отростки первого и второго шейных позвонков.

Прикрепляется: затылочная кость.

Основная функция: разгибание, вращение, боковой наклон шеи и головы.

При неправильном сокращении разгибание головы при выпрямленной шее вызывает боль.

Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: ветвь нижней челюсти, ниже скуловой кости.

III. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Удерживается данная точка до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек.

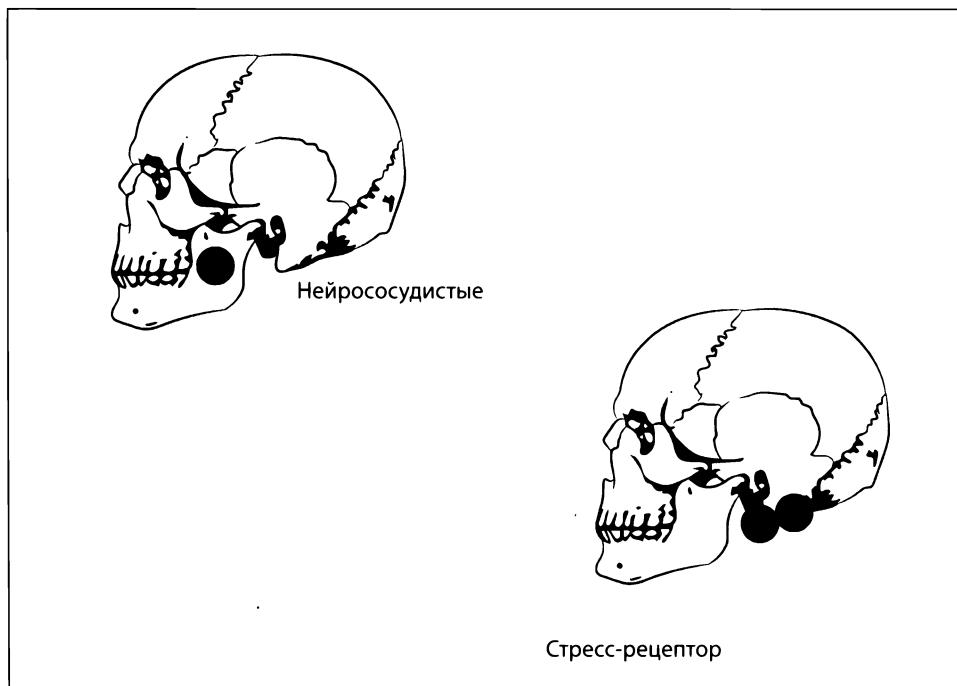


Рис. 68. Расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Нейролимфатический рефлекс: передний — первый межреберный промежуток примерно на 8 см от грудины; задний — позвонок второй шейный (C2).

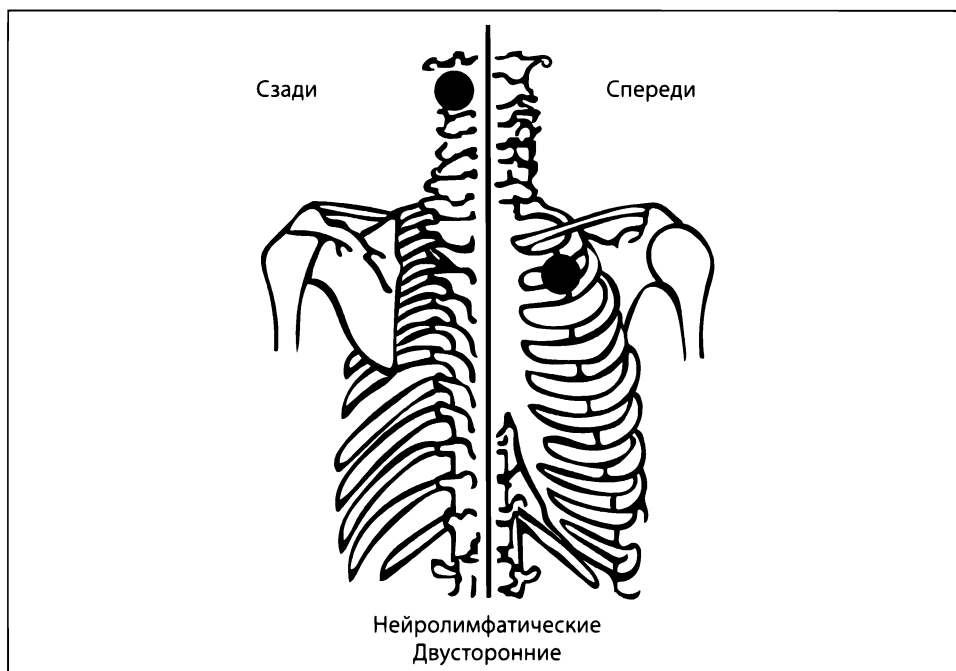


Рис. 69. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Осуществляется давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в коротких экстензорах (разгибателях) шеи

Показания. При пальпации в мышце возникает боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления мышцы.

ИП. Лежа, голова поворачивается в сторону прорабатываемых мышц, чтобы приблизить места прикрепления: затылочной кости и позвонков шейного отдела.

Движение. Рукой разминаются болезненные участки по ходу мышц.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения коротких экстензоров шеи

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при взаимном удалении мест прикрепления.

ИП. Сидя, голову поворачиваем в сторону укороченных мышц, совершаем сгибание для удаления мест прикрепления: затылочной кости от шейного отдела позвоночника.

Движение. Другой рукой слегка постукивать по мышцам.

Результат. Боль при пальпации исчезает.

В завершение важно выполнять упражнение, которое согласует работу восстановленной вами мышцы с другими. Оно должно быть направлено на последовательное сокращение коротких разгибателей шеи и ее антагониста (сгибатели шеи).

Выполнение упражнений

Упражнение для стабилизации мест прикрепления коротких экстензоров шеи

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при стабилизации мест прикрепления.

ИП. Положение сидя, одна рука располагается на области лба, другая — на затылке.

Движение. Совершаются наклоны головы против сопротивления, оказываемого руками.

Длинные разгибатели шеи

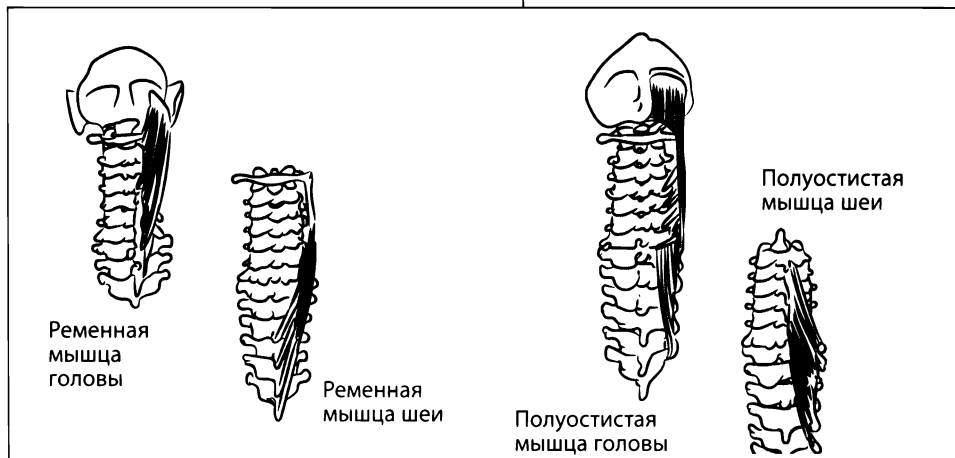


Рис. 70. Мышцы шеи и головы.

Начинается: поперечные отростки шейных и верхнегрудных позвонков.

Прикрепляется: затылочная кость.

Основная функция: разгибание, вращение, боковой наклон шеи и головы.



При неправильном сокращении коротких сгибателей шеи разгибание головы при прямой шее вызывает боль.

Для того чтобы понять причину нарушения, необходимо найти положение головы, при котором уменьшается боль.

Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: ветвь нижней челюсти, ниже скуловой кости (рис. 68).

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Удерживается до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек.

Нейролимфатический рефлекс: передний — первый межреберный промежуток примерно на 8 см от грудины; задний — позвонок второй шейный С2 (рис. 69).

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Осуществляется давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в длинных разгибателях шеи

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления мышцы.

ИП. Положение лежа, голову поворачиваем в сторону укороченных мышц, чтобы приблизить места прикрепления: затылочной кости и позвонков шейного, грудного отделов.



Рис. 71. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в длинных разгибателях шеи.

Движение. Разминаются болезненные участки по ходу мышц.

Результат. Боль при пальпации исчезает.

Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения длинных разгибателей шеи

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при взаимоудалении мест прикрепления.

ИП. Положение сидя, голова поворачивается в сторону укороченных мышц, совершается сгибание для удаления места прикреплений: затылочной кости от шейного отдела позвоночника.

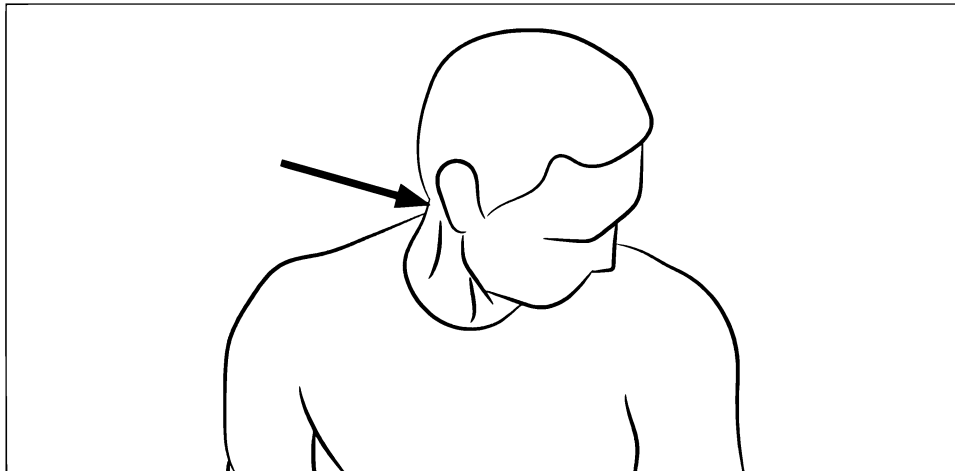


Рис. 72. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения длинных разгибателей шеи.

Движение. Другой рукой слегка постукивать по мышцам.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

В завершение важно выполнять упражнение, которое согласует работу восстановленной вами мышцы с другими мышцами. Оно должно быть на последовательное сокращение длинных разгибателей шеи и ее антагониста (сгибатели шеи).

Выполнение упражнений

Упражнение для стабилизации мест прикрепления длинных экстензоров шеи

Показания. Боль в мышце при пальпации, которая исчезает при стабилизации мест прикрепления.

ИП. Положение сидя, одна рука располагается на лбу, другая на затылке.

Движение. Совершаются наклоны головой против сопротивления, оказываемого руками.

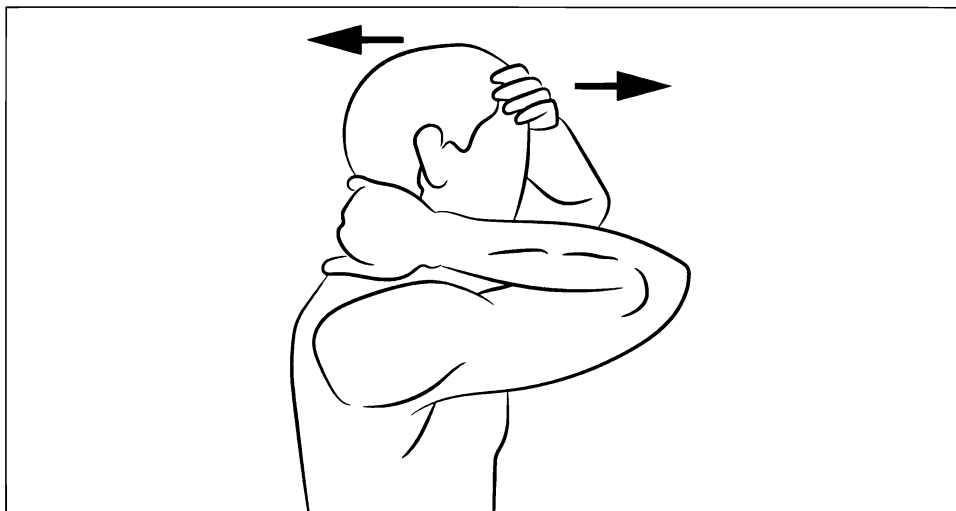


Рис. 73. Схема движений при выполнении упражнения для стабилизации мест прикрепления длинных экстензоров шеи.

Растяжение мышц задней поверхности тела и твердой мозговой оболочки

Показание. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

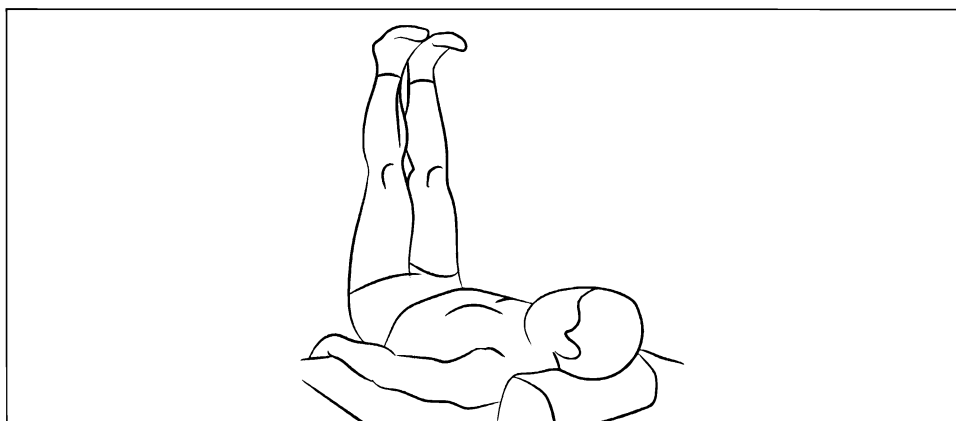


Рис. 74. Схема исходного положения при выполнении упражнения для растяжения мышц задней поверхности тела и твердой мозговой оболочки.

III. Лежа на спине проводится сгибание ног в тазобедренных суставах, ноги упираются вдоль стены, под затылком — валик, ягодицы максимально приближены к стене.

Выполнение: Глубокий вдох — носки тянуть на себя (тыльное сгибание в голеностопных суставах). Выдох — носки от себя (подошвенное сгибание в голеностопных суставах), тем самым проводим растяжение мышц спины, натяжение твердой мозговой оболочки.

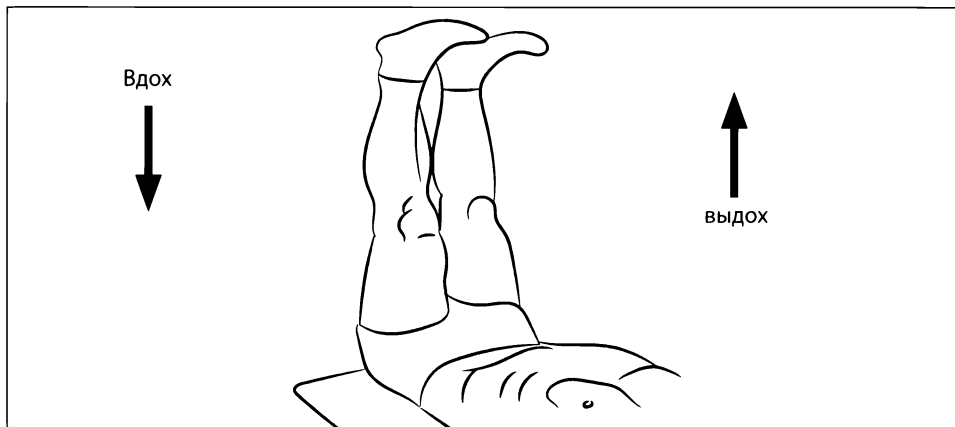


Рис. 75. Схема движений пальцев стоп при выполнении упражнения для растяжения мышц задней поверхности тела и твердой мозговой оболочки.

Стабилизация мест прикрепления мышц шеи

Показание. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

ИП. Сидя, одна рука стабилизирует шейный отдел позвоночника, другая — затылок.

Выполнение. Производится давление головой назад, при этом рукой нужно оказывать сопротивление. Движения не происходит.

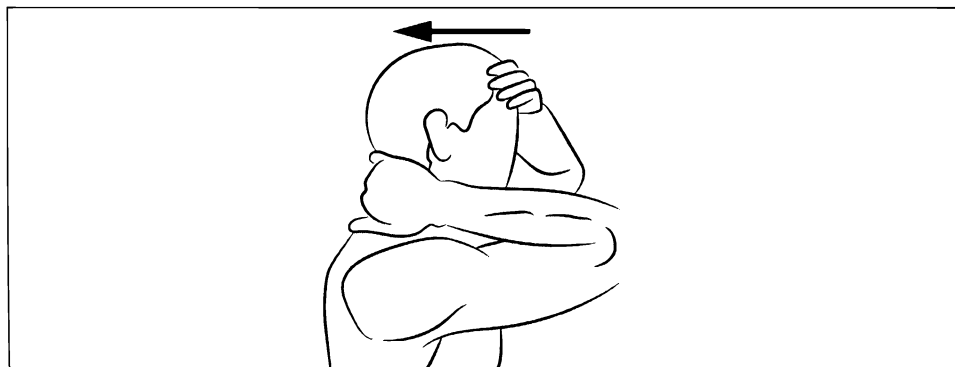


Рис. 76. Схема движений при выполнении упражнения для стабилизации мест прикрепления мышц шеи.



ИП. Сидя, одна рука стабилизирует шейный отдел позвоночника, другая — лобной кости.

Выполнение. Производится давление головой вперед, при этом рукой оказывается сопротивление. Движения не происходит.

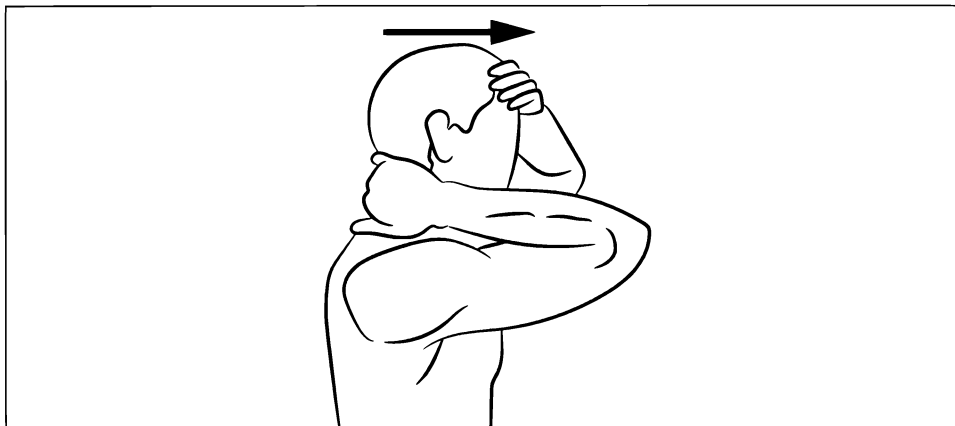


Рис. 77. Схема движений при выполнении упражнения для стабилизации мест прикрепления мышц шеи.

ИП. Сидя, одна рука стабилизирует заднебоковую поверхность шеи, другая располагается на противоположной стороне головы в височно-теменной области.

Выполнение. Производится давление головой в сторону, при этом рукой нужно оказывать сопротивление. Движения не происходит.

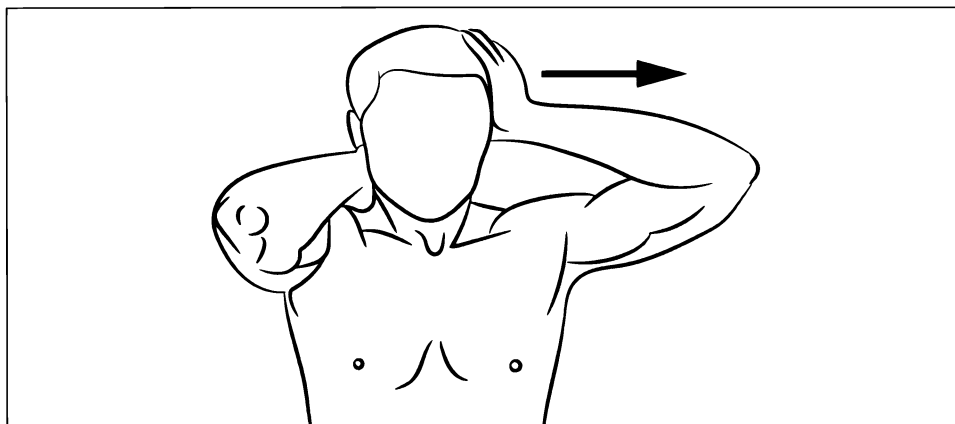


Рис. 78. Схема движений при выполнении упражнения для стабилизации мест прикрепления мышц шеи.

ИП. Сидя, одна рука стабилизирует заднебоковую поверхность шеи, другая располагается на противоположной стороне головы височно-теменной в области.

Выполнение. Производится давление головой в сторону, при этом рукой нужно оказывать сопротивление. Движения не происходит.

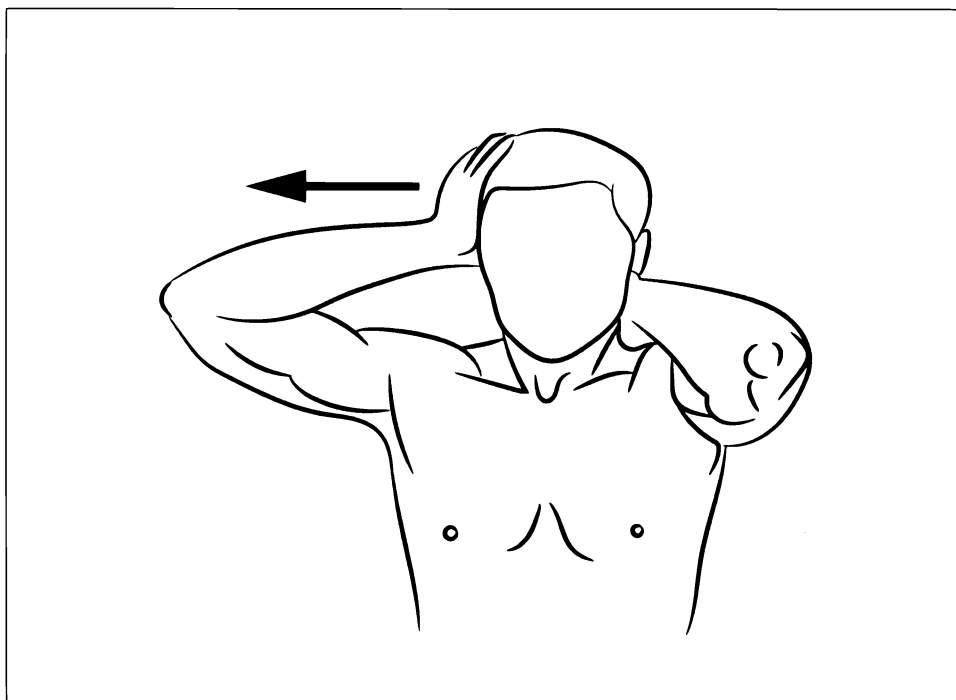


Рис. 79. Схема движений при выполнении упражнения для стабилизации мест прикрепления мышц шеи.

Переобучение мышц шейного отдела позвоночника

Выполнение движения в суставах в строгой последовательности против сопротивления собственной руки или иных барьеров.

Показание. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

ИП. Сидя, осуществляется сгибание головы в шейном отделе позвоночника с ротацией вправо (глазами смотреть на правое плечо).

Выполнение. Устанавливается взгляд в направлении налево и вверх, проводится поворот головы по направлению взгляда — в положение наклона головы влево, назад и поворота влево. Задержаться несколько секунд в крайнем положении, совершить обратное движение к правому плечу.

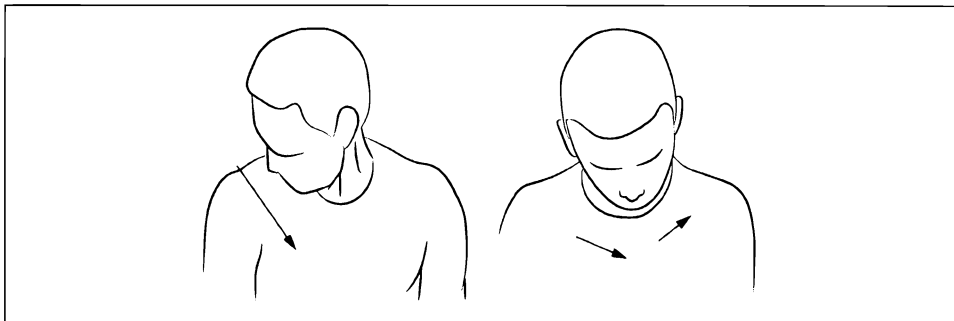


Рис. 80, 81. Движение. Проводится наклон головой по направлению взгляда.

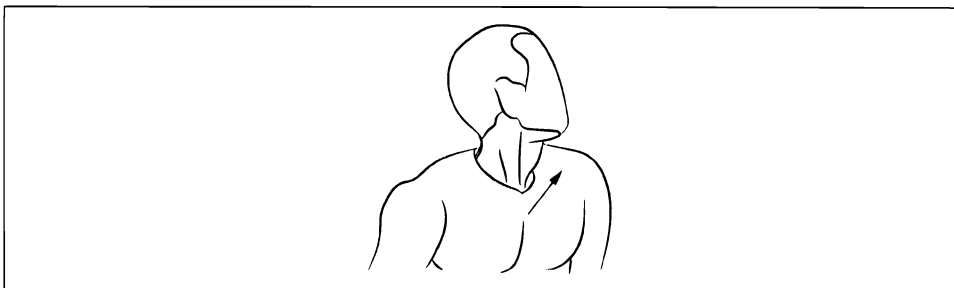


Рис. 82. Движение. Задерживается несколько секунд в крайнем положении.

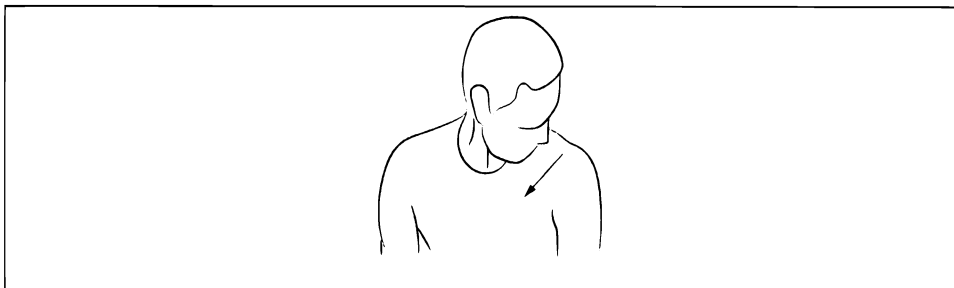


Рис. 83. Совершается обратное движение к правому плечу.

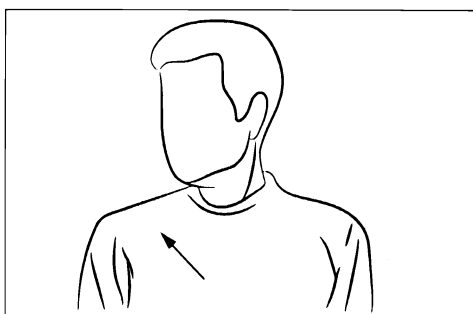
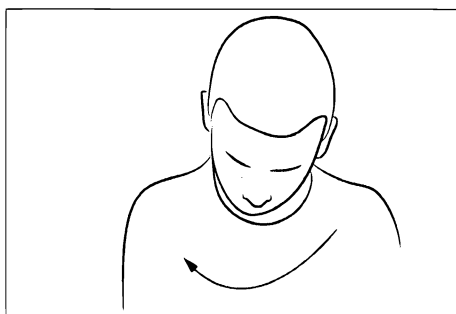


Рис. 84, 85. Движение. Сгибание шеи с ротацией головы к левому плечу.

МЫШЦЫ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ



Перед началом тренировки оцените какое движение у вас вызывает боль и по таблице найдите название мышцы, которая за это отвечает.

Действие	Мышца
Опускание нижней челюсти	Двубрюшная мышца Челюстно-подъязычная мышца Подбородочно-подъязычная мышца
Подъем нижней челюсти	Жевательная мышца Медиальная крыловидная мышца Височная мышца Верхняя головка латеральной крыловидной мышцы
Выдвижение нижней челюсти вперед	Медиальная крыловидная мышца Жевательная мышца Надподъязычная мышца Нижняя головка латеральной крыловидной мышцы Передняя группа волокон височной мышцы
Втягивание нижней челюсти назад	Средняя и задняя группа волокон височной мышцы Двубрюшная мышца Глубокая часть жевательной мышцы
Движение нижней челюсти в сторону	Задняя группа волокон височной мышцы на ипсилатеральной стороне Медиальная крыловидная мышца и нижняя головка латеральной крыловидной на контралатеральной стороне Жевательная мышца на одной из сторон

Найдите эти мышцы в тексте и пропальпируйте их на наличие болезненности. Если при вашей пальпации возникло ощущение боли, то мышца работает неправильно и нуждается в вашей коррекции. Не начинайте сразу с упражнения, а оцените подготовленность мышцы к работе. Внимательно ознакомьтесь с инструкцией на стр. 119 и следуйте ее рекомендациям.



Жевательная мышца

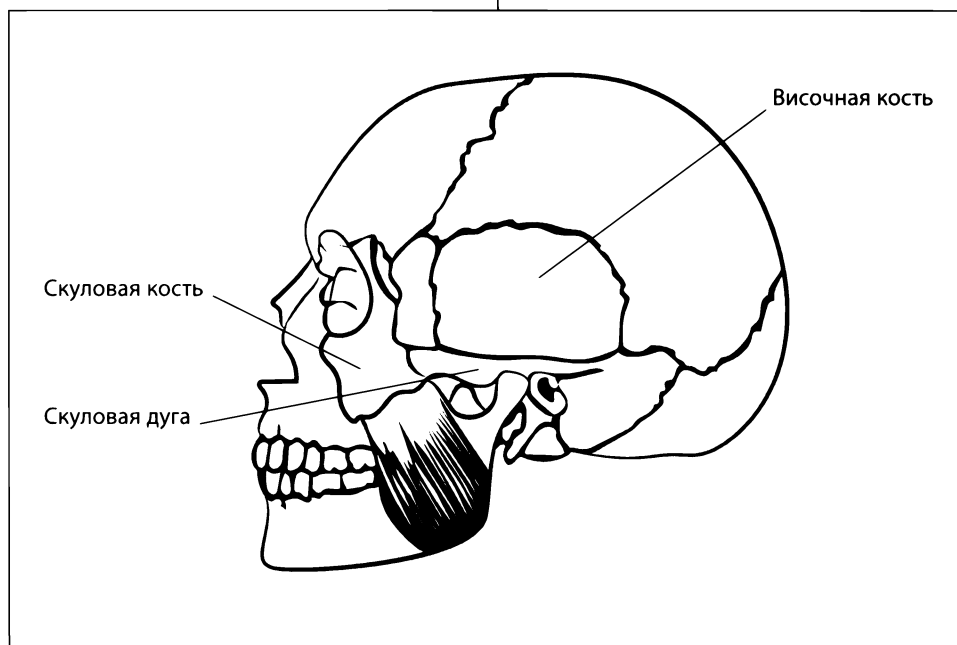


Рис. 86. Жевательная мышца.

Начинается: апоневроз скулового отростка кости верхней челюсти, скуловая дуга.

Прикрепляется: угол и нижняя половина боковой поверхности ветви нижней челюсти.

Основная функция: верхним концом поднимает нижнюю челюсть, другим выдвигает ее вперед.

При неправильном сокращении жевательной мышцы открывание рта, жевание, речь вызывают боль. Если боль снижается при мест прикрепления (сжатие верхней и нижней челюстей), то причиной являются триггерные зоны.

В этом случае необходимо размять найденные вами уплотнения в мышце в таком положении челюстей. Если боль уменьшается при взаимоудалении мест прикрепления (положение покоя, опускание нижней челюсти), то причиной является фасциальное укорочение. В этом случае, сохраняя растянутое положение, необходимо производить постукивание поперек волокон, растягивая укороченную фасцию.

Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в жевательных мышцах (самомассаж мышц)

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления мышцы.

ИП. Сидя перед зеркалом; пальцы рук — на нижней челюсти, проводится сжатие верхней и нижней челюстей для сближения мест прикрепления мышцы.

Движение. Глубокий массаж мышцы.

Результат. Боль при пальпации исчезает.

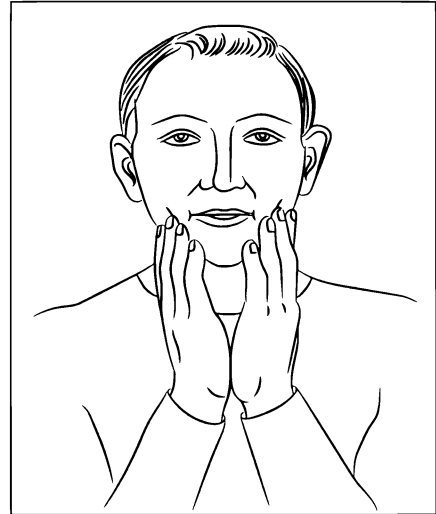


Рис. 87. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в жевательных мышцах.

Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения жевательной мышцы

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при взаимоудалении мест прикрепления.

ИП. Сидя перед зеркалом; пальцы рук на нижней челюсти (подбородке), проводится максимальное открытие рта для взаимоудаления мест прикрепления жевательной мышцы.

Движение. Постукивание мест прикрепления мышцы.

Результат. Боль при пальпации исчезает.

В завершение важно выполнять упражнение, которое согласует работу восстановленной вами мышцы с другими. Оно должно быть направлено на последовательное сокращение жевательной мышцы и ее антагониста.

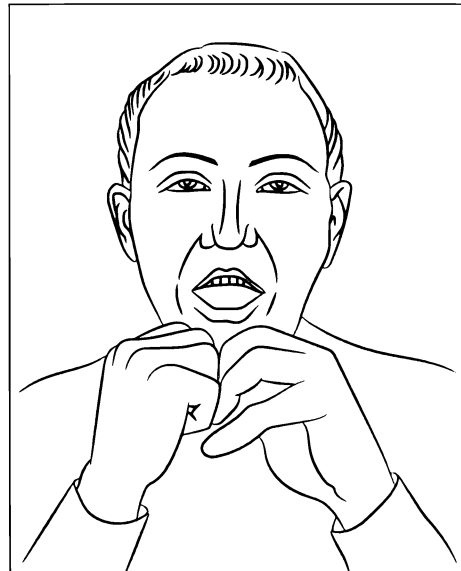


Рис. 88. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения жевательной мышцы.



Крыловидные мышцы

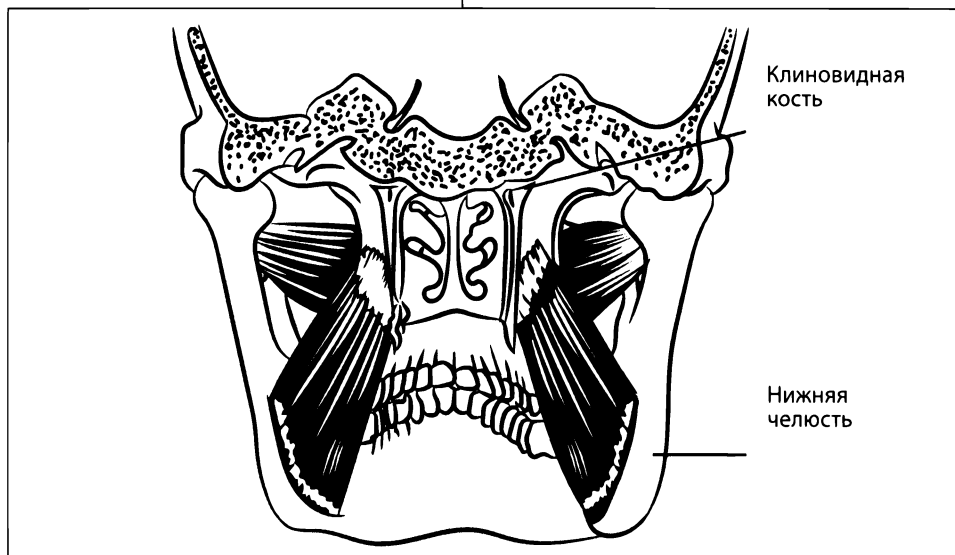


Рис. 89. Внутренняя и наружная крыловидная мышцы. Вид сзади.

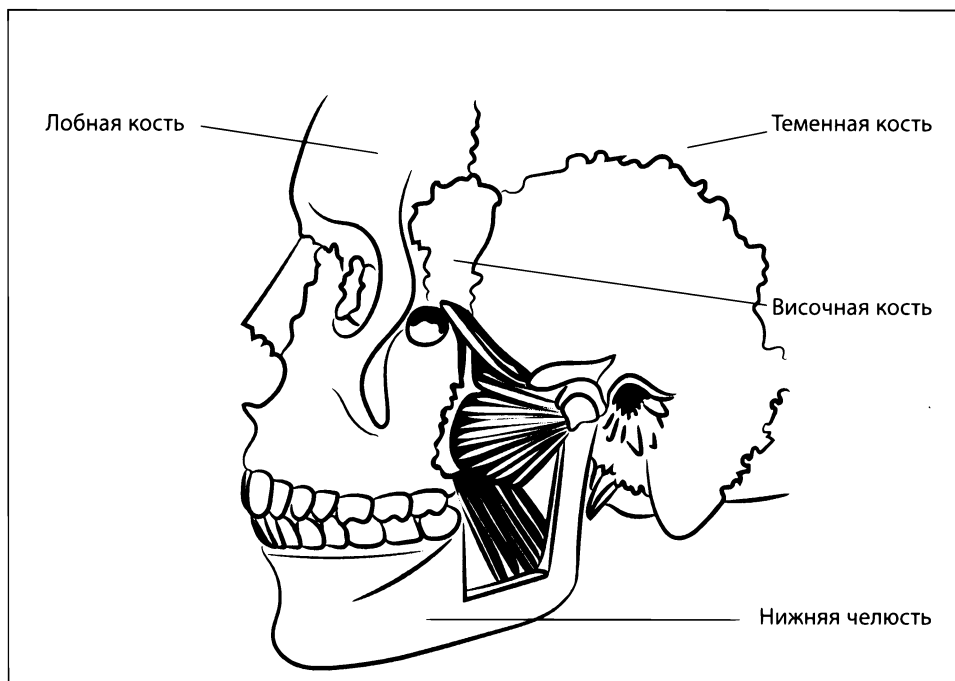


Рис. 90. Внутренняя и наружная крыловидная мышцы. Вид сбоку.

Пальпация мышц

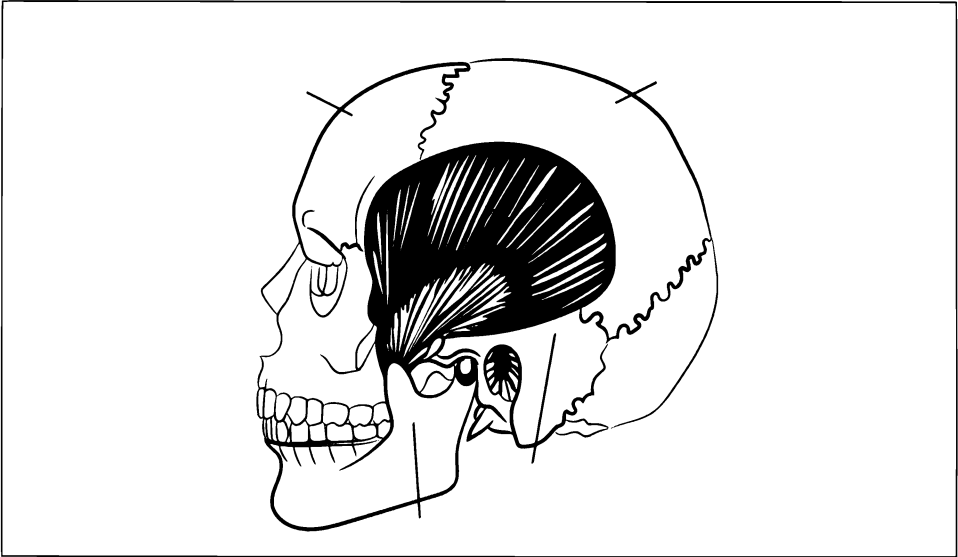


Рис. 91. Височная мышца. Вид сбоку.

Оценка способности мышцы к выполнению упражнения



Рис. 92. Пальпация внутренней и наружной крыловидных мышц. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон.

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон

Пальпаторно ощущается максимальная болезненность мышцы. Открывая или закрывая рот вы совершаете вдох и выдох, пытаясь достичь расслабления мышцы.



Выполнение упражнений

Упражнение для стабилизации мышц височно-нижнечелюстного сустава (укрепление мышц сустава)

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при стабилизации мест прикрепления.

ИП. Сидя перед зеркалом; пальцы руки располагаются на нижней челюсти большой палец снизу, указательный сверху.

Движение. Открывание рта проводится против сопротивления собственной руки (рис. 93); следить, чтобы нижняя челюсть при открывании не уходила в сторону стараться удерживать ее по средней линии.

Движение. Закрытие рта против сопротивления собственной руки (рис. 96).

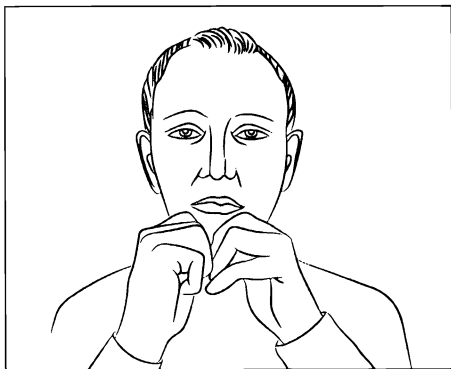


Рис. 93. Схема исходного положения при выполнении упражнения для стабилизации мышц височно-челюстного сустава.

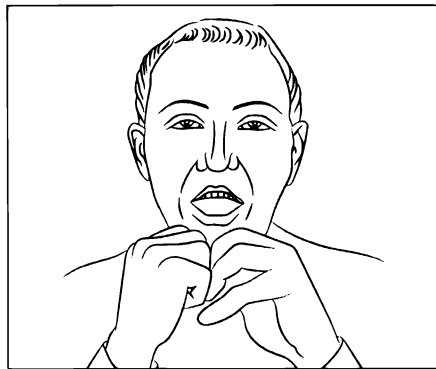


Рис. 94. Схема открывания рта при выполнении упражнения для стабилизации мышц височно-челюстного сустава.

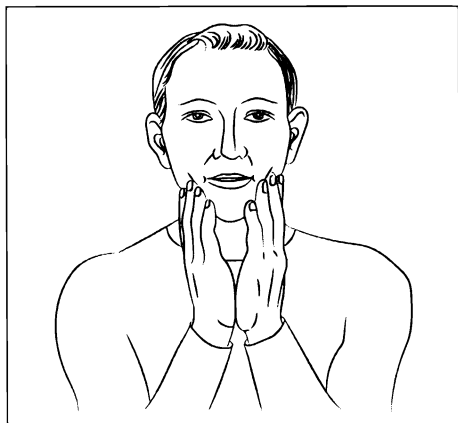


Рис. 95. Схема закрытия рта при выполнении упражнения для стабилизации мышц височно-челюстного сустава.



Рис. 96. Схема неправильного выполнения упражнения для стабилизации мышц височно-челюстного сустава.

ИП. Сидя перед зеркалом, установить пальцы рук по сторонам нижней челюсти.

Движение. Последовательно совершаются движения нижней челюстью вправо и влево, оказывая сопротивление руками (рис. 95).



МЫШЦЫ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

Перед началом тренировки оцените какое движение у вас вызывает боль и по таблице найдите название мышцы, которая за это отвечает.

Движение, вызывающее боль	Мышцы, реализующие движение
Прижатие головки плечевой кости к лопатке (приведение руки к туловищу)	Надостная
Поднятие руки до горизонтали (отведение до 90°)	Дельтовидная
Поднятие руки выше горизонтали	Трапецевидная, передняя зубчатая, большая и малая круглая, ромбовидная
Наружное вращение плеча	Надостная, подостная, малая круглая
Внутреннее вращение плеча	Подлопаточная, большая круглая, широчайшая мышца спины
Отведение руки в сторону	Дельтовидная, надостная, клювовидно-плечевая
Приведение руки к туловищу	Большая грудная надостная, клювовидно-плечевая, большая круглая, широчайшая мышца спины
Сгибание руки (подъем руки вперед)	Дельтовидная (передняя порция), большая грудная, клювовидно-плечевая
Разгибание руки (смещение руки назад)	Дельтовидная (задняя порция), широчайшая мышца спины, большая круглая мышца

Найдите эти мышцы в тексте и пропальпируйте их на наличие болезненности. Если при вашей пальпации возникло ощущение боли, то мышца работает неправильно и нуждается в вашей коррекции. Не начинайте сразу с упражнения, а оцените подготовленность мышцы к работе. Внимательно ознакомьтесь с инструкцией на стр. 119 и следуйте ее рекомендациям.



Дельтовидная мышца

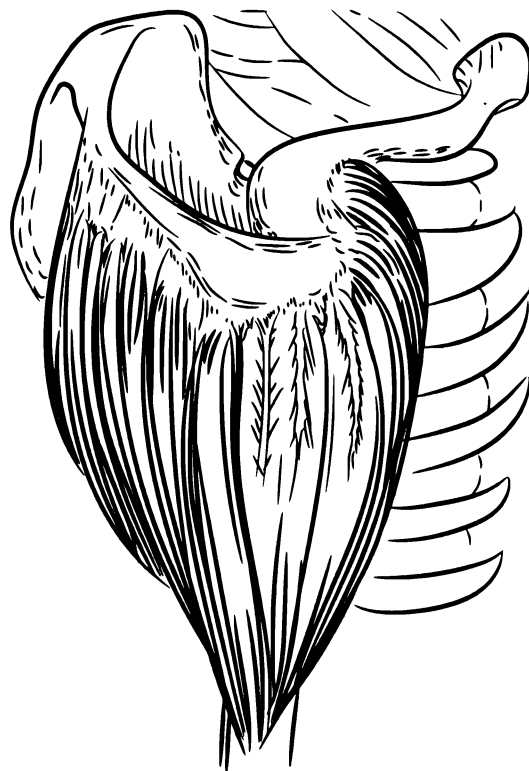


Рис. 97. Дельтовидная мышца, вид сбоку.

Начинается: от лопатки, ключицы.

Прикрепляется: к плечевой кости.

Функция. Передняя порция — отведение, сгибание, внутренняя ротация плечевого сустава. Средняя порция — отведение плечевого сустава. Задняя порция — отведение, разгибание, наружная ротация.

Биомеханика. Отведение руки в сторону от туловища. При неправильном сокращении дельтовидной мышцы это движение вызывает боль. Для того чтобы понять причину ее нарушения, необходимо найти положение руки, которое уменьшает боль (рис. 98).

Далее сравнить оба положения и найти разницу между ними. Это позволит определить мышцу, которая включается в движение неправильно, найти причину нарушения и провести коррекцию.

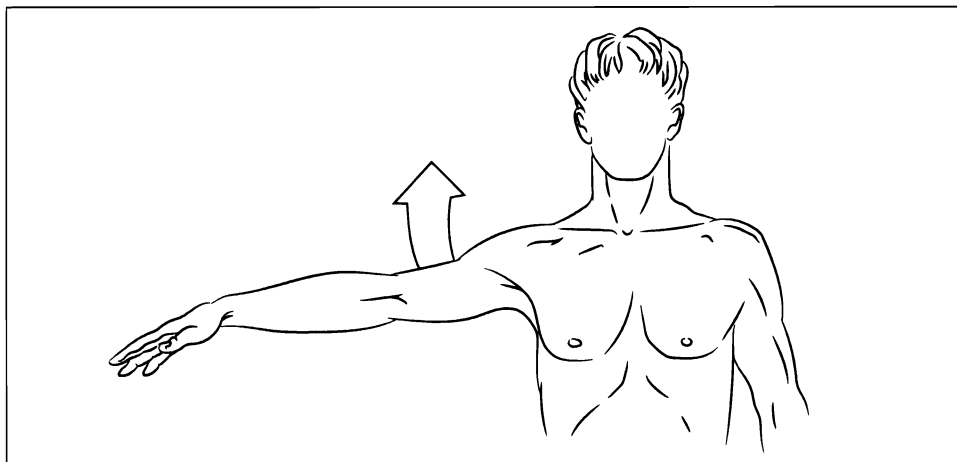


Рис. 98. Биомеханика дельтовидной мышцы.

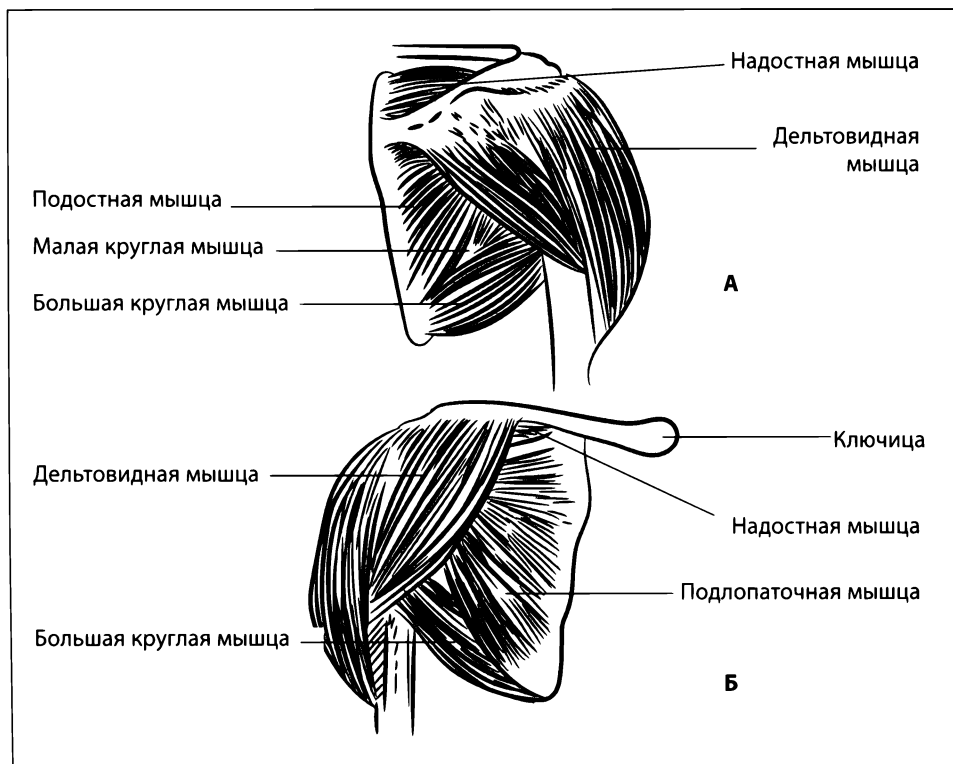


Рис. 99. Дельтовидная мышца. А — вид сзади, Б — вид спереди.



Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: пересечение лобного и сагиттального швов.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Проводить надавливание на эту точку до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек.

Нейролимфатический рефлекс: передний — третье межреберное пространство около грудины; задний — между III и IV грудными позвонками (Th3–4) около лопатки.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

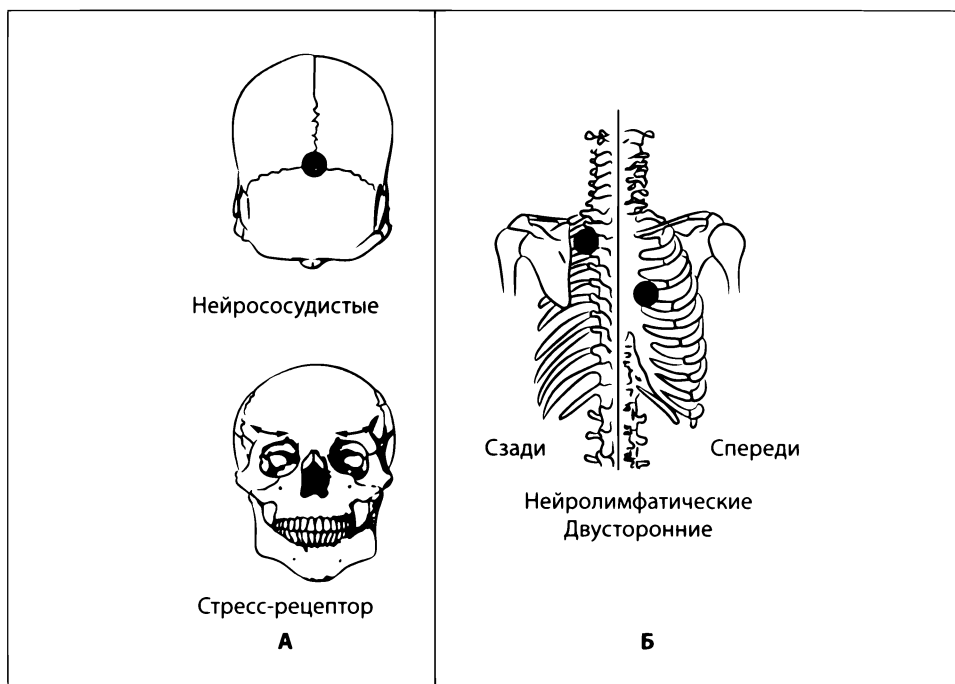


Рис. 100. **А** — расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов. **Б** — расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Выполнение. Осуществляется давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

Иннервация. Подмышечный нерв C5–C6.

Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в дельтовидной мышце

Показания. При пальпации боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления мышцы.

ИП. В положении сидя на кушетке (столе, стуле), согнутая рука в локтевом суставе отводится в сторону, чтобы сблизились места прикрепления дельтовидной мышцы до исчезновения болезненности триггерных точек.

Движение. Разминать триггерные зоны мышцы по задней (передней, боковой) поверхности и проводить одновременно движения в плечевом суставе.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

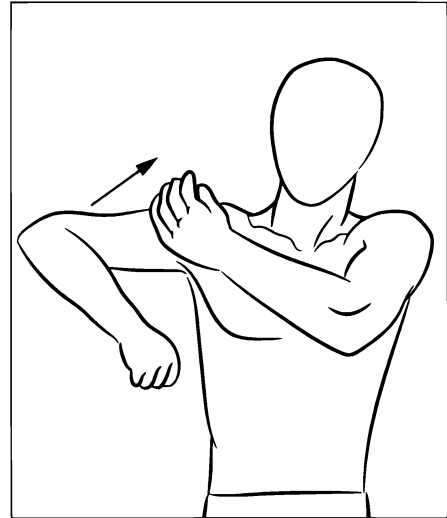


Рис. 101. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в дельтовидной мышце.

Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения дельтовидной мышцы

Показания. Боль в триггерных точках мышцы при ее пальпации. Исчезает при взаимоудалении ее мест прикрепления.

ИП. Сидя на кушетке (столе, стуле), рукой надо удерживаться за ее край, отклониться в противоположную сторону, создавая удаление плечевой кости от сустава для продольного растяжения мышцы.

Движение. Другой рукой легко постукивать в поперечном направлении по мышце.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

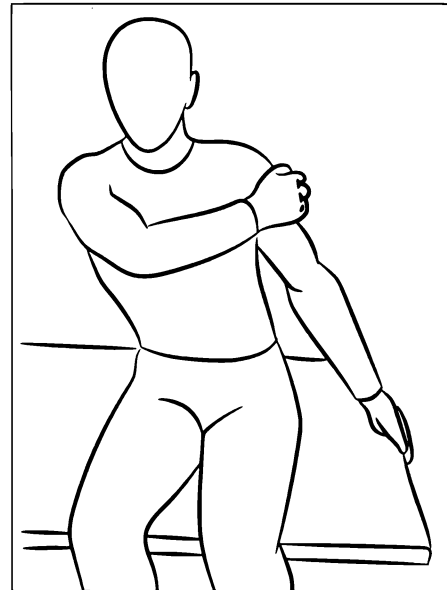


Рис. 102. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения дельтовидной мышцы.



Выполнение упражнений

Упражнение для стабилизации мест прикрепления передней и задней порции дельтовидной мышцы

1-я фаза ИП. Стоя у стены, руку согнуть в локтевом суставе и прижать к туловищу.

Выполнение. Давить локтем на стену назад и вверх (по оси предплечья) несколько секунд.

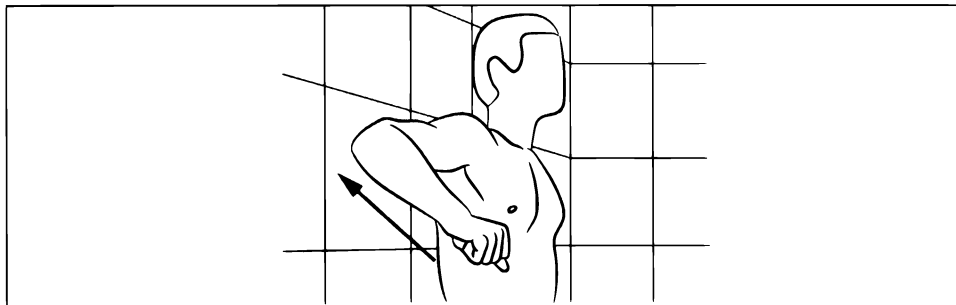


Рис. 103. Схема движений 1-й фазы при выполнении упражнения для стабилизации мест прикрепления передней и задней порции дельтовидной мышцы.

2-я фаза ИП. Стоя у стены, руку согнуть в локтевом суставе и прижать к туловищу.

Выполнение. Перевести предплечье вверх под углом 45° , второй рукой зафиксировать кулак и давить рукой вверх и вперед (по оси предплечья) против сопротивления.

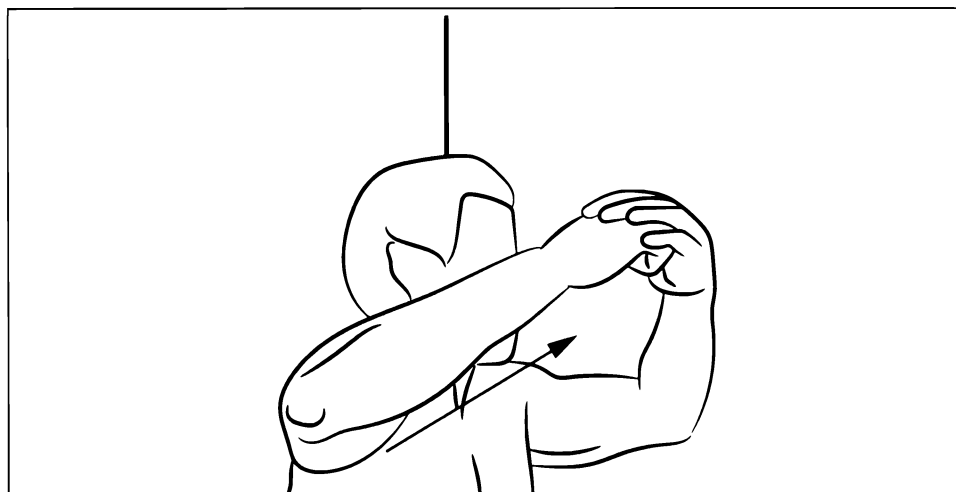


Рис. 104. Схема движений 2-й фазы при выполнении упражнения для стабилизации мест прикрепления передней и задней порции дельтовидной мышцы.

Упражнения для стабилизации акромиально-ключичного сочленения

Попеременное выполнение изометрического сокращения передней и задней порции дельтовидной мышцы до уменьшения болезненности в области сустава.

Малая грудная мышца

Начинается: III–V ребра у реберного хряща.

Прикрепляется: клювовидный отросток лопатки.

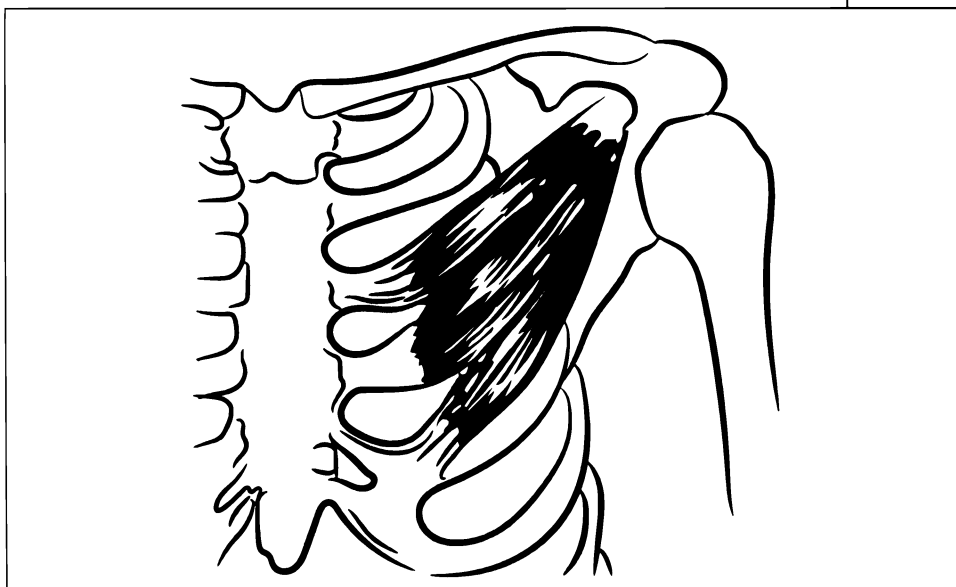


Рис. 105. Малая грудная мышца.

Функции:

- оттягивает клювовидный отросток лопатки вперед, вниз, вовнутрь;
- стабилизирует плечо;
- поднимает ребро во время форсированного выдоха

Биомеханика. Приведение, отведение плеча назад и приведение лопаток друг к другу.

При нарушении функции малой грудной мышцы подобное движение вызывает боль.

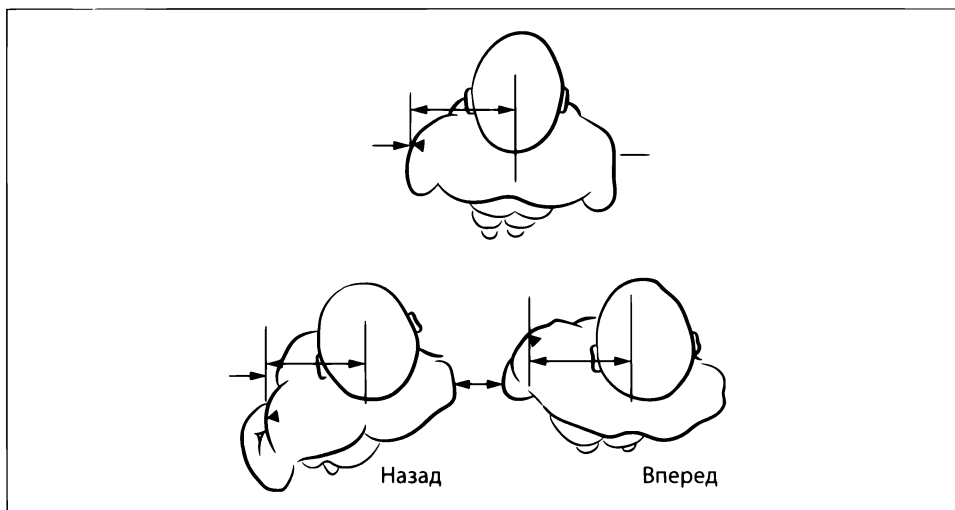


Рис. 106. Биомеханика малой грудной мышцы (ретракция и протракция плечевого сустава).

Для того чтобы понять причину нарушения, необходимо найти положение руки, при котором уменьшается боль. Далее сравнить оба положения и найти разницу между ними. Это позволит найти мышцу, которая включается в движение неправильно, и провести ее коррекцию.

Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс отсутствует.

Нейролимфатический рефлекс. Передний — непосредственно над мечевидным отростком грудины; задний — нет.

ИП. Пальпаторно найти болезненность этой точки.

Выполнение. Осуществляется давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

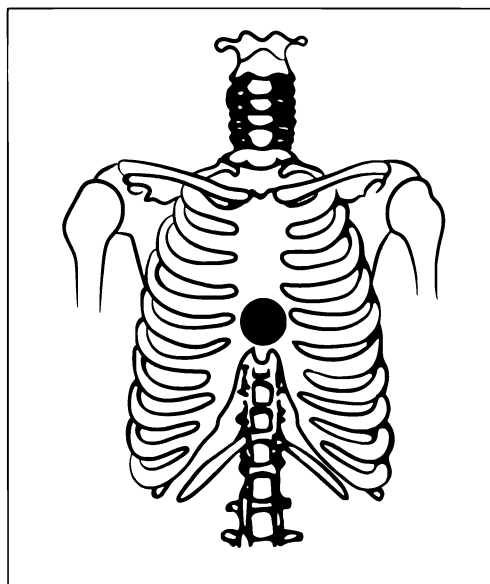


Рис. 107. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в малой грудной мышце (самомассаж малой и большой грудных мышц)

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при сближении мест ее прикрепления.

ИП. Сидя или стоя, привести плечевой сустав вовнутрь, чтобы сближить места прикрепления мышц.

Движение. Разминание болезненных участков мышц.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

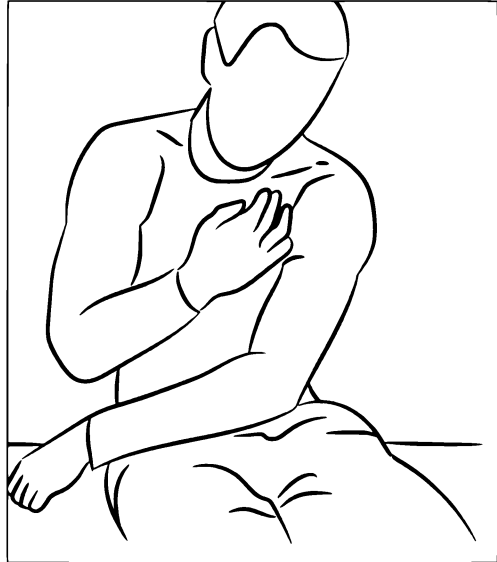


Рис. 108. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в малой грудной мышце.

Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения малой грудной мышцы

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при взаимоудалении мест прикрепления.

ИП. Проводится отведение руки в сторону и назад; можно зафиксировать положение, удерживаясь за какой-либо предмет, чтобы почувствовать растяжение мышцы в продольном направлении.

Движение. Другой рукой осуществляется постукивание по мышце в поперечном направлении.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

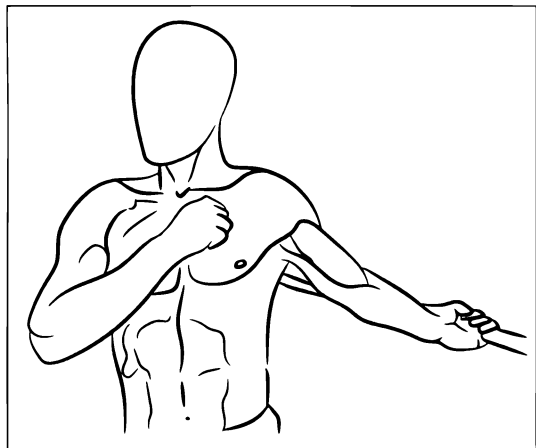


Рис. 109. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения малой грудной мышцы.



Передняя зубчатая мышца

Начинается:

границы верхних VIII или IX ребер.

Прикрепляется:

реберная поверхность лопатки.

Основная функция: при фиксации смещает грудную клетку назад относительно фиксированной лопатки. Нижние волокна могут оттягивать лопатку вниз, а верхние — несколько вверх.

Биомеханика. Сгибание руки в плечевом суставе. При неправильном сокращении передней зубчатой мышцы это движение вызывает боль.

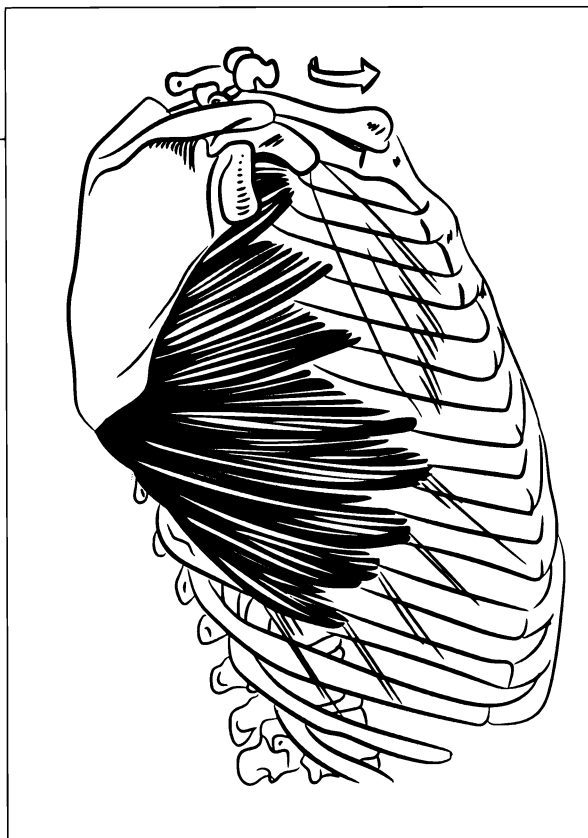


Рис. 110. Анатомия передней зубчатой мышцы.

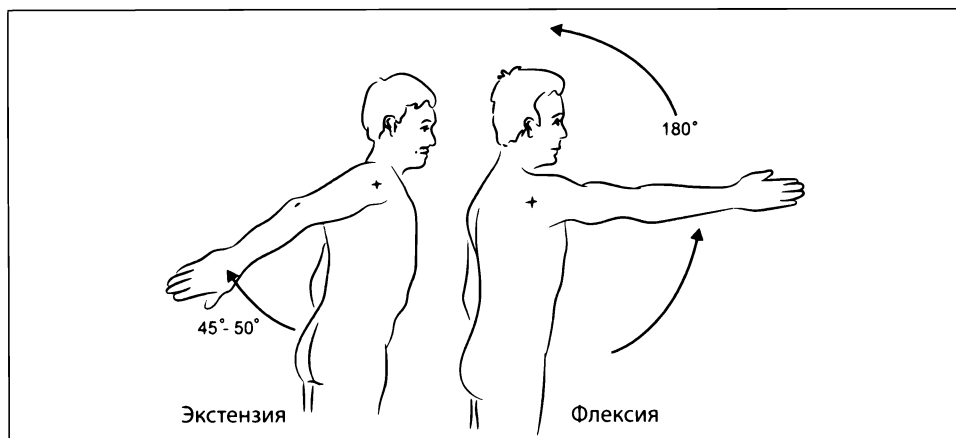


Рис. 111. Биомеханика передней зубчатой мышцы.
(А. Капанджи: Верхняя конечность. Философия суставов).

Для того чтобы понять причину ее нарушения, необходимо найти положение руки, при котором уменьшается боль. Далее сравнить оба положения и найти разницу. Это позволит обнаружить мышцу, которая включается в движение неправильно, и провести ее коррекцию.

Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: брега.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Проводить надавливание на эту точку до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек

При нарушении фиксации лопатки к ребрам любое движение в плечевом суставе становится неоптимальным.

Нейролимфатический рефлекс: передний — третье-пятое межреберное пространство около грудины; задний — III–V грудной позвонок (Th3–5).

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Осуществляется давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

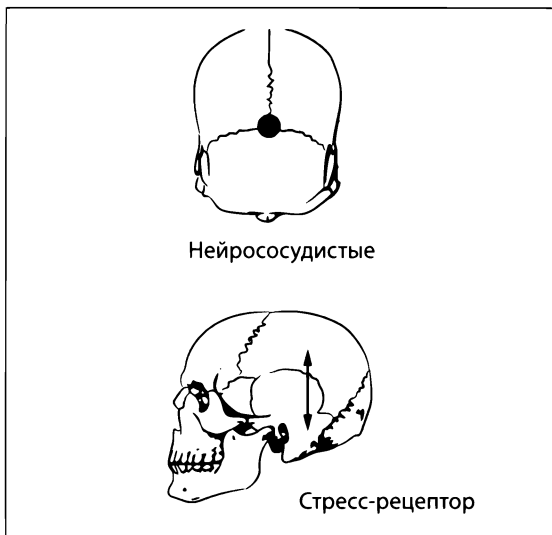


Рис. 112. Расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

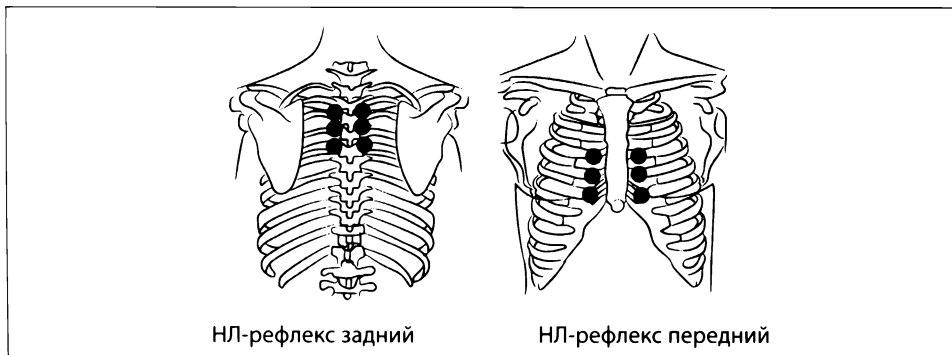


Рис. 113. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.



Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в передней зубчатой мышце (массаж мест прикрепления передней зубчатой мышцы)

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления.

ИП. Сидя или лежа на спине, рука опущена и разогнута в плечевом суставе, чтобы сблизились места прикрепления зубчатой мышцы. Пальцами противоположной руки найти болезненные участки по боковой поверхности грудной клетки и краю лопатки.

Движение. Разминание болезненных участков мышцы.

Результат. Боль при пальпации исчезает.

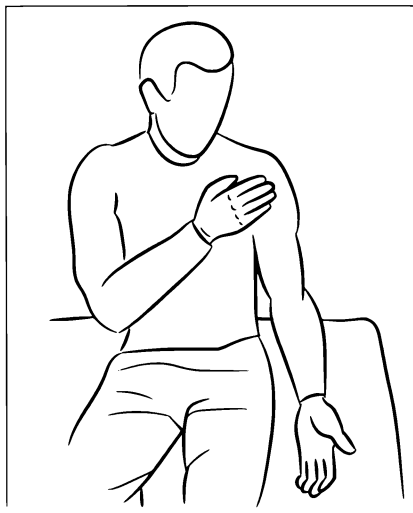


Рис. 114. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в передней зубчатой мышце.

Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения передней зубчатой мышцы (самолечение мышцы, в том числе при наличии спаек)

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при взаимоудалении мест прикрепления.

ИП. Сидя или лежа на спине, рука разогнута в плечевом суставе для растяжения зубчатой мышцы.

Движение. Противоположной рукой осуществляется постукивание по мышце в поперечном направлении.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

Важно выполнять упражнение, которое согласует работу восстановленной мышцы с другими. Оно должно быть направлено на последовательное сокращение передней зубчатой мышцы и ее антагониста (ромбовидная мышца).

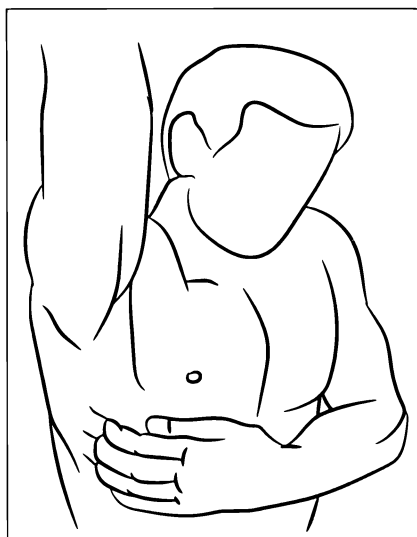


Рис. 115. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения передней зубчатой мышцы.

Выполнение упражнений

Переобучение передней зубчатой мышцы

Выполнение движения в суставах в строгой последовательности против сопротивления собственной руки или иных барьеров.

Показания. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

ИП. Сгибание прямой руки в плечевом суставе под углом 90° , вторая рука охватывает ладонную поверхность нижней трети предплечья.

Выполнение. Осуществляется приведение к туловищу прямой руки при сопротивлении другой (рис. 116).

ИП. Сгибание прямой руки в плечевом суставе под углом 90° , вторая рука располагается на тыльной поверхности нижней трети предплечья.

Выполнение. Осуществляется отведение от туловища прямой руки при сопротивлении другой (рис. 117).

ИП. Сгибание прямой руки в плечевом суставе до 110° , вторая рука располагается сверху на нижней трети предплечья.

Выполнение. Осуществляется сгибание прямой руки в плечевом суставе при сопротивлении другой руки (рис. 118).

ИП. Сгибание прямой руки в плечевом суставе до 90° , вторая рука располагается снизу в области нижней трети предплечья.

Выполнение. Осуществляем разгибание прямой руки в плечевом суставе при сопротивлении другой (рис. 119).

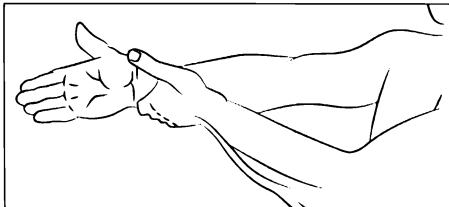


Рис. 116. Приведение прямой руки к туловищу.

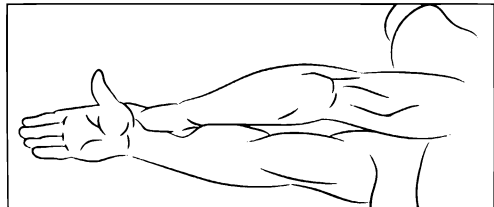


Рис. 117. Отведение прямой руки от туловища.

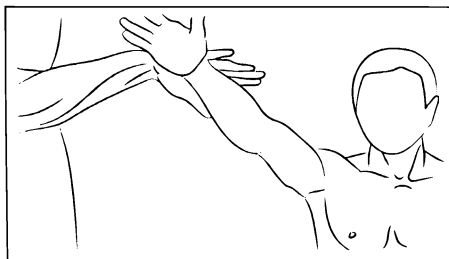


Рис. 118. Сгибание в плечевом суставе до 110° .

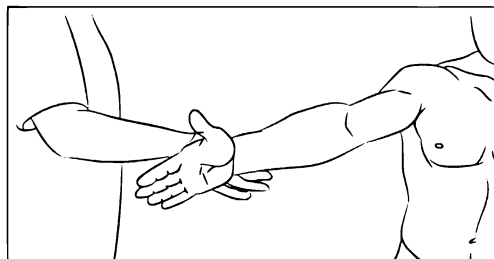


Рис. 119. Сгибание в плечевом суставе до 90° .



Подключичная мышца

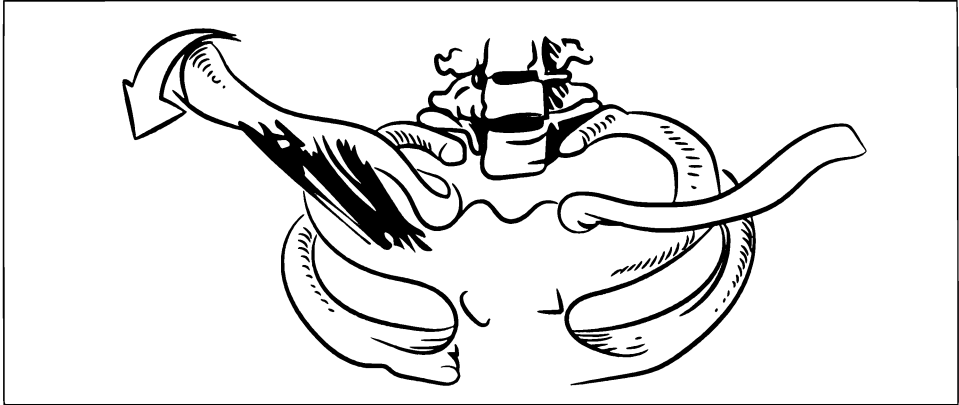


Рис. 120. Подключичная мышца.

Начинается: I ребро на уровне сочленения с реберным хрящом. Прикрепляется: ключица.

Основная функция: оттягивает ключицу вниз и вперед, стабилизируя места прикрепления кивательной мышцы; участвует в отведении плеча.

Биомеханика: прижатие ключицы к ребру.

При неправильном сокращении подключичной мышцы сгибание руки в плечевом суставе вызывает боль.

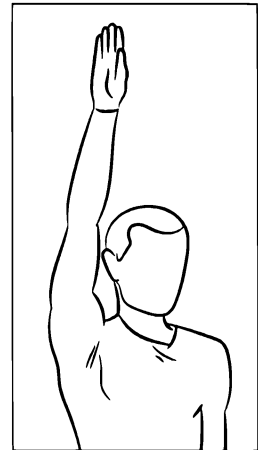


Рис. 121. Биомеханика подключичной мышцы.

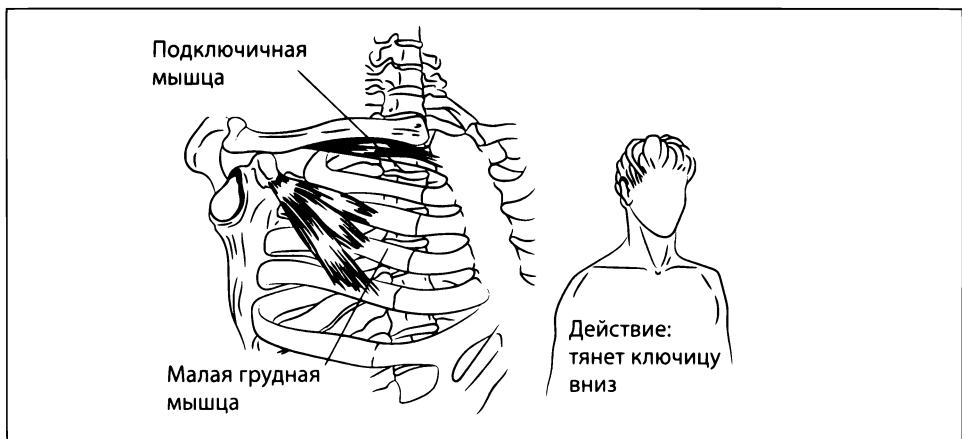


Рис. 122. Малая грудная и подключичная мышцы.

Для того чтобы понять причину ее нарушения, необходимо найти положение, при котором уменьшается боль. Далее сравнить оба и найти разницу. Это позволит обнаружить мышцу, которая включается в движение неправильно.

Оценка состояния самой мышцы

Нейролимфатический рефлекс: передний — соединение грудины, ключицы и I ребра; задний — пластинки Th1.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

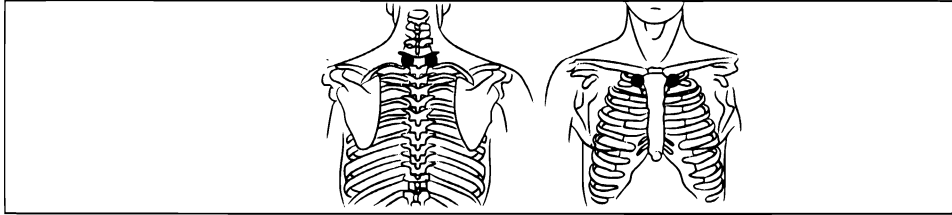


Рис. 123. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Выполнение. Осуществляется давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в подключичной мышце (самомассаж мышцы)

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при сближении мест ее прикрепления.

ИП. Сидя проводится приведение руки к туловищу (локоть на уровне пупка) для сближения мест прикрепления подключичной мышцы. Пальцы другой руки располагаются под ключицей приведенной руки до появления болезненного ощущения.

Движение. Разминаются болезненные зоны в данной области, при этом удерживается приведение руки.

Результат. Боль при пальпации исчезает.

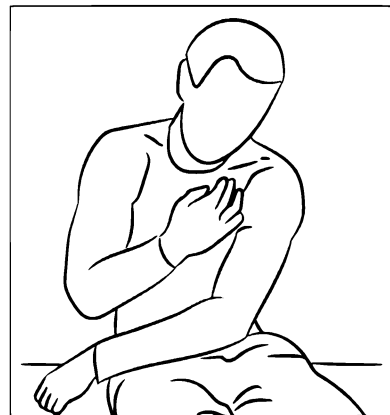


Рис. 124. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в подключичной мышце.



Выполнение упражнений

Упражнение для устранения фасциального укорочения подключичной мышцы (самолечение мышцы, в том числе при наличии спаек)

Показания. Боль в мышце при пальпации, которая исчезает при взаимоудалении мест прикрепления.

ИП. Стоя, руки вдоль туловища.

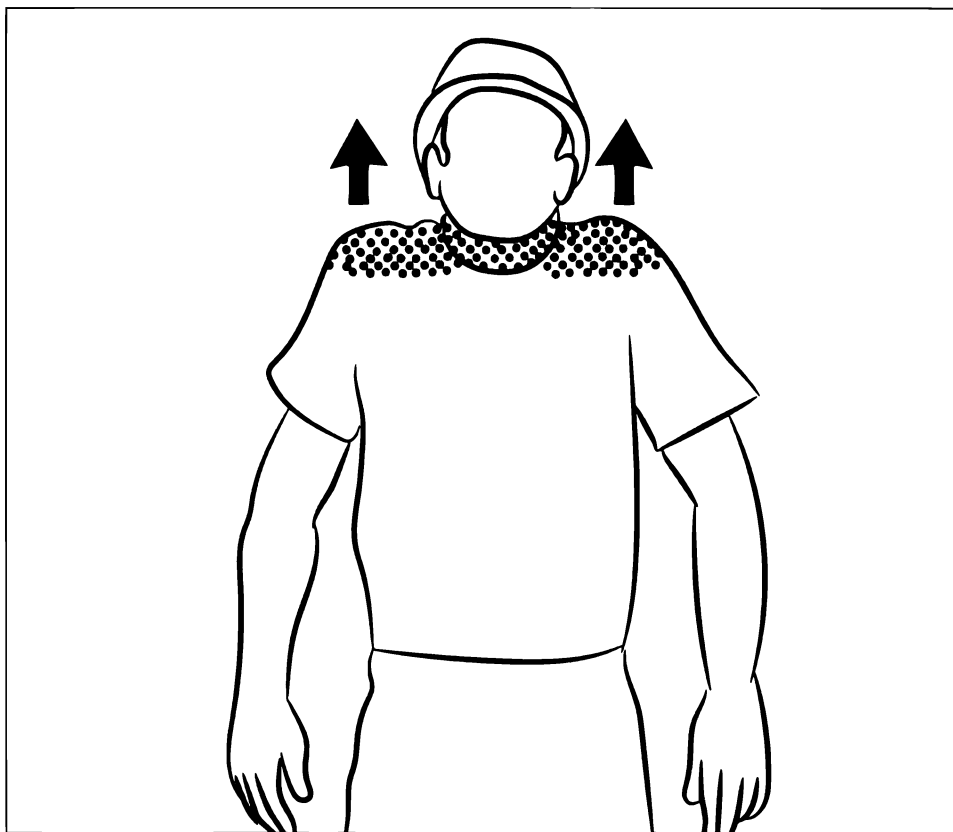


Рис. 125. Схема движений для выполнения упражнения при наличии спаек мышцы.

Движение. Плечи поднять вверх по направлению к голове для растяжения подключичной мышцы, пока не возникнет ощущение легкого напряжения в шее и плечах. Одновременно проводится постукивание мест прикрепления подключичной мышцы (в проекции I ребра).

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

Упражнение для активации подключичной мышцы (стабилизация ключицы)

ИП. Встать в дверном проеме достаточной высоты, поднять руку так, чтобы она касалась уха. Вытянутой рукой совершается упор внутренней стороной руки.

Движение. Давить рукой в области нижней трети предплечья.



Рис. 126. Биомеханика тренируемой подключичной мышцы.

В завершение важно выполнять упражнение, которое согласует работу восстановленной мышцы с другими. Оно должно быть направлено на последовательное сокращение подключичной мышцы и ее антагониста (лестничные мышцы).

После завершения упражнений необходимо в движения плечевого сустава включить процесс ходьбы.



МЫШЦЫ ЛОПАТКИ

Перед началом тренировки оцените какое движение у вас вызывает боль и по таблице найдите название мышцы, которая за это отвечает.

Движение	Мышцы
Приведение лопатки	Трапециевидная, большая и малая ромбовидная
Поднятие лопатки	Трапециевидная, мышца, поднимающая лопатку
Отведение лопатки	Дельтовидная, надостистая
Наружное вращение	Передняя зубчатая
Внутреннее вращение	Подлопаточная, большая грудная мышца, большая круглая, широчайшая мышца спины

Найдите эти мышцы в тексте и пропальпируйте их на наличие болезненности. Если при вашей пальпации возникло ощущение боли, то мышца работает неправильно и нуждается в вашей коррекции. Не начинайте сразу с упражнения, а оцените подготовленность мышцы к работе. Внимательно ознакомьтесь с инструкцией на стр. 119 и следуйте ее рекомендациям.

Ромбовидная мышца

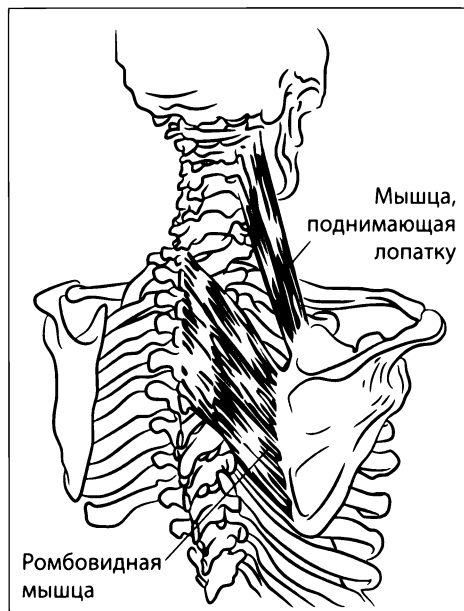


Рис. 127. Ромбовидная мышца, мышца, поднимающая лопатку.

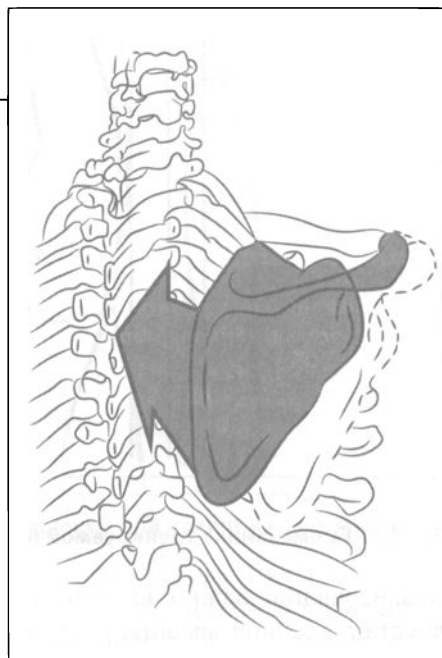


Рис. 128. Стрелкой указано направление сокращения волокон ромбовидной мышцы. Обратите внимание на движение лопатки по типу «внутреннего движения маятника».

Начинается: большая — остистые отростки 2–5 грудных позвонков; малая — остистые отростки VII шейного, I грудного позвонков.

Прикрепляется: большая — край лопатки; малая — ость лопатки.

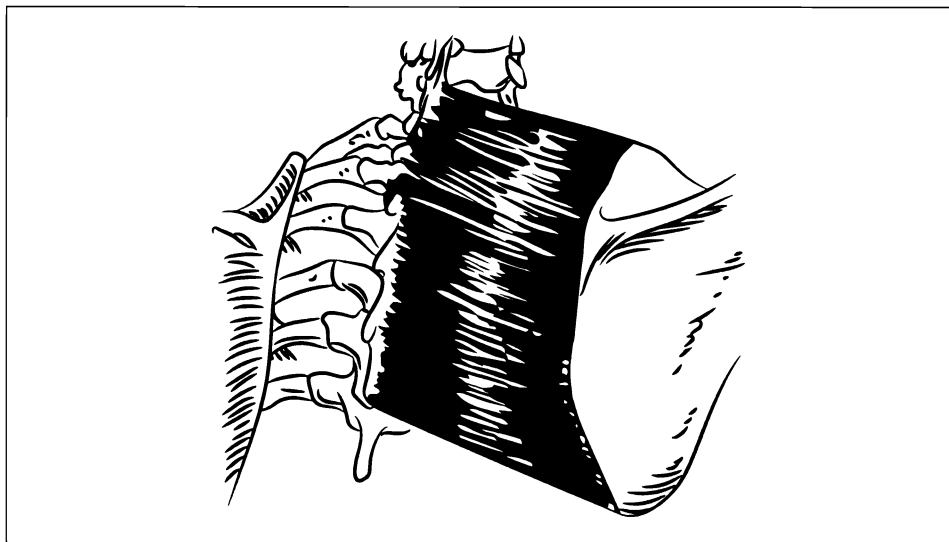


Рис. 129. Ромбовидная мышца.

Основная функция: приводит лопатку и незначительно поднимает внутренний край.

Выполнение этих движений вызывает боль при неправильном сокращении ромбовидной мышцы: сведение лопаток друг к другу.

Для того чтобы понять причину нарушения, необходимо найти положение руки, которое уменьшает боль.

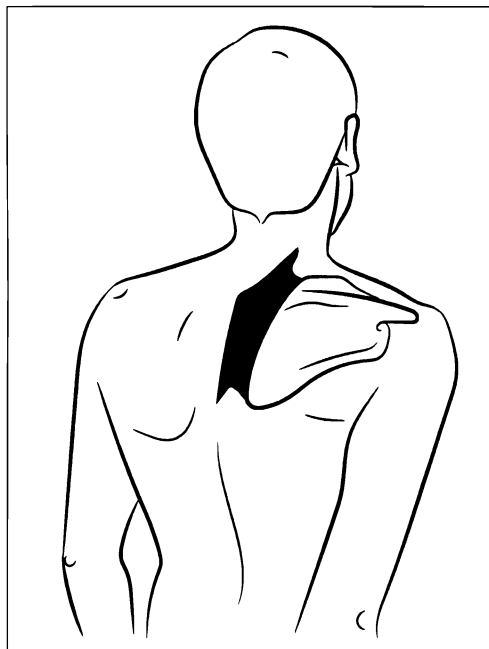


Рис. 130. Функция ромбовидной мышцы.



Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: лобные бугры.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Осуществлять давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

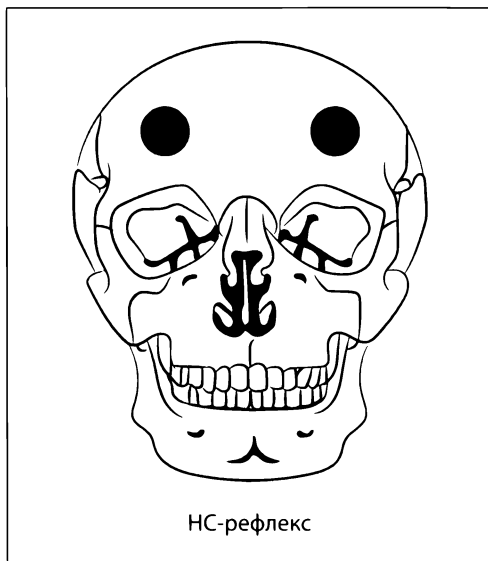


Рис. 131. Расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Нейролимфатический рефлекс: передний — шестой межреберный промежуток, от среднеключичной линии до грудины слева; задний — между Т VI, VII, у пластинки слева.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Удерживать данную точку до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек.

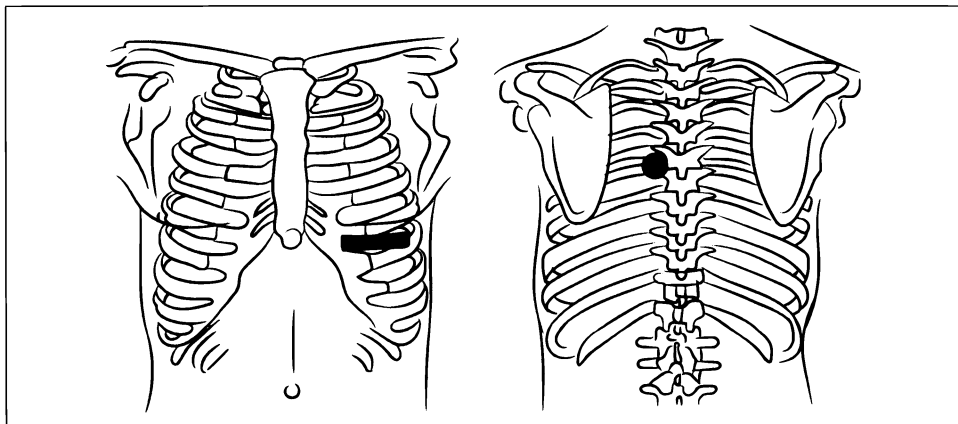


Рис. 132. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в ромбовидной мышце

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления мышцы.

ИП. Лежа на животе, голова — в направлении пораженной мышцы, под плечом — подушка для сближения мест прикреплений ромбовидной мышцы.

Движение. Глубокий массаж мышечных волокон ромбовидной мышцы.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.



Рис. 133. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в ромбовидной мышце.

Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения ромбовидной мышцы (также широчайшей, нижней и средней трапецевидной)

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при удалении мест прикрепления.

ИП. Стоя перед опорой на уровне пояса (например, перед подоконником), ступни вместе, ноги и спина прямые. Наклониться, прямыми руками взяться за опору и прогнуться в позвоночнике. Избегать напряжения в коленях.

Движение. Почувствовать растяжение между лопаток.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

В завершение важно выполнять упражнение, которое согласует работу восстановленной мышцы с другими. Оно должно быть направлено на последовательное сокращение ромбовидной мышцы и ее антагониста (подлопаточная мышца).

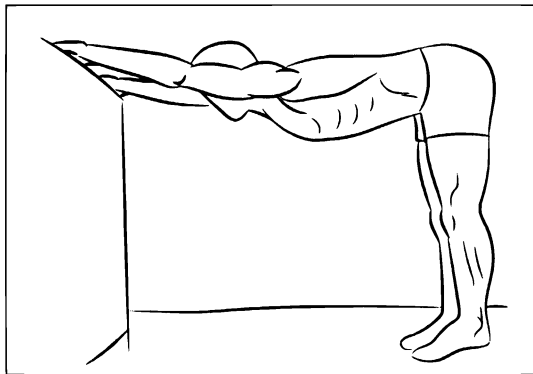


Рис. 134. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения ромбовидной мышцы.



Выполнение упражнений

Упражнение для стабилизации мест прикрепления ромбовидной мышцы

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при стабилизации мест прикрепления.

ИП. Сидя, руки согнуты в локтевых суставах.

Движение. Отводить локти назад, добиваясь приближения лопаток к позвоночнику.

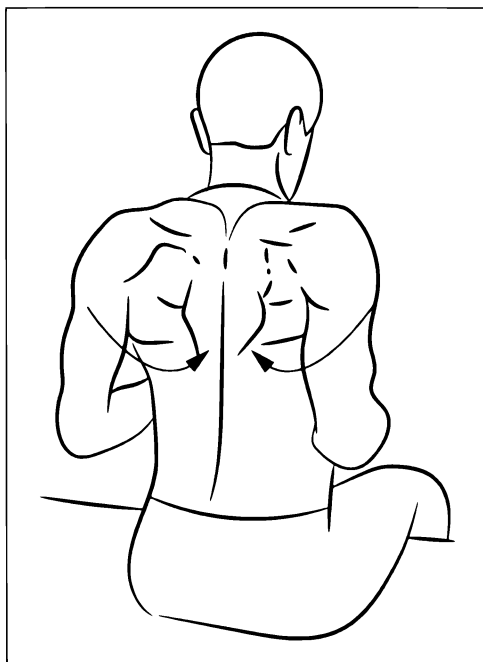


Рис. 135. Схема движений при выполнении упражнения для стабилизации мест прикрепления ромбовидной мышцы.

Переобучение ромбовидной мышцы

Выполнение движения в суставах против сопротивления собственной руки или иных барьеров.

Показания. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

ИП. Руки согнуты в локтевых суставах и отведены, в кистях рук держим полотенце.

Выполнение. Совершаем движение «завязывание полотенца».

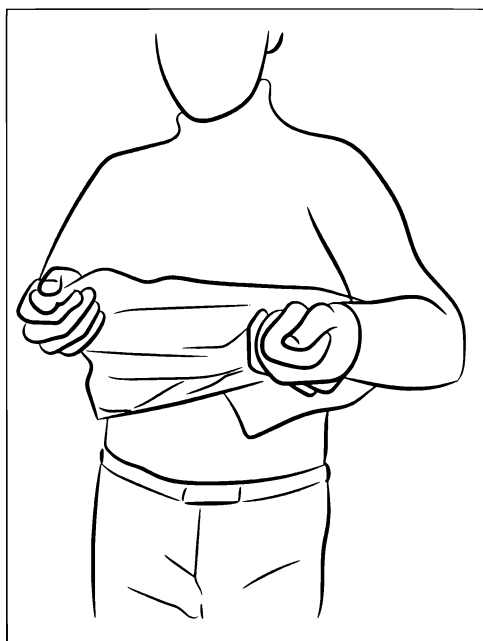


Рис. 136. Переобучение ромбовидных мышц.

Широчайшая мышца спины

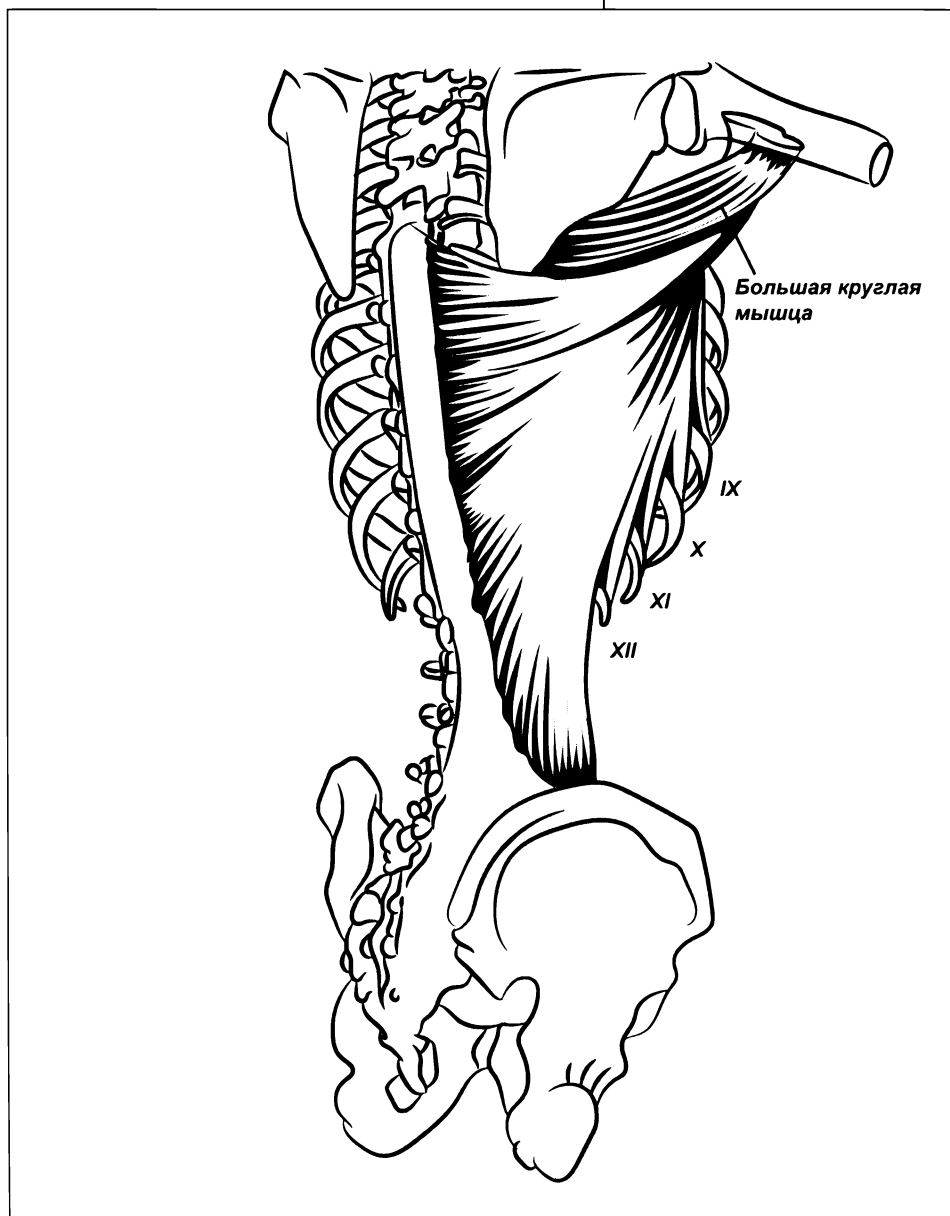


Рис. 137. Широчайшая мышца спины вместе с ее синергистом — большой круглой мышцей (обратите внимание на близко расположенные места конечного прикрепления обеих мышц).

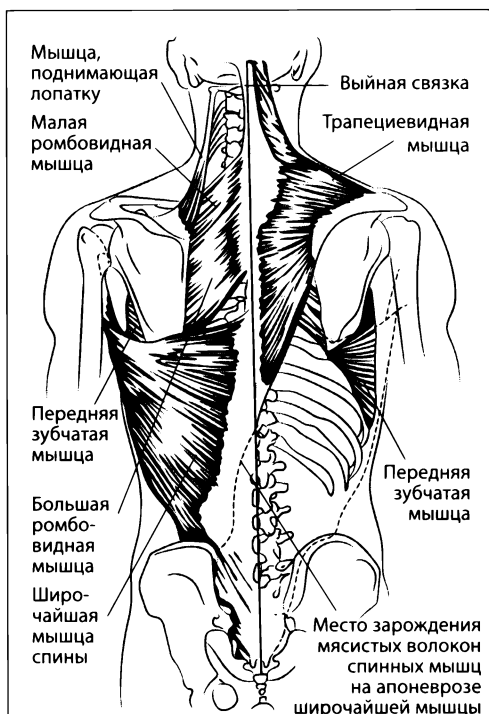


Рис. 138. Черным цветом обозначены места прикрепления широчайшей мышцы спины. Стрелки указывают направление движений, производимых мышцей: экстензия, аддукция и внутренняя ротация верхней конечности (По David Gorman «The Body moveable»).

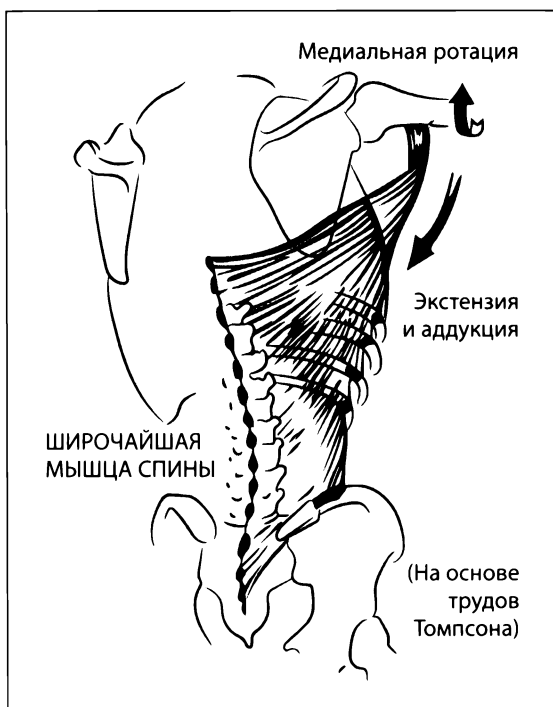


Рис. 139. Представлены широчайшая, трапециевидная мышца, мышца, поднимающая лопатку, малая и большая ромбовидные, а также основной стабилизатор лопатки — передняя зубчатая мышца (По David Gorman «The Body moveable»).

Начинается: остистые отростки последних грудных IV–VI позвонков, всех поясничных и крестцовых позвонков, а также от задней части подвздошно-го гребня и идет четырьмя зубцами от четырех нижних ребер.

Прикрепляется: гребень малого бугорка плечевой кости.

Основная функция: разгибание, приведение, внутреннее вращение плечевой кости при фиксации места начального прикрепления мышцы; подавляет активность плечевого пояса и способствует боковому сгибанию туловища.

При фиксированных руках участвует косвенно в акте дыхания (содействует вдоху), а также подтягивает туловище к рукам, например при лазании по канату; при фиксации конечного места прикрепления способствует переднему или латеральному (боковому) наклону таза.

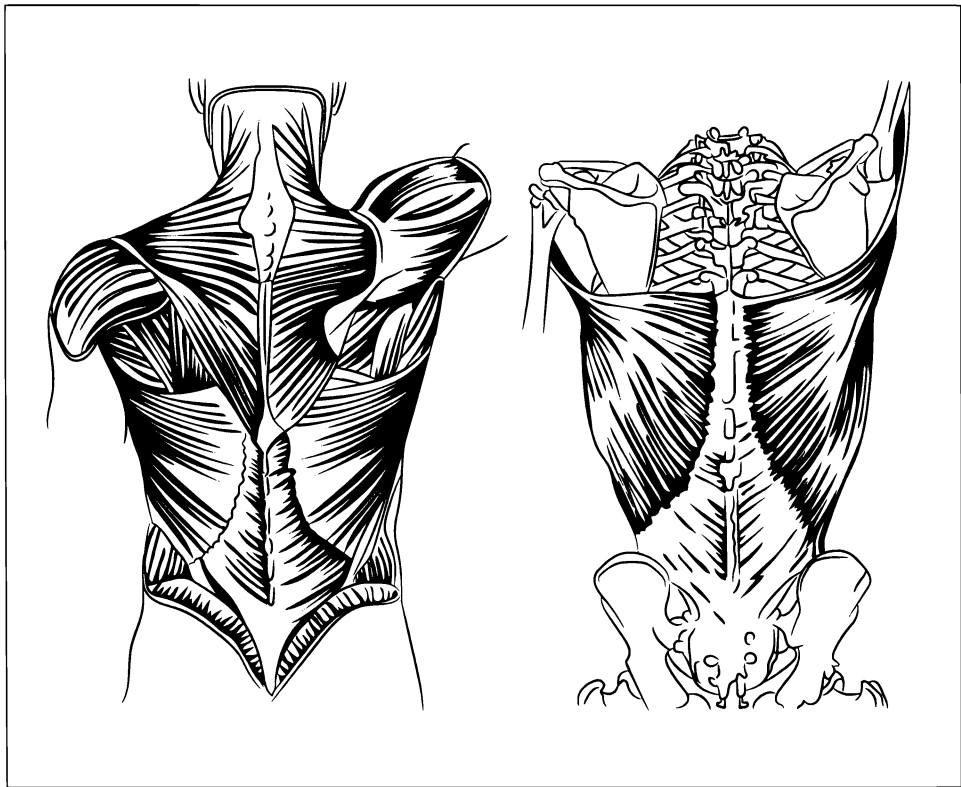


Рис. 140. Широчайшая мышца спины. Обратите внимание на широкое начальное прикрепление мышцы к тораколюмбальной фасции.

Действуя симметрично способствует переразгибанию позвоночника и переднему наклону таза или сгибанию позвоночника в зависимости от отношения к оси движения.



Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: над височной костью на линии выше и чуть назад от наружного слухового прохода.

Выполнение. Осуществлять давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

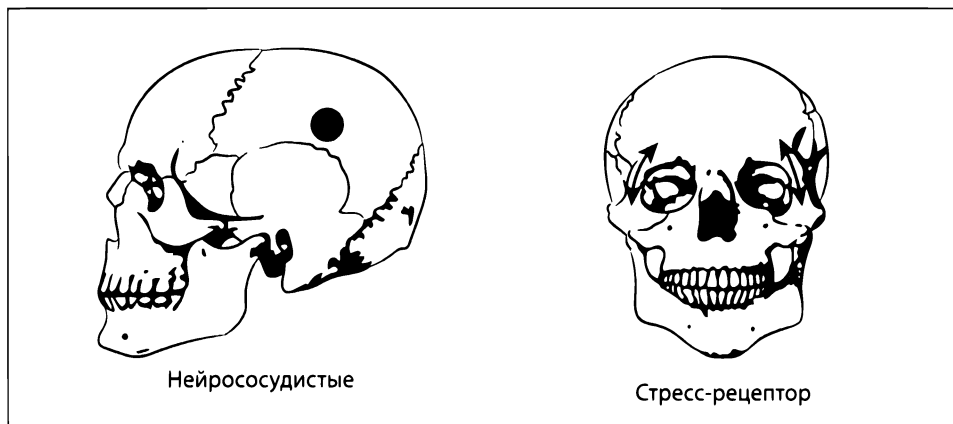


Рис. 141. Расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Нейролимфатический

рефлекс: спереди — седьмое межреберное пространство слева от реберно-хрящевого соединения; сзади — между пластинками T VII–VIII слева.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Удерживать данную точку до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек.

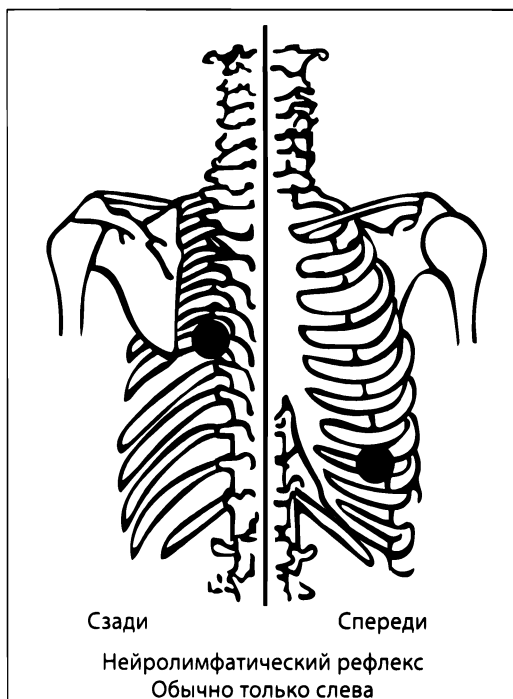


Рис. 142. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Оценка способности мышцы к выполнению упражнения
Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в широчайшей мышце спины (самомассаж мышцы)

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления мышцы.

ИП. Проводим небольшое разгибание и ротацию в плечевом суставе для сближения мест прикрепления широчайшей мышцы спины и головки плечевой кости к позвоночнику.

Движение. Противоположной рукой разминать болезненные участки по ходу мышцы.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

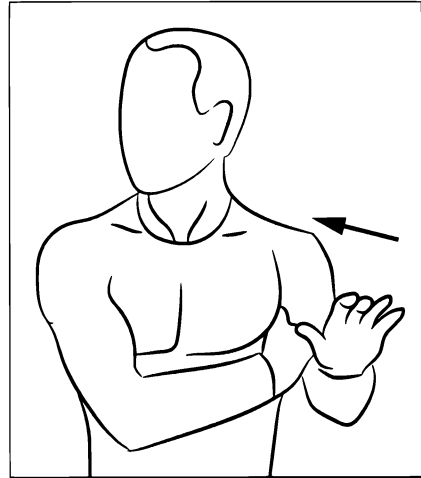


Рис. 143. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в широчайшей мышце спины.

Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения широчайшей мышцы спины (самолечение мышцы, в том числе при наличии спаек)

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при взаимоудалении мест прикрепления.

ИП. Наклонившись вперед; руки на ширине плеч опираются на перекладину, в позвоночнике проводится разгибание для растяжения, отдаления мест прикрепления широчайшей мышцы спины.

Движение. Одной из рук проводим постукивание в местах прикрепления мышцы.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает. В завершении важно выполнять упражнение, которое согласует работу восстановленной мышцы с другими. Оно должно быть направлено на последовательное сокращение широчайшей мышцы спины и ее антагониста (большая грудная мышца).

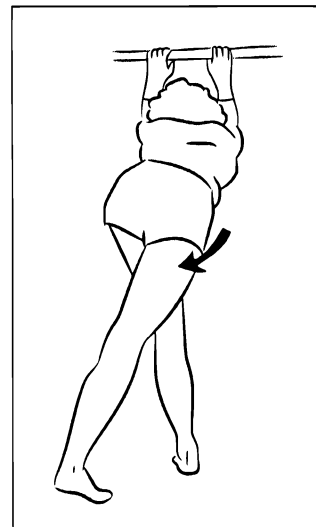


Рис. 144. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения широчайшей мышцы спины.



Выполнение упражнений

Переобучение широчайшей мышцы спины

Выполнение движения в суставах в строгой последовательности против сопротивления собственной руки или иных барьеров.

Показание. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

ИП. Вис на перекладине широким хватом.

Выполнение. Совершать подтягивание на перекладине за голову.

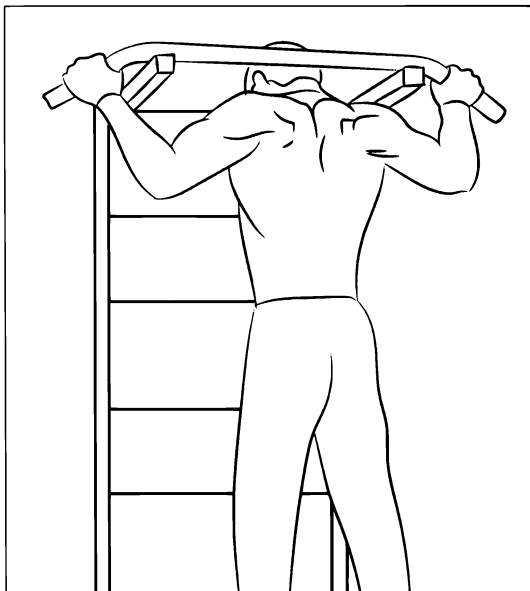
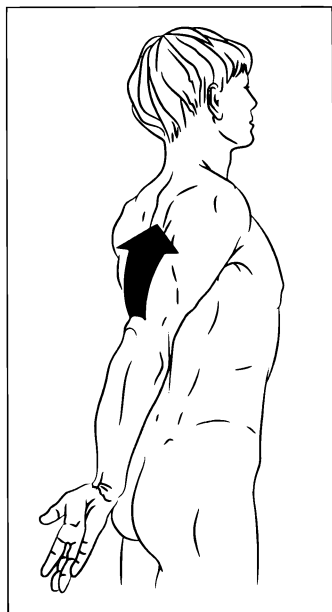


Рис. 145. Схема движений при выполнении упражнения для переобучения широчайшей мышцы спины.



Переобучение широчайшей мышцы спины

ИП. Рука максимально повернута внутрь и заведена за спину.

Движение. Прижимать руку к позвоночнику, одновременно отводя ее назад, контролируя напряжение мышцы.

Рис. 146. Переобучение широчайшей мышцы спины.

МЫШЦЫ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА И ПРЕДПЛЕЧЬЯ



Перед началом тренировки оцените какое движение у вас вызывает боль и по таблице найдите название мышцы, которая за это отвечает.

Движение	Мышцы
Сгибание предплечья	Двуглавая плеча, плечевая, плечелучевая
Разгибание предплечья	Трехглавая
Наружное вращение предплечья	Супинатор, двуглавая плеча, плечевая
Внутреннее вращение предплечья	Пронатор круглый, пронатор квадратный, плечелучевая, лучевой сгибатель запястья

Найдите эти мышцы в тексте и пропальпируйте их на наличие болезненности. Если при вашей пальпации возникло ощущение боли, то мышца работает неправильно и нуждается в вашей коррекции. Не начинайте сразу с упражнения, а оцените подготовленность мышцы к работе. Внимательно ознакомьтесь с инструкцией на стр. 119 и следуйте ее рекомендациям.

Двуглавая мышца плеча

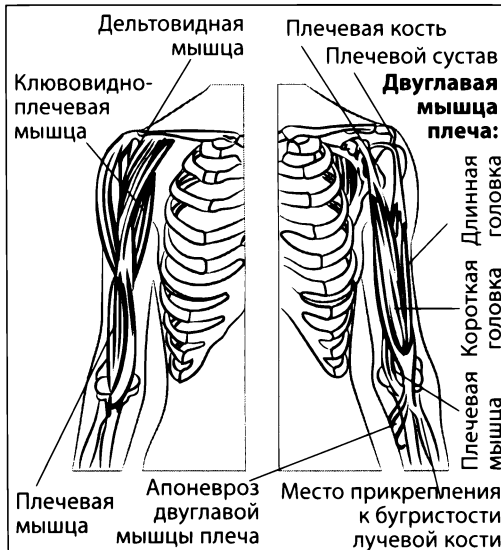


Рис. 147. Анатомия дельтовидной, плечевой и плечелучевой мышц (По Anne M. R. Agur, Arthur F. Dalley, «Grant's Atlas of Anatomy» twelfth edition, 2009 Lippincott Williams & Wilkins).



Рис. 148. Анатомия двуглавой мышцы плеча. На рисунке хорошо проиллюстрировано сухожилие длинной головки бицепса, которое, вплетаясь в капсулу сустава, прикрепляется к надсуставному бугорку.



Начинается: от лопатки.

Прикрепляется: к костям предплечья.

Основная функция: двуглавая мышца — сгибание в плечевом суставе и способствование супинации против сопротивления; плечевая — сгибание в локтевом суставе.

Движение меняется в зависимости от фиксации определенного прикрепления.

При неправильном сокращении двуглавой мышцы сгибание в плечевом и локтевом суставах вызывает боль. Для того чтобы понять причину нарушения, необходимо найти положение руки, при котором уменьшается боль.

Если сближению мест прикрепления (боль снижается при сгибании руки в плечевом и локтевом суставах), то причиной боли являются триггерные зоны. В этом случае необходимо в согнутом положении руки размять найденные вами уплотнения в мышце.

Если боль уменьшается при взаимоудалении мест прикрепления (разгибание руки в суставах), то ее причиной является фасциальное укорочение. В этом случае, сохраняя растянутое положение, необходимо производить постукивание поперек волокон, особенно в местах прикрепления мышцы, растягивая укороченную фасцию мышцы.

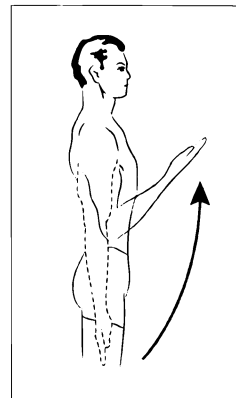


Рис. 149.
Биомеханика
двуглавой мышцы
плеча.

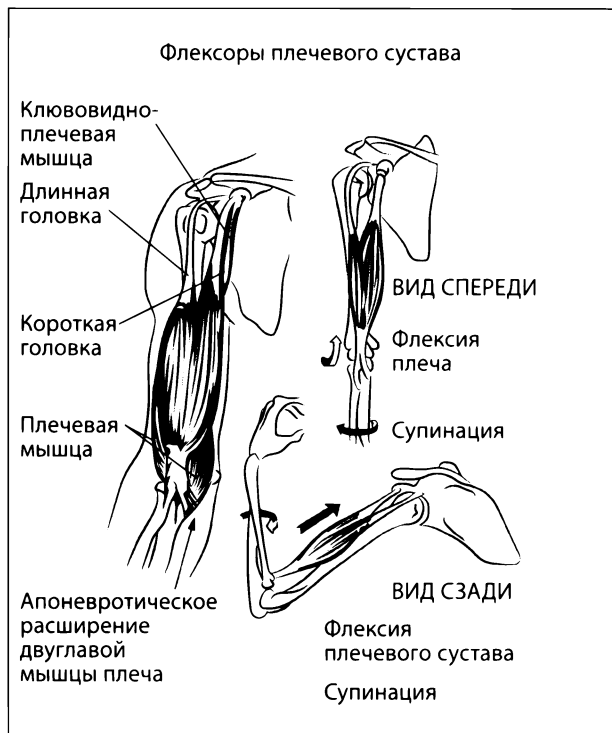


Рис. 150. **Анатомия**
бицепса плеча. Стрелками
указано направление
выполняемой функции
мышцы: флексия в локте-
вом и плечевом суставах
и супинация кисти (По
David Gorman «The Body
moveable», 2002).

Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: билатеральные фронтальные костные возвышения.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Удерживается данная точка до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек.

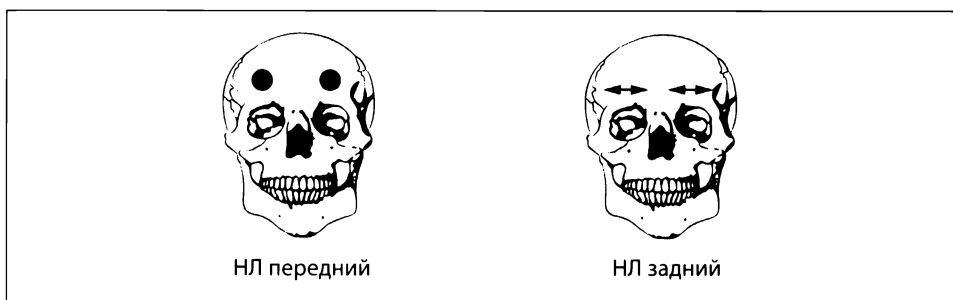


Рис. 151. Расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Нейролимфатический рефлекс: спереди — межреберное пространство IV–V ребер (6–7 см от грудины); сзади — второй шейный позвонок (C2).

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Осуществляется давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

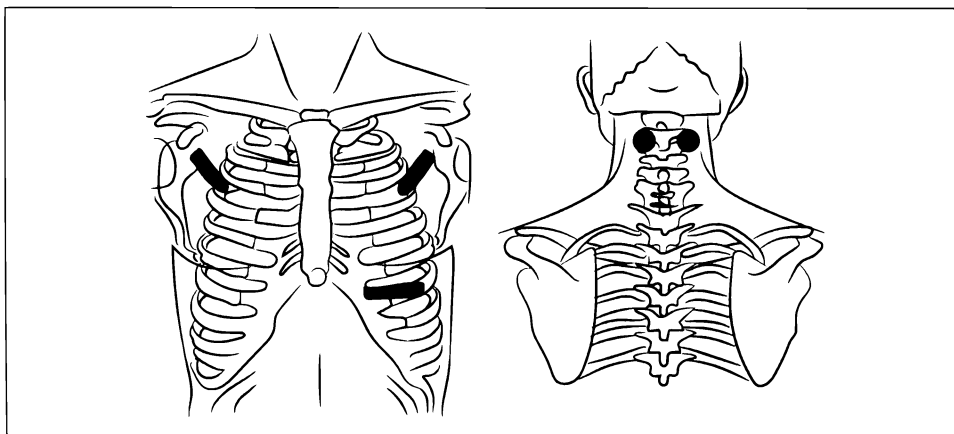


Рис. 152. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.



Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в бицепсе плеча (самомассаж сухожилия длинной головки бицепса)

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления мышцы.

ИП. Рука согнута в локтевом суставе для того, чтобы мышца сократилась. Пальцы противоположной руки положить в область мышцы.

Движение. Проводится глубокий массаж мышечных волокон бицепса.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

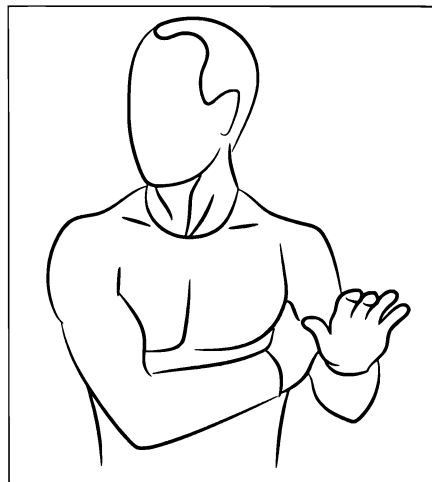


Рис. 153. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в бицепсе плеча.

Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения бицепса плеча (самолечение мышцы, в том числе при наличии спаек)

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при взаимном удалении мест прикрепления.

ИП. Стоя на расстоянии вытянутой руки от дверного косяка или стойки тренажера лицом от опоры. Взяться за опору вытянутой рукой хватом от себя (большой палец «смотрит» вниз).

Движение. Проводится противоположной рукой постукивание по двуглавой мышце.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

В завершении важно выполнять упражнение, которое поможет согласовать работу восстановленной мышцы с другими. Оно направлено на последовательное сокращение двуглавой мышцы и ее антагониста (трехглавая мышца плеча).

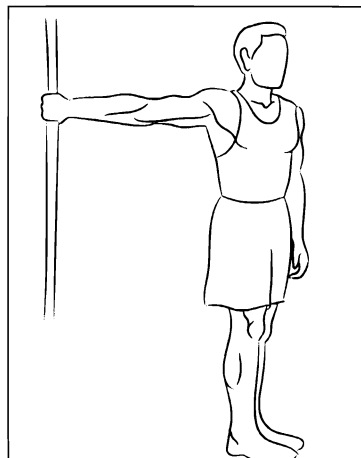


Рис. 154. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения бицепса плеча.

Трехглавая мышца плеча



Рис. 155. Анатомия трехглавой мышцы плеча. Обратите внимание на прикрепление длинной головки трицепса к подсуставному бугорку лопатки.

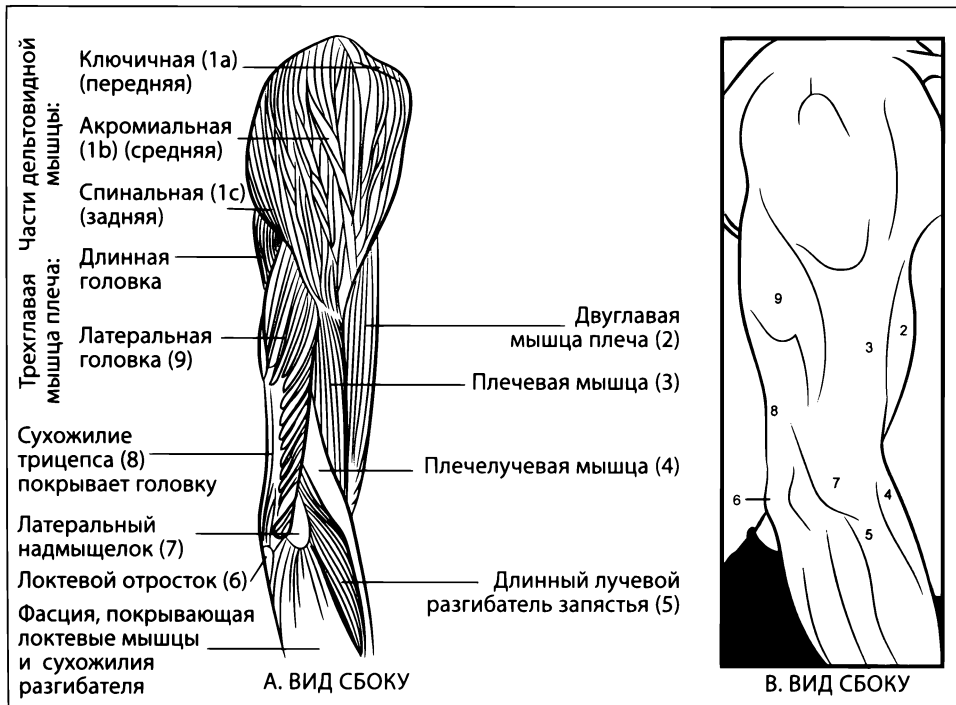


Рис. 156. Анатомия мышц верхней конечности (По Anne M. R. Agur, Arthur F. Dalley, «Grant's Atlas of Anatomy» twelfth edition, 2009 Lippincott Williams & Wilkins).



Начинается: от плечевой кости.

Прикрепляется: локтевой отросток локтевой кости.

Основная функция: верхним концом — разгибание в локтевом суставе; другим концом — участвует в приведении, может способствовать разгибанию в плечевом суставе.

При неправильном сокращении трехглавой мышцы разгибание предплечья в локтевом суставе вызывает боль.

Для того чтобы понять причину нарушения, необходимо найти положение руки, при котором уменьшается боль.

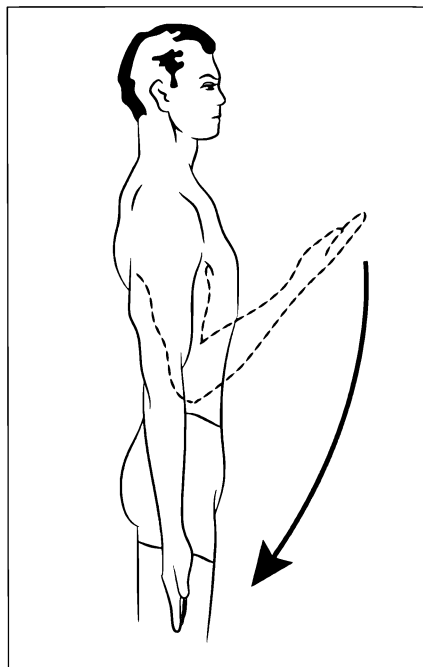


Рис. 157. Биомеханика трехглавой мышцы.

Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: несколько выше височно-теменного шва на линии, которая проходит строго вертикально и несколько сзади наружного слухового прохода.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Удерживается данная точка до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек.

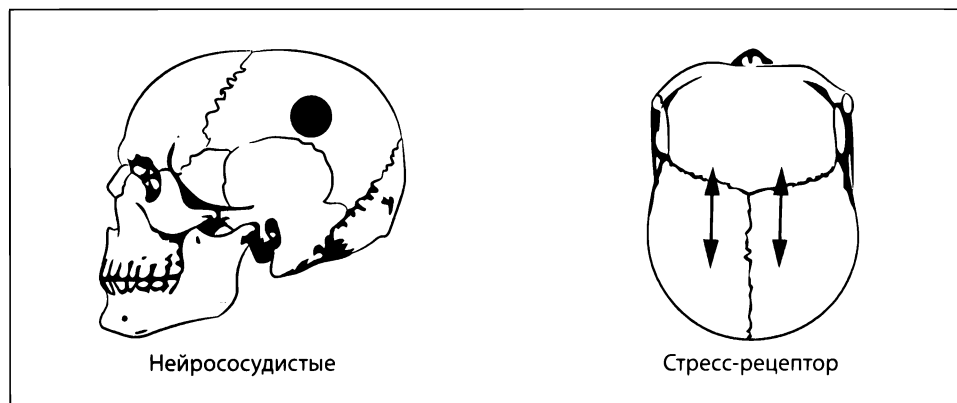


Рис. 158. Расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Нейролимфатический рефлекс: спереди — межреберное пространство слева на уровне реберно-хрящевого сустава; сзади — между VI–VIII грудными позвонками (Th7-8).

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Осуществляется давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

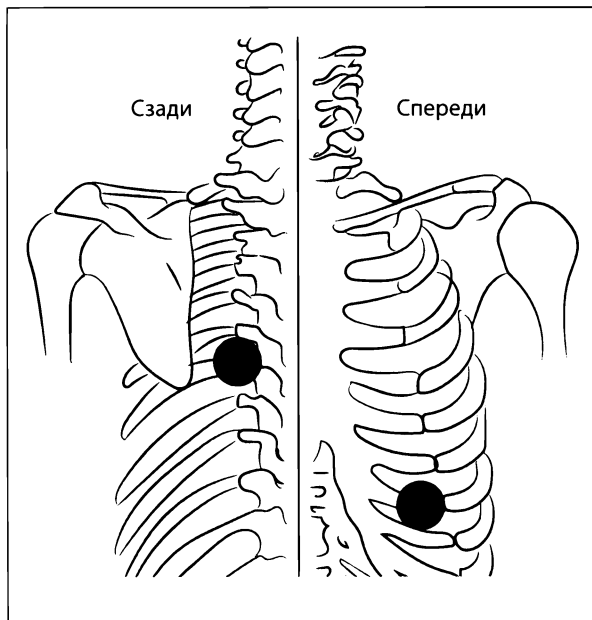


Рис. 159. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в трехглавой мышце (самомассаж мышцы)

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления мышцы.

ИП. Сидя или стоя проводится максимальное разгибание в локтевом суставе для сближения мест прикрепления трехглавой мышцы.

Движение. Противоположной рукой проводится разминание болезненных участков мышечных волокон.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

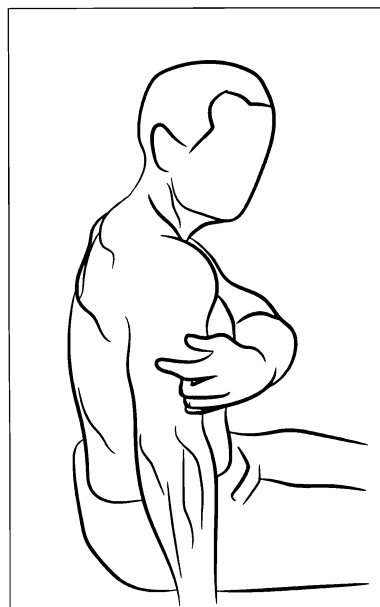


Рис. 160. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в трехглавой мышце.



Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения трехглавой мышцы (самолечение мышцы, в том числе при наличии спаек)

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при взаимоудалении мест прикрепления.

ИП. Осуществляется сгибание руки в локтевом суставе; другая рука располагается на мышце.

Движение. Проводится вибрационный массаж (постукивание) поперек волокон трехглавой мышцы.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

В завершение важно выполнять упражнение, которое помогает согласовать работу восстановленной мышцы с другими. Оно должно быть направлено на последовательное сокращение трехглавой мышцы и ее антагониста (двуглавая мышца).

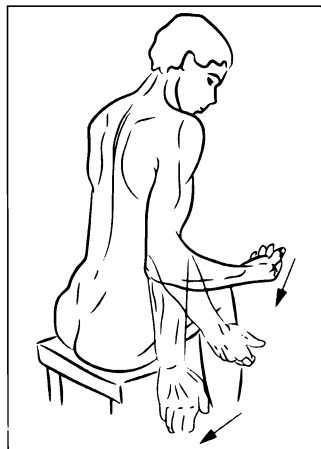


Рис. 161. Принятие исходного положения для выполнения упражнения.

Выполнение упражнений

Переобучение трехглавой мышцы (а также дельтовидной, бицепса плеча)

Выполнение движения в суставах в строгой последовательности при сопротивлении собственной руки или иных барьеров.

Показание. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

1-я фаза.

ИП. Прислонившись к стене; рука согнута в локтевом суставе и прижата к туловищу.

Выполнение. Осуществляется давление предплечьем на стену назад (по оси предплечья).

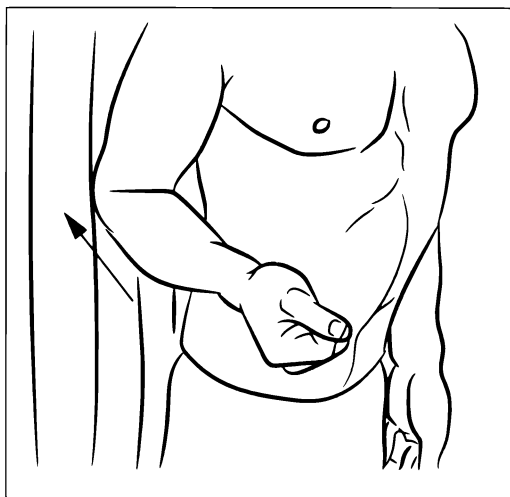


Рис. 162. Схема движений 1-й фазы при выполнении упражнения для переобучения трехглавой мышцы.

2-я фаза.

ИП. Прислонившись к стене; рука согнута в локтевом суставе и прижимается к туловищу.

Выполнение. Предплечье переводится вверх под углом 45°, второй рукой фиксируется кулак и проводится давление рукой вверх и вперед (по оси предплечья) против сопротивления второй руки.

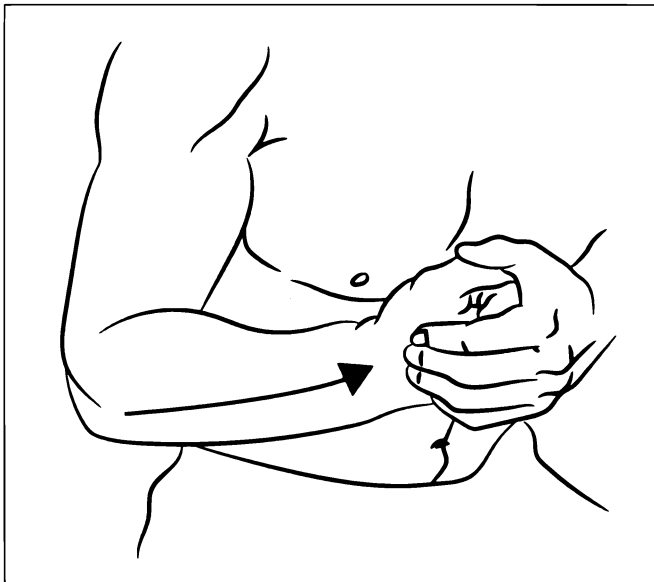


Рис. 163. Схема движений 2-й фазы при выполнении упражнения для переобучения трехглавой мышцы.

Плечелучевая мышца

Рис. 164. **Анатомия мышц кисти.** Плечелучевая мышца, лучевой и локтевой сгибатели запястья, круглый пронатор и длинная ладонная мышца. Обратите внимание на общее прикрепление флексоров к внутреннему мыщелку плеча (По «Gray's Anatomy» fortiest edition, Churchill Livingston Elsevier 2008).





Начинается: надмыщелки плечевой кости.

Прикрепляется: шиловидный отросток лучевой кости.

Основная функция: верхним концом — сгибание в локтевом суставе, другим концом — вращение предплечья внутрь и наружу до среднего положения против сопротивления.

При неправильном сокращении: сгибание руки в локтевом суставе, вращение предплечья вызывает боль.

Для того чтобы понять причину ее нарушения, необходимо найти положение руки, при котором уменьшается боль.

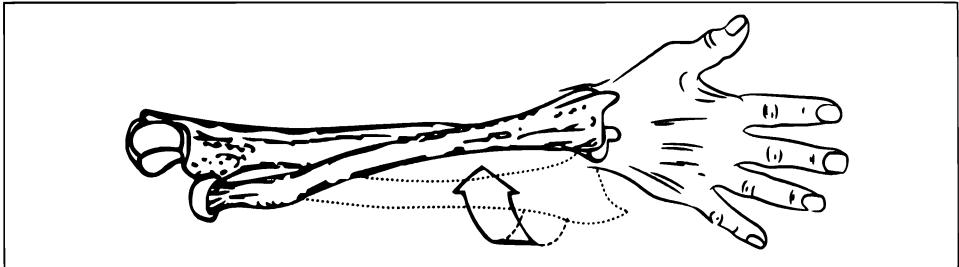


Рис. 165. Изменение взаиморасположения мышц предплечья при внутренней ротации кисти.

Оценка состояния самой мышцы

Нейролимфатический рефлекс: спереди — вся ключичная порция большой грудной мышцы; сзади — начальное прикрепление надостной мышцы.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Осуществляется давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

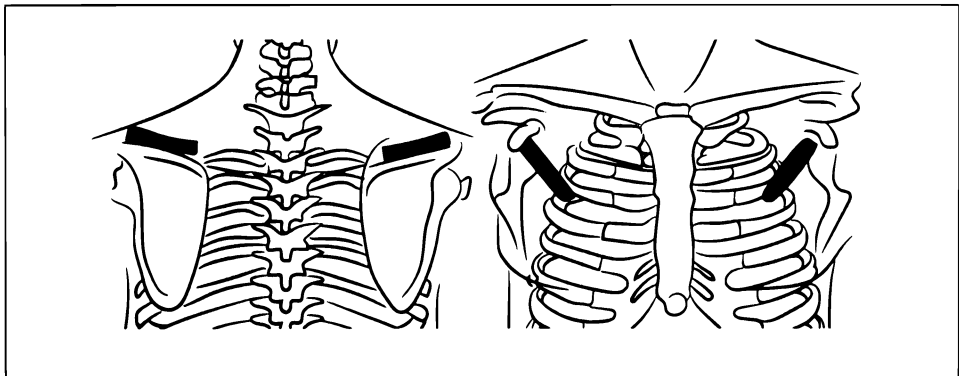


Рис. 166. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в мышцах предплечья (самомассаж мышц)

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления мышцы.

ИП. Сидя или стоя. Проводится сгибание руки в локтевом суставе для сокращения мышц предплечья (плечелучевая мышца).

Движение. Разминаются триггерные зоны в мышцах предплечья, в зоне локтевого сустава.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

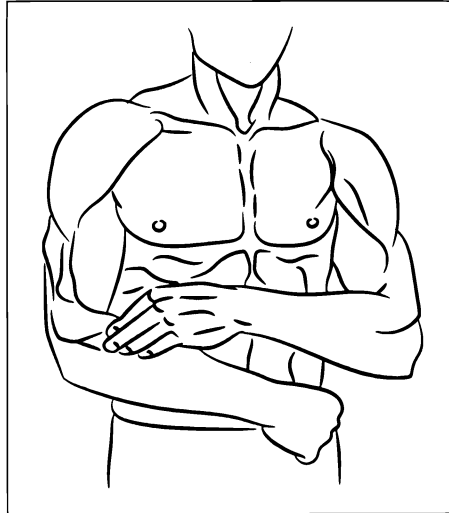


Рис. 167. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в мышцах предплечья.

Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения мышц предплечья (самолечение мышц, в том числе при наличии спаек)

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при взаимоудалении мест прикрепления.

ИП. Упор на колени и ладони. Пальцы рук направлены к туловищу.

Движение. Медленно отклоняться назад, не отрывая ладони от пола, до ощущения растяжения в предплечьях и запястьях.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

В завершение важно выполнять упражнение, которое согласует работу восстановленной мышцы с другими. Оно должно быть направлено на последовательное сокращение плечелучевой мышцы и ее антагониста (трехглавая мышца плеча).

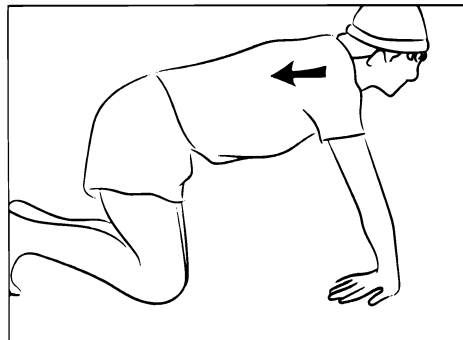


Рис. 168. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения.



Выполнение упражнений

Упражнение для стабилизации мест прикрепления мышц предплечья

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при стабилизации мест прикрепления.

ИП. Удерживаться кистевым захватом за вертикально стоящий предмет.

Движение. Удерживая захват, провести напряжение мышц в направлении внутреннего вращения большого пальца, удерживать его несколько секунд, затем расслабить.

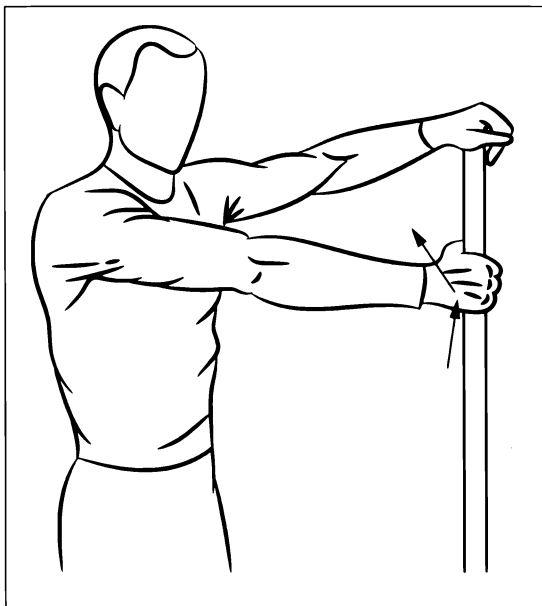


Рис. 169. Схема движений при выполнении упражнения для переобучения пронаторов и супинаторов предплечья.

Переобучение пронаторов и супинатора предплечья

Выполнение движения в суставах в строгой последовательности против сопротивления собственной руки или иных барьеров.

Показание. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

ИП. Сидя; рука согнута в локтевом суставе, кисть сжата в кулак, вторая рука фиксирует эту кисть.

Выполнение. Оказывать сопротивление вращению кисти против часовой стрелки.

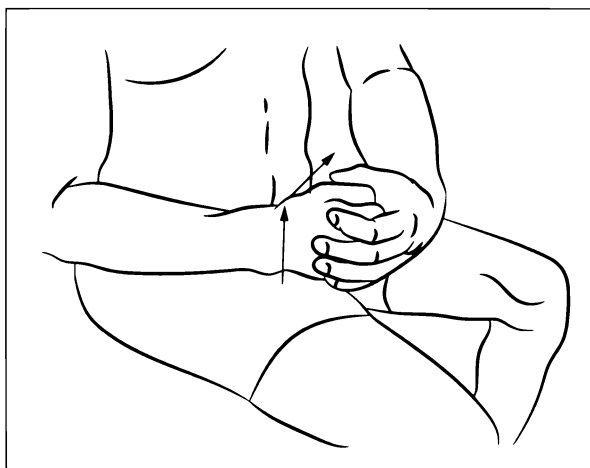


Рис. 170. Схема движений при выполнении упражнения для переобучения пронаторов и супинаторов предплечья.

III. Сидя, рука согнута в локтевом суставе, кисть сжата в кулак, вторая рука фиксирует эту кисть.

Выполнение. Оказывать сопротивление вращению кисти по часовой стрелке.

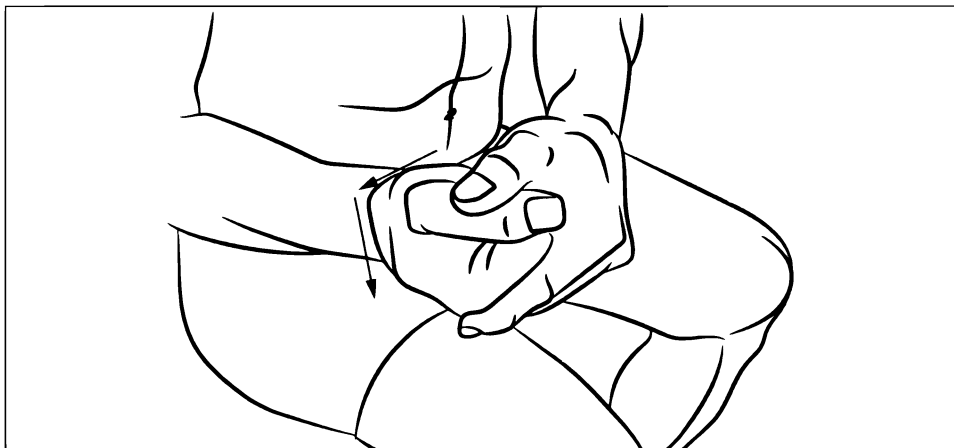


Рис. 171. Схема движений при выполнении упражнения для переобучения пронаторов и супинаторов предплечья.

Переобучение квадратного пронатора (укрепление мышцы)

Показание. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

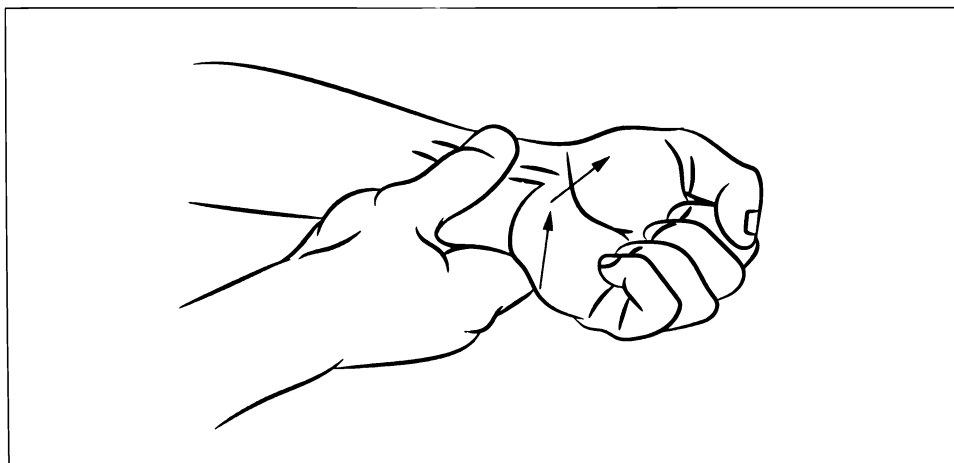


Рис. 172. Схема движений при выполнении упражнения для переобучения квадратного пронатора.



ИП. Рука согнута в локтевом суставе, кисть сжата в кулак, большим пальцем второй руки фиксируется брюшко квадратного пронатора.

Выполнение. Совершаются ротирующие движения против часовой стрелки кистью первой руки.

ИП. Рука согнута в локтевом суставе, кисть сжата в кулак, большим пальцем второй руки фиксируется брюшко квадратного пронатора.

Выполнение. Совершаются ротирующие движения по часовой стрелке кистью первой руки.

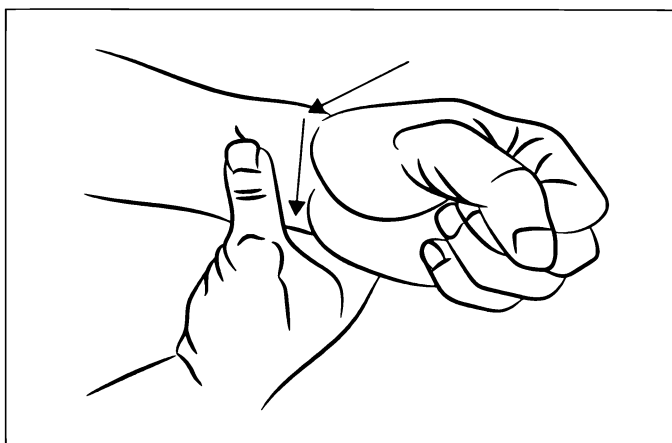


Рис. 173. Схема движений при выполнении упражнения для самокоррекции запястного канала.

Самокоррекция запястного канала

Показание. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

ИП. Пальцами противоположной руки фиксируется запястье.

Выполнение. Совершаются круговые вращения кистью в обоих направлениях.

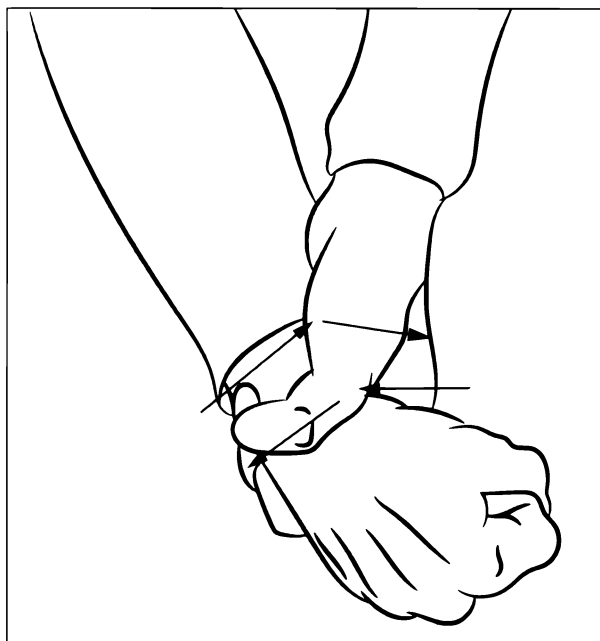


Рис. 174. Схема выполнения при выполнении упражнения для формирования нейролимфатического рефлекса.

Стабилизация гипермобильных суставов верхней конечности

Выполнение движения в суставах в строгой последовательности против сопротивления собственной руки или иных барьеров.

Показание. Боль в суставах плечевого пояса и кисти.

Стабилизация сустава кисти.

ИП. Стоя. Прямая рука опущена вдоль тела.

Выполнение. Осуществляется приведение правой руки, при этом левая оказывает сопротивление движению правой со стороны ладони или тыла кисти. Движение первой руки начинается со сгибания пальцев, затем — кисти, против сопротивления второй руки (рис. 175).

После чего движения повторяются в обратном порядке: разгибание пальцев, кисти, в исходное положение (рис. 176).

Стабилизация плечевого сустава.

ИП. Стоя. Правая рука согнута в локтевом суставе.

Выполнение. Осуществляется сгибание в плечевом суставе правой руки, при этом левая оказывает сопротивление движению правой со стороны ладонной поверхности кисти (рис. 177).

ИП. Стоя. Правая рука согнута в локтевом суставе.

Выполнение. Проводится разгибание правой руки, при этом левая оказывает сопротивление движению правой со стороны тыла кисти (рис. 178).



Рис. 175

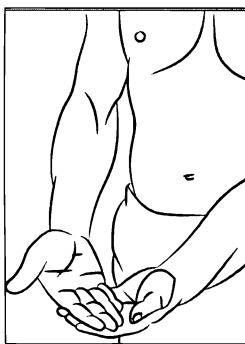


Рис. 176



Рис. 177

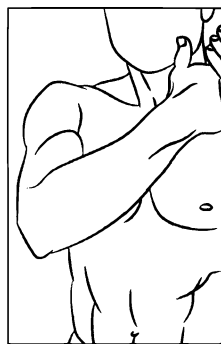


Рис. 178

**Схема движений при выполнении упражнения для формирования
нейролимфатического рефлекса**



Переобучение мышц верхней конечности

Выполнение движения в суставах в строгой последовательности против сопротивления собственной руки или иных барьеров.

Цель — восстановить правильную последовательность включения всех регионов руки.

Показание. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

ИП. Стоя. Рука опущена вдоль тела.

Выполнение. Рука выпрямлена, проводится сгибание только пальцев. Контролировать стабилизацию других суставов (рис. 179).

Выполнение. Осуществляется сгибание кисти, локтевой сустав выпрямлен. Контролировать стабилизацию других суставов (рис. 180).

Выполнение. Осуществляется сгибание локтевого сустава, плечевой сустав выпрямлен. Контролировать стабилизацию других суставов (рис. 181).

Выполнение. Осуществляется сгибание в плечевом суставе (рис. 182). При наличии болевого ощущения — постукивать по болезненным мышцам.

Выполнение. Сохраняя согнутыми все суставы, провести разгибание только пальцев (рис. 183). Контролировать стабилизацию других суставов.

Выполнение. Осуществляется разгибание кисти, локтевой сустав согнут. Контролировать стабилизацию других суставов (рис. 184).

Выполнение. Осуществляется разгибание в локтевом суставе, плечевой сустав согнут. Контролировать стабилизацию других суставов (рис. 185).

Выполнение. В заключение проводится разгибание в плечевом суставе (рис. 186).

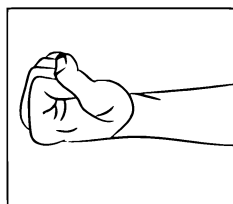


Рис. 179

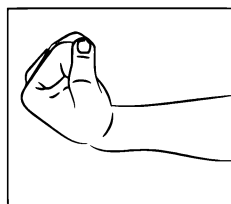


Рис. 180

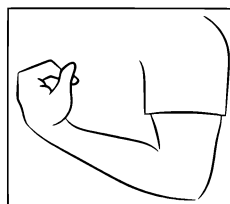


Рис. 181

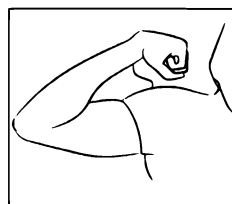


Рис. 182

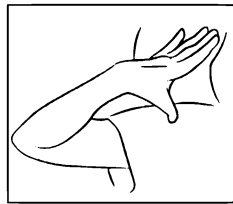


Рис. 183



Рис. 184

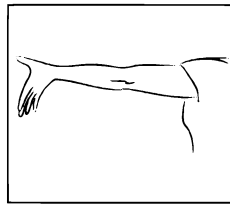


Рис. 185

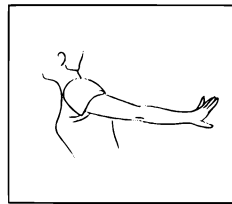


Рис. 186

Схема выполнения упражнения при выполнении упражнения для переобучения мышц верхней конечности

МЫШЦЫ, ВЫПОЛНЯЮЩИЕ ОСНОВНЫЕ ДВИЖЕНИЯ В ТУЛОВИЩЕ

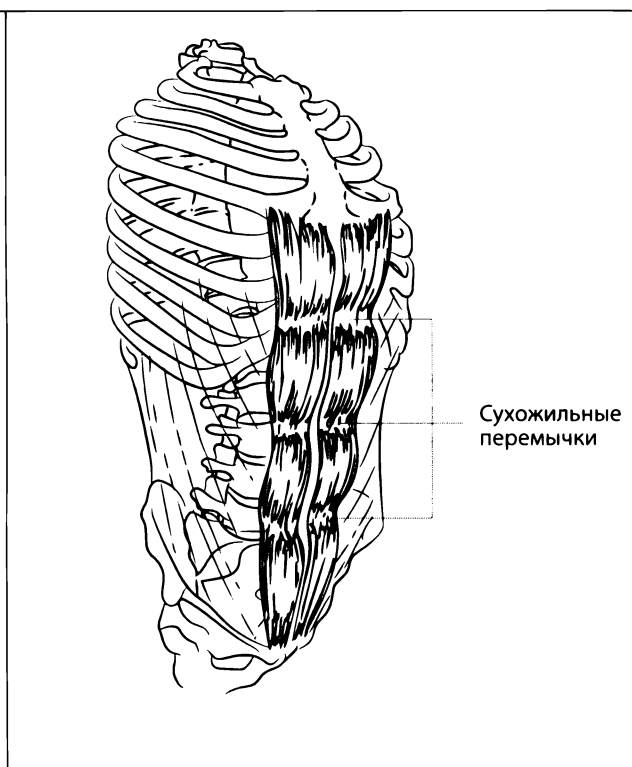
Перед началом тренировки оцените какое движение у вас вызывает боль и по таблице найдите название мышцы, которая за это отвечает.

Движение	Мышцы
Наклон туловища вперед	Прямая мышца живота, внутренняя и наружная косые мышцы живота, поперечная мышца живота
Наклон туловища назад	Квадратная мышца поясницы, мышца, выпрямляющая позвоночник, межкостные мышцы
Наклон туловища в сторону	Квадратная мышца поясницы, внутренняя и наружная косые мышцы живота

Найдите эти мышцы в тексте и пропальпируйте их на наличие болезненности. Если при вашей пальпации возникло ощущение боли, то мышца работает неправильно и нуждается в вашей коррекции. Не начинайте сразу с упражнения, а оцените подготовленность мышцы к работе. Внимательно ознакомьтесь с инструкцией на стр. 119 и следуйте ее рекомендациям.

Прямая мышца живота

Рис. 187. **Анатомия прямой мышцы живота.** Обратите внимание на нижнее прикрепление мышцы к лону (По Blandine Calais-Germain «Anatomy of movement» 2007 by Eastland Press).





Начинается: гребень лобковой кости и симфиз.

Прикрепляется: грудинно-реберное сочленение V–VII ребер и мечевидный отросток.

Основная функция: в положении стоя поддерживает органы с передней поверхности и фиксирует реберную клетку и симфиз, обеспечивая фиксацию поясничного отдела позвоночника в переднем направлении.

В результате неправильного сокращения прямой мышцы живота может возникать болезненность во время движения, в которое она вовлечена. Чтобы понять причину нарушения, необходимо найти положение туловища, при котором уменьшается боль.



Рис. 188, 189. Если боль уменьшается при сближении мест прикрепления, то причиной являются триггерные зоны; если же взаимоудаление мест крепления облегчает состояние, то причина в фасциальном укорочении.

Если боль уменьшается при прикреплении (сгибании туловища при прогибе спины назад), то причина боли — триггерные зоны. В этом случае необходимо в таком согнутом положении размять найденные вами уплотнения в мышце.

Если боль снижается при взаимоудалении мест прикрепления (разгибание туловища — прогнуп грудь вперед), то причина — фасциальное укорочение. В этом случае, сохраняя растянутое положение, необходимо производить постукивание поперек волокон, растягивая укороченную фасцию мышцы.

Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: симметрично с двух сторон на париетальной выпуклости, 4–5 см кзади от лобно-теменного шва.

III. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Удерживается данная точка до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек.

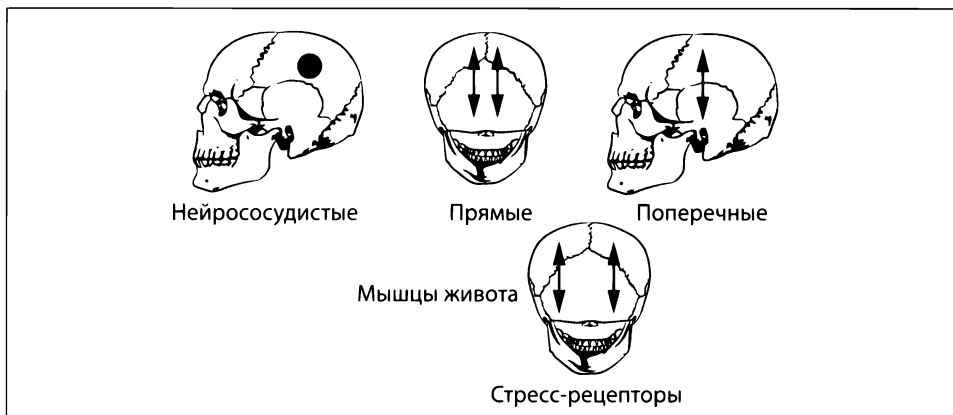


Рис. 190. Расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Нейролимфатический рефлекс: спереди — переднемедиальная поверхность бедра. Сзади — между задневерхней подвздошной остью и поперечным отростком L5.

III. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Осуществляется давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

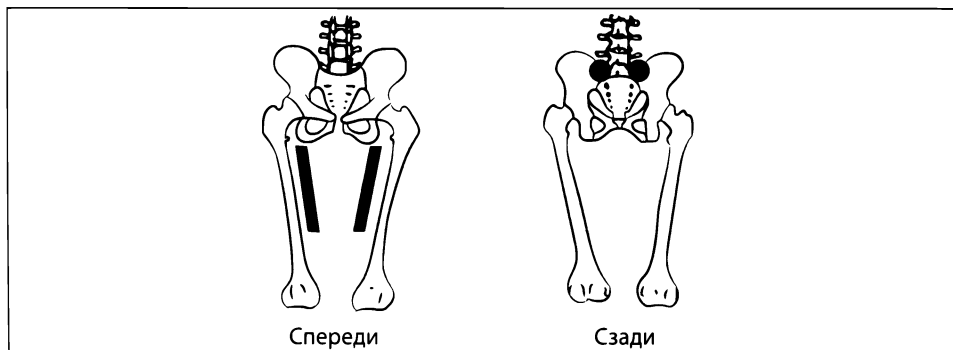


Рис. 191. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.



Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в прямой мышце живота (самомассаж мышцы)

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления мышцы.

ИП. Сидя, максимально сгибается туловище для приближения мест прикрепления прямой мышцы живота: грудной клетки к лобковой кости.

Движение. Разминать пальцами болевые точки по ходу мышцы.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

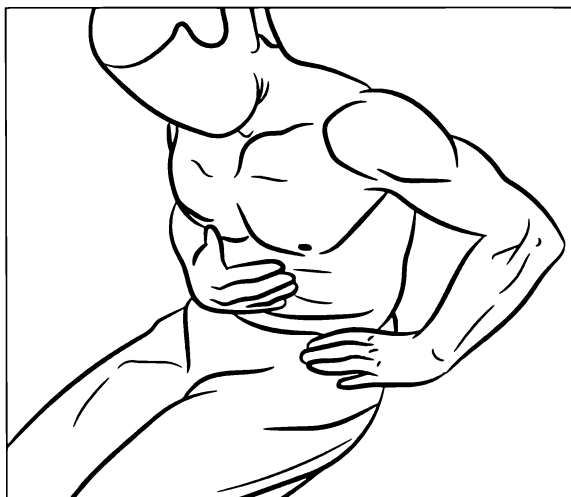


Рис. 192. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в прямой мышце живота.

Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения прямой мышцы живота

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при взаимоудалении мест прикрепления.

ИП. Сесть и максимально разогнуть позвоночник для отдаления мест прикрепления мышцы: грудно-реберных сочленений и лобковой кости с симфизом.

Движение. Ребром ладони или кулаком производится простукивание по передней поверхности живота.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

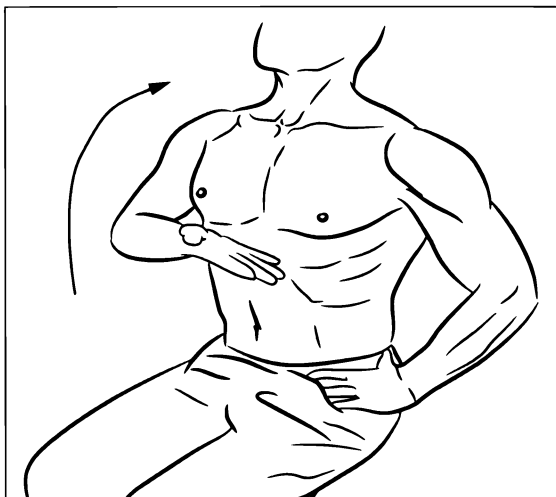


Рис. 193. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения прямой мышцы живота.

Выполнение упражнений

Коррекция нестабильности мест прикрепления косых мышц живота

Показания. Боль в триггерных точках уменьшается при стабилизации поясом.

ИП. Простынь складывается по косой линии и обворачивается вокруг тела на уровне нижних краев ребер. Руки согнуты в локтевых суставах и отведены, в кистях рук держим полотенце.

Выполнение. Совершается движение «завязывание полотенца». Пациент делает выдох и максимально затягивает простынь вокруг себя. Далее вдох, несмотря на сопротивление пояса, и на задержке вдоха осуществляется пружинистое сжимание полотенцем, добиваясь прерывистого выдоха.

В завершение важно выполнять упражнение, которое будет согласовывать работу восстановленной мышцы с другими. Оно направлено на последовательное сокращение прямой мышцы живота и ее антагониста.

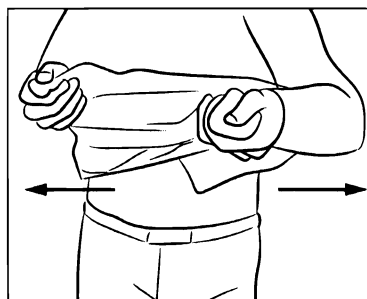


Рис. 194. Схема движений при выполнении упражнения для коррекции нестабильности мест прикрепления косых мышц живота.

Переобучение прямой мышцы живота

Показание. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

Вариант 1.

ИП. Сидя на кушетке (стуле без спинки), ноги не упираются в пол, руки на грудь.

Выполнение. На вдохе выпрямиться, разогнув поясничный отдел позвоночника.

Выполнение. На выдохе втянуть живот, разогнуть поясничный отдел позвоночника, отклониться назад, удерживаясь мышцами живота, задержаться на 6–8 секунд, выпрямиться на вдохе.

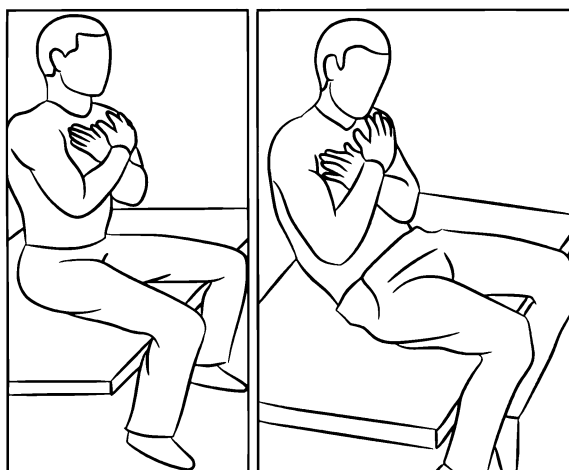


Рис. 195. Схема движений при выполнении упражнения для переобучения прямой мышцы живота.



Вариант 2.

ИП. Лежа на спине, согнуть ноги в тазобедренных, коленных суставах, стопы упираются в пол, руки в «замок» на шее.

Выполнение. Поднимать туловище вверх медленно без рывков, при этом голову не пригибать к груди (шея остается прямой).

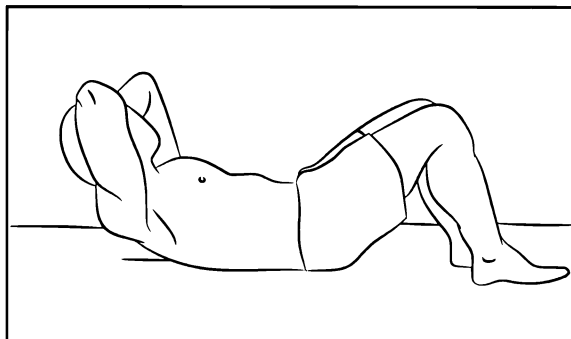
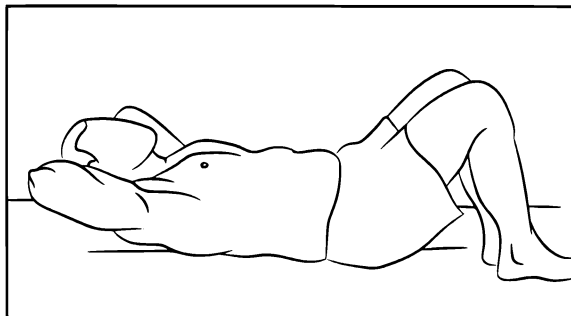


Рис. 196. Схема движений при выполнении упражнения для переобучения прямой мышцы живота.

Квадратная мышца поясницы

Начинается: подвздошная ость.

Прикрепляется: нижняя граница последнего ребра и поперечные отростки верхних поясничных позвонков.

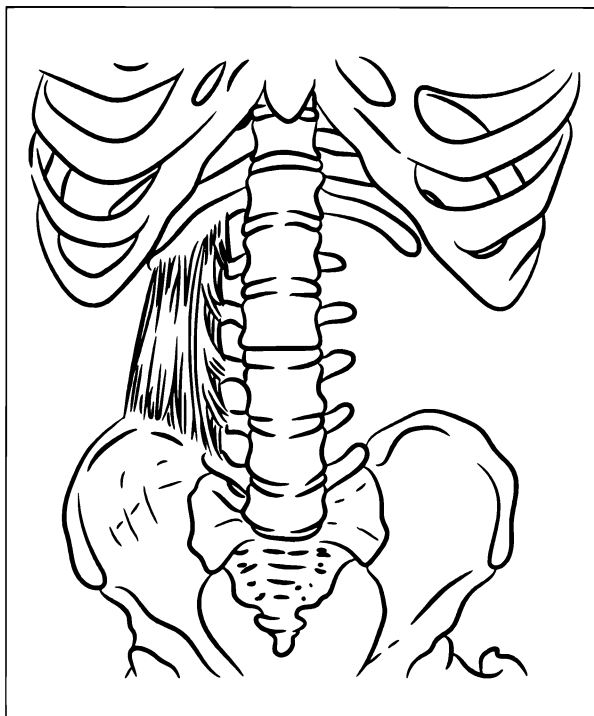


Рис. 197. Квадратная мышца поясницы имеет как прямые, так и косые волокна тканей

Основная функция: осуществляет боковой наклон позвоночника, опускает последнее ребро, помогает выполнению функции грудобрюшной диафрагмы при вдохе. Именно выполнение этих движений и вызывает боль при неправильном сокращении квадратной мышцы поясницы.

Для того чтобы понять причину нарушения, необходимо найти положение туловища, при котором уменьшается боль.

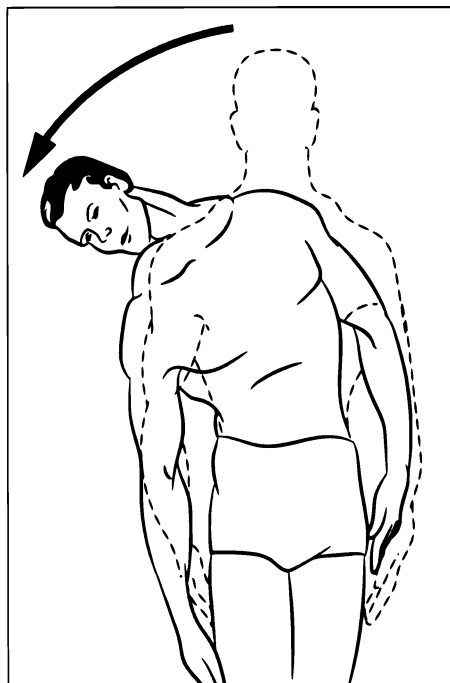


Рис. 198. Биомеханика квадратной мышцы поясницы.

Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: теменная выпуклость, задняя поверхность.

III. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Удерживается данная точка до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек.

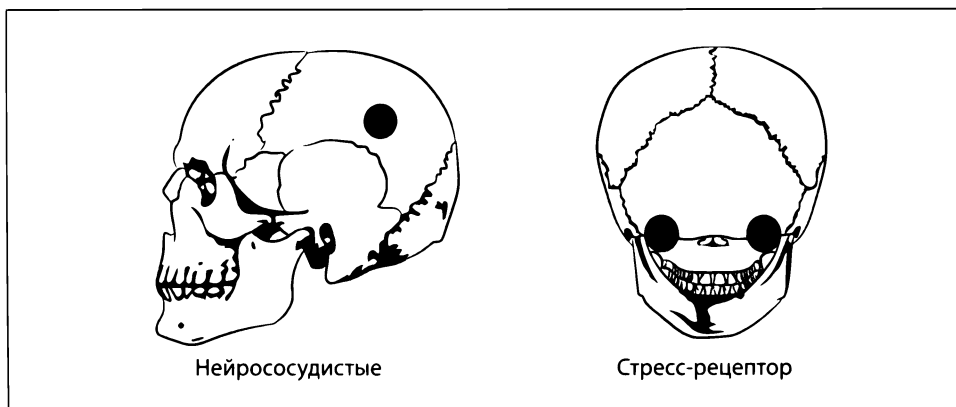


Рис. 199. Расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

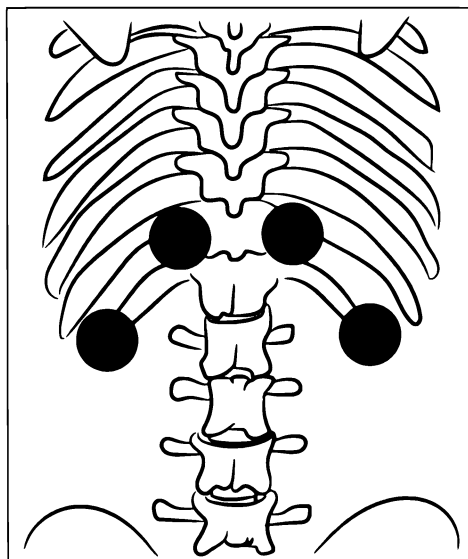


Нейролимфатический рефлекс: сзади (два) — конец и верхний край XII ребра, XI грудной позвонок (Т11).

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Осуществляется давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

Рис. 200. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.



Оценка способности мышцы к выполнению упражнения
Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в квадратной мышце поясницы с одной стороны и растяжение с другой (самомассаж мышцы)

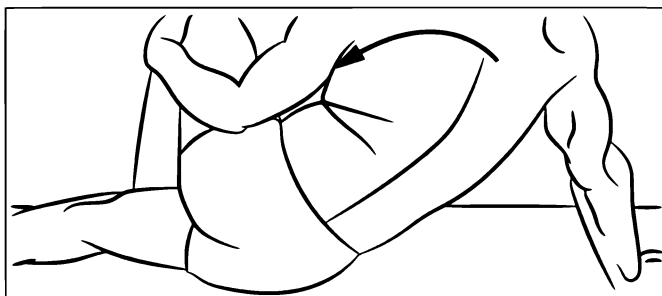
Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления мышцы.

ИП. Сидя проводится боковой наклон туловища для сближения места прикрепления поясничных позвонков с подвздошной костью.

Движение. Выявляется болезненное место в брюшке мышцы, нужно наклониться в направлении ее расположения так, чтобы сблизились места прикрепления мышцы и боль при надавливании исчезла.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

Рис. 201. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в квадратной мышце поясницы с одной стороны и растяжения с другой.



Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения квадратной мышцы поясницы

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при взаимоудалении мест прикрепления.

ИП. Сидя выполняется сгибание и боковой наклон туловища в противоположную от болезненной мышцы сторону для взаимоудаления места прикрепления мышцы.

Движение. Проводится постукивание в местах прикрепления мышцы.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

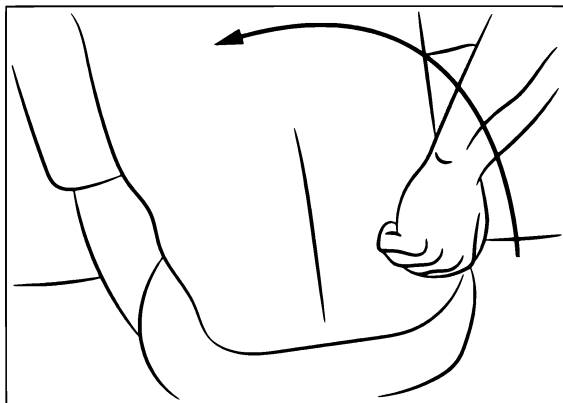


Рис. 202. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения квадратной мышцы поясницы.

Выполнение упражнений

Нестабильность мест прикрепления квадратной мышцы поясницы в области ребер

Показания. Боль в триггерных точках уменьшается при стабилизации их поясом.

ИП. Простынь складывают по косой линии и обертывают вокруг тела на уровне нижних краев ребер. Руки согнуты в локтевых суставах и отведены, в руках держим полотенце.

Выполнение. Совершается движение «завязывание полотенца». Пациент делает выдох и максимально затягивает простынь вокруг себя. Далее вдох, несмотря на сопротивление пояса, и на задержке вдоха осуществляется пружинистое сжимание полотенцем с целью добиться прерывистого выдоха.

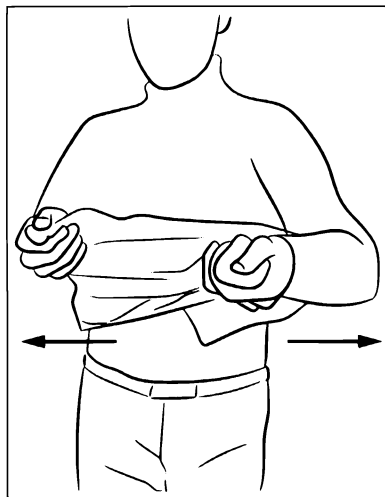


Рис. 203. Схема движений при выполнении упражнения для устранения нестабильности мест прикрепления квадратной мышцы поясницы.



Косые мышцы живота

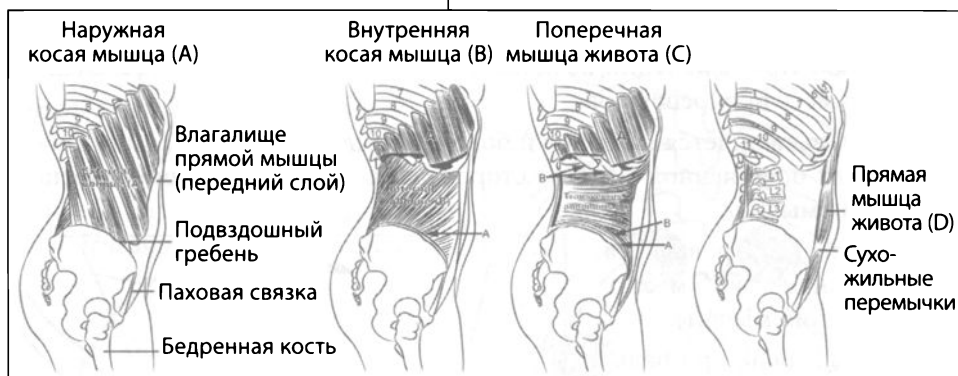


Рис. 204. Группа мышц брюшного пресса: наружная, внутренняя косые мышцы, поперечная и прямая мышцы живота (По Anne M. R. Agur, Arthur F. Dalley, «Grant's Atlas of Anatomy» twelfth edition, 2009 Lippincott Williams & Wilkins).

Начинается: нижние границы нижних восьми ребер, подвздошная кость.

Прикрепляется: нижние границы III–IV реберных хрящей, гребень подвздошной кости.

Основные функции: внутренняя косая мышца — участвует в сближении таза и грудной клетки при сгибании поясничного отдела позвоночника при одновременном сокращении; при одностороннем сокращении — боковой наклон позвоночника со смещением плеча с противоположной стороны вверх; наружная косая мышца — выполняет сгибание позвоночного столба при двухстороннем сокращении мышц, сближая симфиз и мечевидный отросток; при одностороннем сокращении — происходит боковое сгибание или поворот позвоночника с выведением плеча вперед с одноименной стороны.

При неправильном сокращении косых мышц живота боковой наклон, поворот туловища вызывает боль. Для того чтобы понять причину нарушения, необходимо найти положение, при котором уменьшается боль.

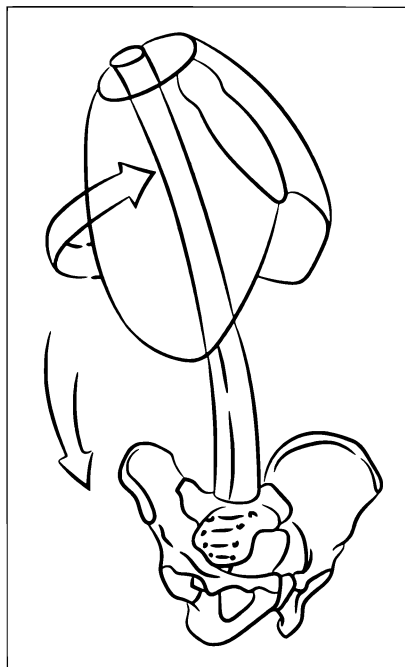


Рис. 205. При неправильном сокращении косых мышц живота боковой наклон и поворот туловища вызывают боль.

Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: симметрично с двух сторон на париетальной выпуклости, 4–5 см кзади от лобно-теменного шва.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Удерживается данная точка до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек.

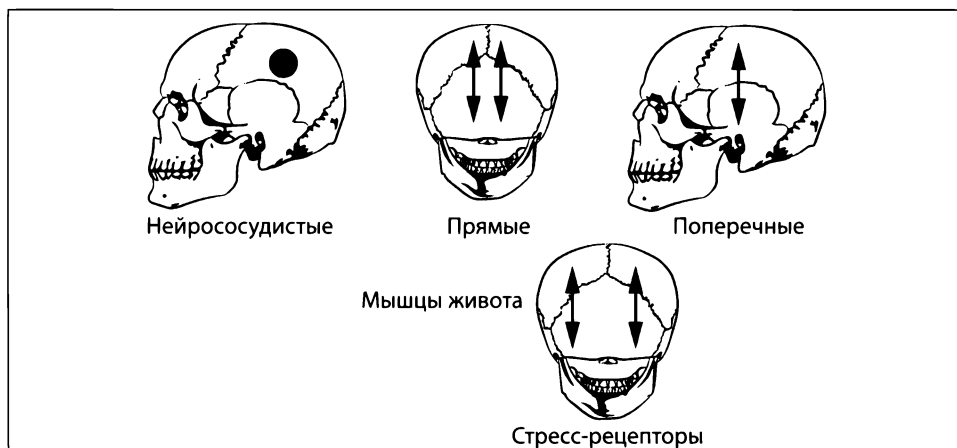


Рис. 206. Расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Нейролимфатический рефлекс: спереди — переднемедиальная поверхность бедра; сзади — между задневерхней подвздошной остью и поперечным отростком L5.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Осуществляется давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

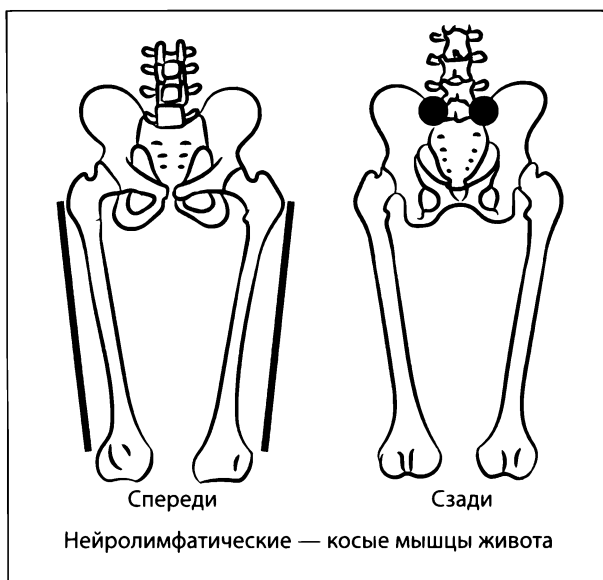


Рис. 207. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.



Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в косой мышце живота (самомассаж мышцы)

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления мышцы.

ИП. Сидя проводится сгибание в грудном и поясничном отделе с вращением туловища в сторону, противоположную пораженной мышце, для сближения мест прикрепления: ребер и подвздошной кости.

Движение. Разминаются пальцами болевые точки в местах прикрепления мышцы.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

Рис. 208. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в косой мышце живота.



Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения косой мышцы живота

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при удалении мест прикрепления.

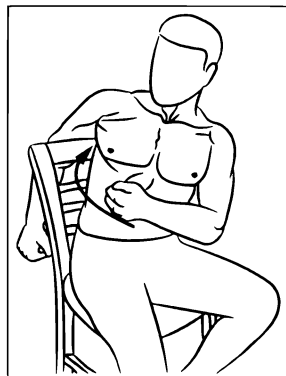
ИП. Сидя на стуле проводится разгибание туловища с вращением в противоположную сторону болезненной мышцы для отдаления мест прикрепления косой мышцы живота (ребер с подвздошной костью).

Движение. Осуществляем постукивание по мышце в местах прикрепления.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

В завершение важно выполнять упражнение, которое согласует работу восстановленной мышцы с другими. Оно должно быть направлено на последовательное сокращение косых мышц и ее антагониста.

Рис. 209. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения косой мышцы живота.



Выполнение упражнений

Упражнение для стабилизации мест прикрепления косой мышцы живота

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при стабилизации мест прикрепления.

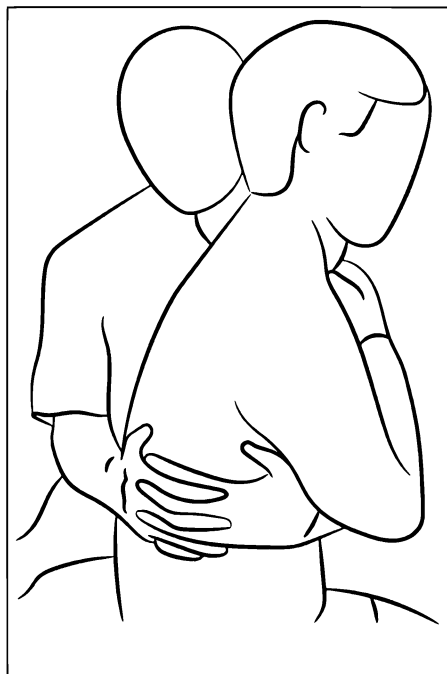
ИП. Сидя на кушетке.

Движение.

- а) врач осуществляет плотный контакт с нижними ребрами;
- б) смещает ребра медиально до преднапряжения;
- в) пациент делает глубокий вдох, врач удерживает преднапряжение;
- г) выдох — ослабление давления на ребра.

Прием выполняется 3–5 дыхательных циклов.

Рис. 210. Схема движений при выполнении упражнения для стабилизации прикрепления косой мышцы живота.



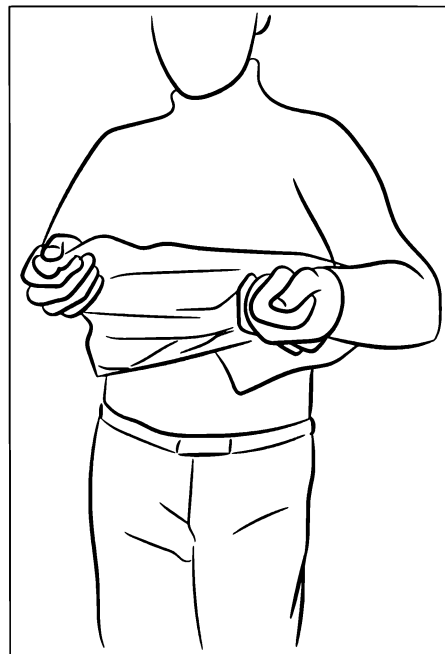
Как правило, после проведения данной мобилизации уменьшается болезненность в местах прикрепления косых мышц и увеличивается дыхательная подвижность ребер.

Показания. При пальпации возникает боль, которая исчезает при стабилизации мест прикрепления.

ИП. Руки согнуть в локтевых суставах и отвести, в кистях рук — полотенце.

Выполнение. Совершается движение «завязывание полотенца».

Рис. 211. Схема исходного положения при выполнении упражнения для стабилизации мест прикрепления косой мышцы живота.





Переобучение косой мышцы живота

Выполнение движения в суставах в строгой последовательности против сопротивления собственной руки или иных барьеров.

Показание. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

ИП. Сидя на кушетке; руками обхватываются плечи, совершаем разгибание в поясничном отделе позвоночника с вращением туловища в сторону проблемной мышцы.

Выполнение. Осуществляются движения поочередно в правую и левую стороны для косых мышц.

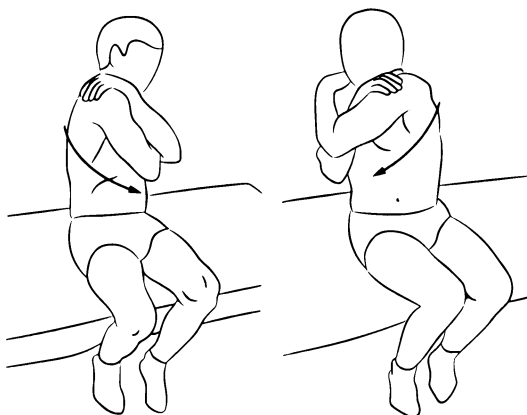


Рис. 212. Схема движений при выполнении упражнения для переобучения косой мышцы живота.

Мышца, выпрямляющая позвоночник

Начинается: крестец, остистые отростки поясничных позвонков.

Прикрепляется: к ребрам, к остистым отросткам и поперечным отросткам позвонков, сосцевидному отростку.

Основная функция: разгибание позвоночника. При неправильном сокращении мышцы, которая выпрямляет позвоночник, разгибание позвоночного столба вызывает боль. Для того чтобы понять причину нарушения, необходимо найти положение туловища, при котором уменьшается боль.

Рис. 213. Глубокие мышцы спины: **ременная мышца** и **мышца, выпрямляющая позвоночник** (По Anne M. R. Agur, Arthur F. Dalley, «Grant's Atlas of Anatomy» twelfth edition, 2009 Lippincott Williams & Wilkins).



Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

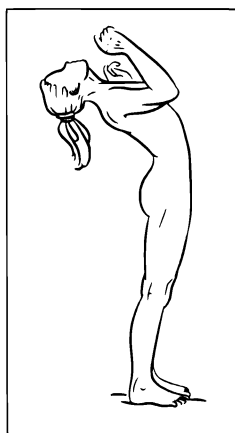
Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в разгибателях спины (самомассаж мышцы)

Показания. Боль в мышце при пальпации, которая исчезает при сближении мест прикрепления.

Вариант 1.

III. Лежа на животе, упираясь локтями в пол. В таком положении происходит сближение места прикрепления мышц, выпрямляющих позвоночник.

Рис. 214. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в разгибателях спины.



Движение. Разминаются болезненные участки по ходу мышцы.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

Рис. 215. Обратите внимание, направляясь кверху, *m. erector spinae* делится на три части: латерально располагается подвздошно-реберная мышца, медиально — остистая мышца, а между ними — длиннейшая мышца.

Вариант 2.

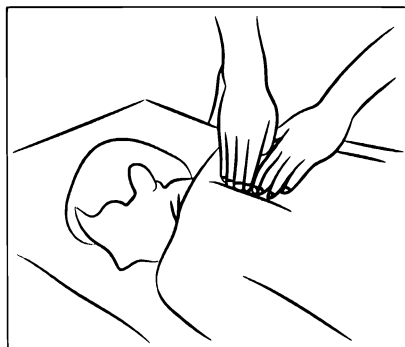
III. Лежа на животе, руки вдоль туловища.

Движение. Разминаются болезненные участки по ходу мышцы.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

При неправильном сокращении мышцы, которая выпрямляет позвоночник, разгибание позвоночного столба вызывает боль.

Рис. 216. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в разгибателях спины.





Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения разгибателей спины

Показания. Отсутствие боли в исходном положении и ее появление при наклоне туловища.

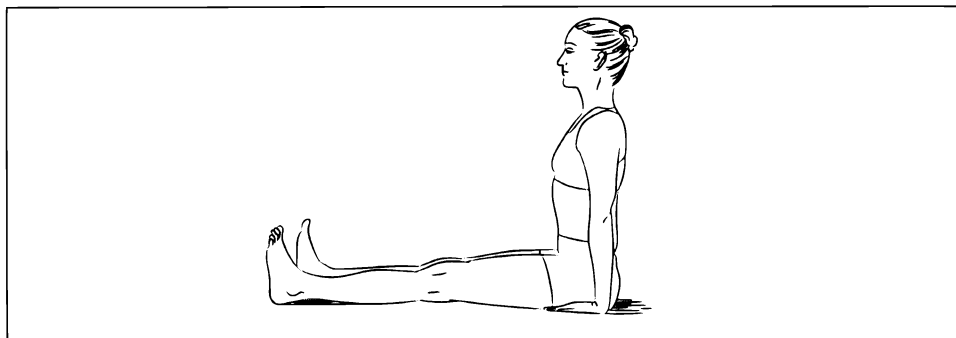


Рис. 217. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения разгибателей спины.

Вариант 1.

ИП. Сидя, наклонить туловище вперед, при этом происходит отдаление мест прикрепления мышц. Определить угол наклона туловища при котором возникает ощущение натяжения. Остановиться в этом положении и совершить глубокий вдох и выдох, акцентируя внимание на точке боли. Необходимо в последующем поработать над мышцами, которые могут быть источниками боли при наклоне туловища.

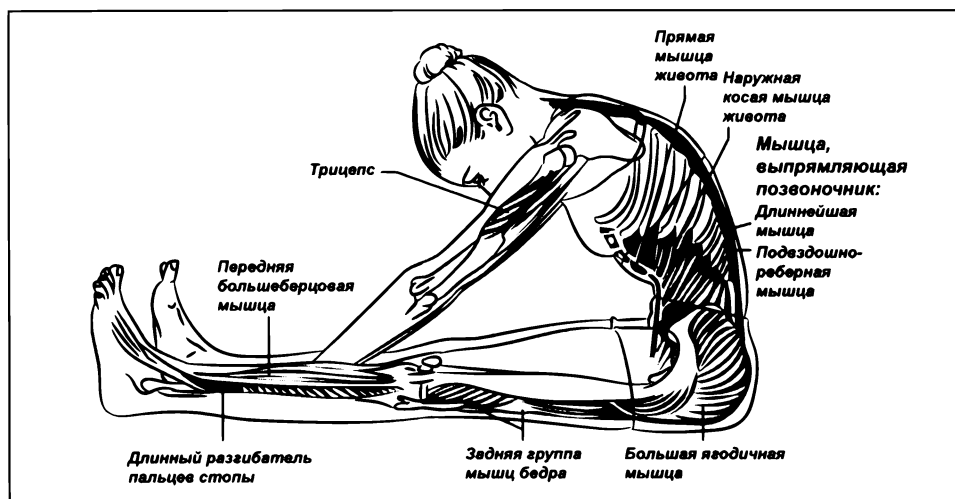


Рис. 218. Анатомия растягиваемых мышц, которые могут быть источниками боли при наклоне туловища.

Движение. Постукивание по ходу мышцы.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.



Рис. 219. Определение угла наклона туловища вперед, при котором возникает ощущение натяжения.

Вариант 2.

III. Сидя, спину сгибаем колесом.

Движение. Постукивание проводится по ходу мышцы.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

В завершение важно выполнять упражнение, которое согласует работу восстановленной мышцы с другими. Оно должно быть направлено на последовательное сокращение мышцы, выпрямляющей ее антагониста (косые мышцы живота).

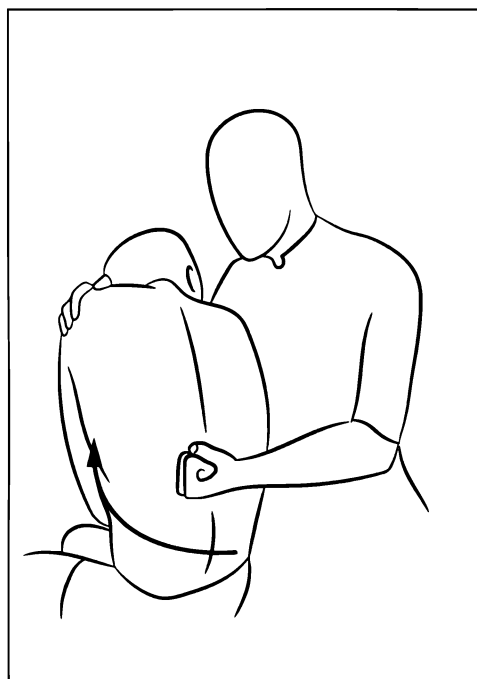


Рис. 220. Принятие исходного положения и выполнение упражнения для устранения фасциального укорочения разгибателей спины.



Выполнение упражнений

Переобучение разгибателей спины и трапециевидной мышцы

Показание. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

ИП. Лежа на животе, руки вдоль тела.

Выполнение. Приподнять грудную клетку и удерживаться в данном положении не менее 10 секунд. Необходимо контролировать поэтапное включение разгибателей туловища. Сначала короткие разгибатели шеи, далее длинные разгибатели шеи, потом разгибатели грудной клетки, поясничного отдела позвоночника, ягодичных мышц и экстендера бедра.

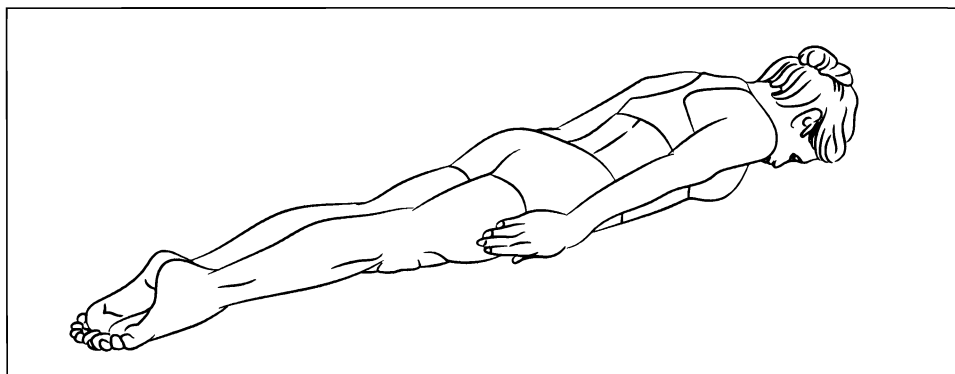


Рис. 221. Исходное положение при переобучении разгибателей. Голова опущена, подбородок прижат к шее.



Рис. 222. Завершающий этап движения разгибания туловища с сохранением последовательности включения мышц.

Диафрагма грудобрюшная

Начинается: поясничная часть — верхний поясничный отдел позвоночника; реберная часть — хрящи VII–XII ребер; грудинная часть — задняя поверхность мечевидного отростка грудины.

Прикрепляется: сухожильный центр.

Основная функция: участвует в акте дыхания (опускается во время вдоха). При сокращении смещается каудально, уменьшая давление в грудной полости и увеличивая его в полости живота (рис. 226).

При неправильном сокращении диафрагмы: опускание и поднятие во время акта дыхания вызывает боль.

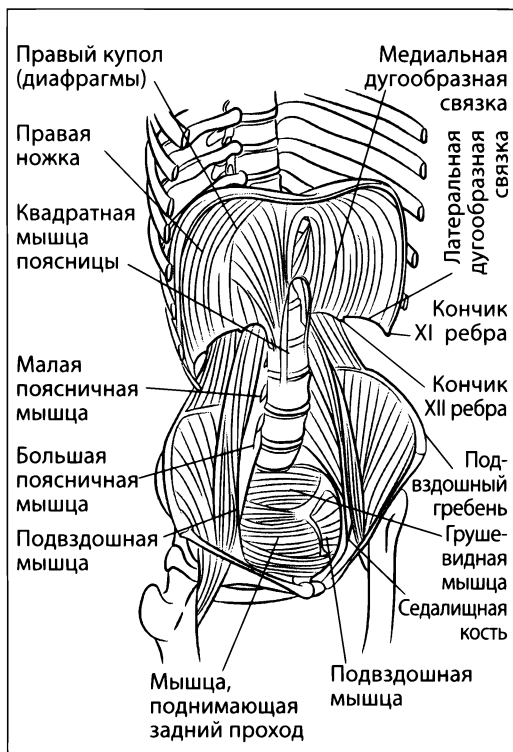
Для того чтобы понять причину нарушения, необходимо найти фазу дыхания, которая облегчает боль.

Если она уменьшается на фазе выдоха, что соответствует сближению мест прикрепления, то причиной являются триггерные зоны. В этом случае необходимо в таком положении диафрагмы размять найденные вами уплотнения.

Рис. 224. Грудобрюшная и тазовая диафрагмы. Представленные костные и мышечные структуры образуют то, что мы называем брюшной и тазовой полостями (По «Gray's Anatomy» fortiest edition, Churchill Livingston Elsevier 2008).



Рис. 223. Грудобрюшная диафрагма, вид снизу (По Anne M. R. Agur, Arthur F. Dalley, «Grant's Atlas of Anatomy» twelfth edition, 2009 Lippincott Williams & Wilkins).





Если уменьшается на фазе вдоха, что соответствует взаимодальности мест прикрепления, то причиной является фасциальное укорочение. В этом случае, сохраняя растянутое положение, необходимо производить постукивание поперек волокон, растягивая укороченную фасцию мышцы.

В завершение важно выполнять упражнение, которое согласует работу восстановленной мышцы с другими. Оно должно быть направлено на последовательное сокращение диафрагмы.

Рис. 225. Места прикрепления диафрагмы (По Blandine Calais-Germain «Anatomy of movement» 2007). Диафрагма простирается подобно сфере, образуя естественную перегородку между грудной и брюшной полостями. Расходящиеся волокна в основном прикрепляются внутри грудной клетки. В диафрагме различают поясничную, реберную и грудинную части.

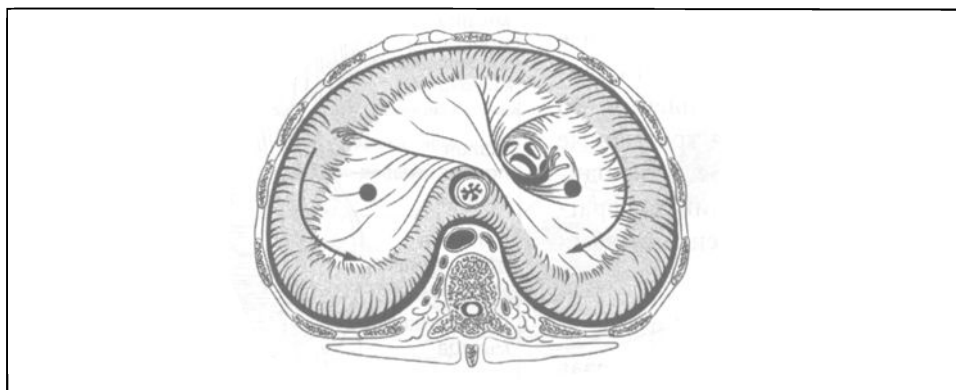
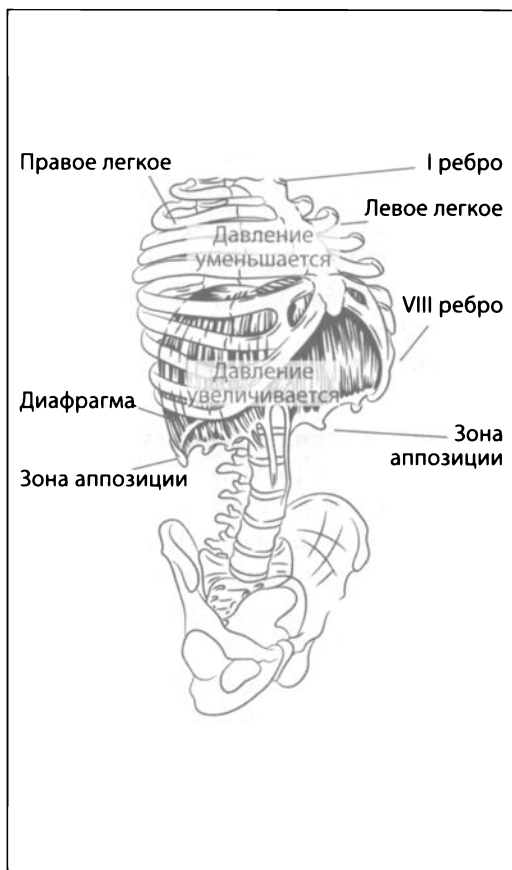


Рис. 226. Движение диафрагмы на фазе вдоха. Сокращение диафрагмы на фазе вдоха сопровождается увеличением объема грудной клетки и латеральным движением реберных дуг. На вдохе создаются условия для уменьшения давления в грудной полости и его нарастания в брюшной.

- А) Увеличение поперечного диаметра грудной клетки в результате движения ребер по типу «ручки ведра».
- Б) Увеличение переднезаднего размера грудной клетки как следствие движения грудины по типу «ручки насоса».

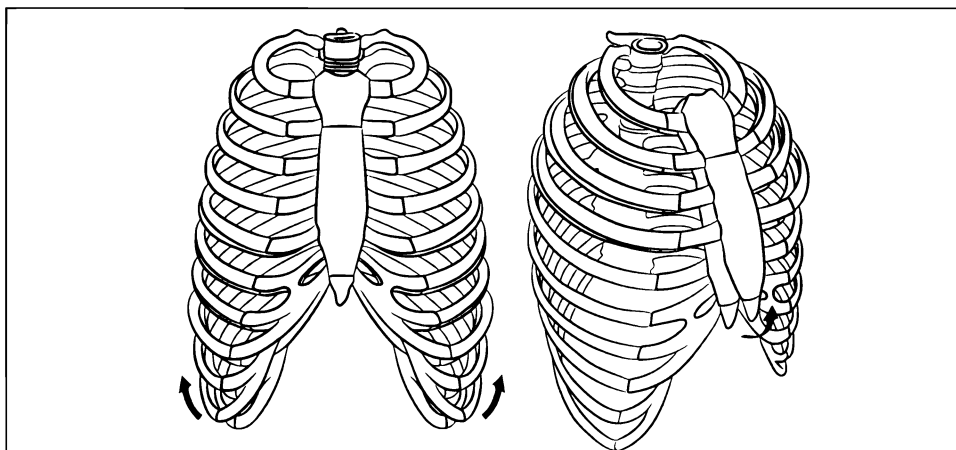


Рис. 227. Движение ребер во время вдоха (По «Gray's Anatomy» fortiest edition, Churchill Livingston Elsevier 2008).

Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: с диафрагмой ассоциируются три нейрососудистые точки, брегмы, лямбды и примерно 1° выше и впереди по отношению к лямбде.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Удерживается данная точка до появления ощущения пульсации под пальцем.

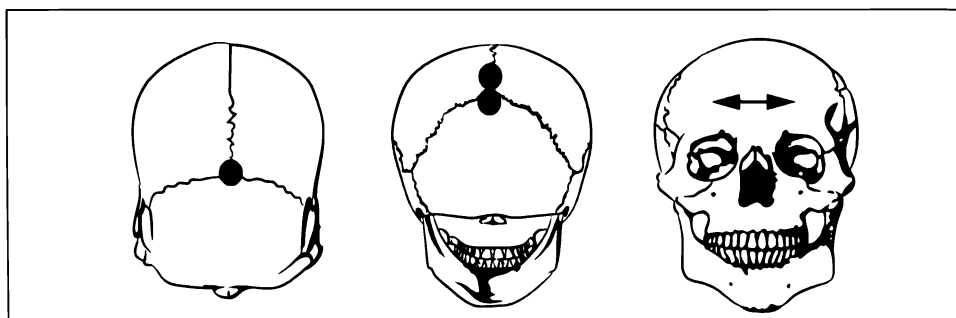


Рис. 228. Расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.



Нейролимфатический рефлекс: для диафрагмы расположен по всей длине грудины. Когда он активен, вся область чрезвычайно болезненна, и может потребоваться длительная стимуляция для устранения положительной терапевтической локализации.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Осуществляется давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

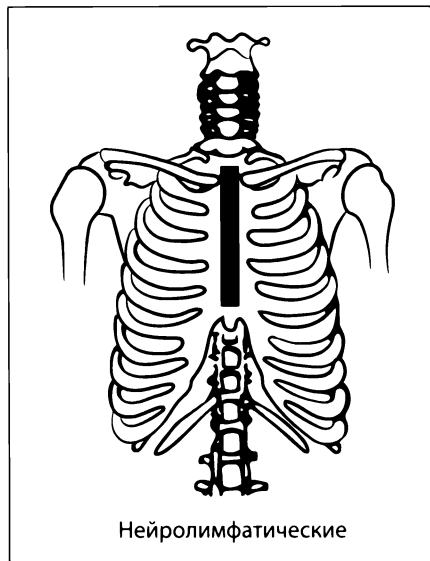


Рис. 229. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в грудобрюшной диафрагме (самомассаж мышцы)

Показания. При пальпации возникает боль в мышце, которая исчезает при сближении мест прикрепления мышцы.

ИП. Лежа на спине, руки на грудной клетке, на фазе выдоха пальцы рук погружать под реберную дугу.

Движение. Разминать болезненные участки по ходу мышцы.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

В завершение важно выполнять упражнение, которое согласует работу восстановленной мышцы с другими. Оно должно быть направлено на последовательное сокращение мышцы, выпрямляющей ее антагониста (прямая мышца живота).



Рис. 230. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в грудобрюшной диафрагме.

Выполнение упражнений

Переобучение грудобрюшной диафрагмы

Показание. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

III. Лежа на спине, ладонь на животе (для контроля движения).

Выполнение. Глубокий вдох животом (живот кверху), выдох (живот втягивается).

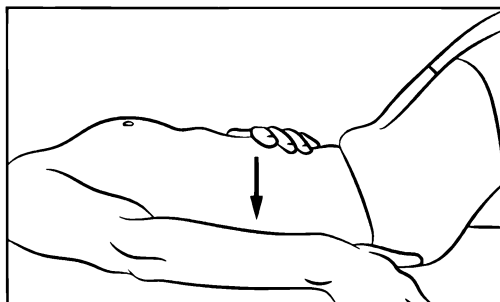
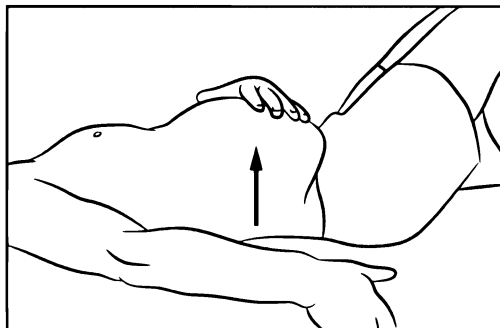


Рис. 231. Схема движений при выполнении упражнения для переобучения грудобрюшной диафрагмы.

Фасция груди

Начинается: надкостница тела грудины.

Прикрепляется: вверху — надкостница ключицы, по боковым поверхностям переходит в фасцию дельтовидной мышцы.

Основная функция: защитная, обеспечивает стабильность грудной клетки.

На грудной клетке различают поверхностную фасцию — грудную (*f. pectoralis*), глубокий ее листок (*f. claviocoracoaxillaris*) и внутригрудную фасцию (*f. endothoracica*).

Внутригрудная выстилает грудную клетку с внутренней поверхности, межреберные мышцы, диафрагму и лежит снаружи от париетального листка плевры.

При неправильном сокращении фасции грудины: сгибание и разгибание позвоночника в грудном отделе вызывает боль.

Для того чтобы понять причину нарушения, необходимо найти положение туловища (грудной клетки), при котором уменьшается боль.

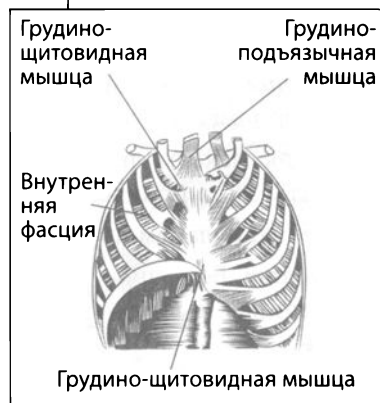


Рис. 232. Внутригрудная фасция, поперечная мышца грудной клетки. Вид изнутри.



Оценка способности мышцы к выполнению упражнения **Принятие исходного положения при котором производится** **разминание триггерных зон в фасции груди (самомассаж фасции)**

Показания.

При пальпации в области грудины возникает боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления фасции.

ИП. Сидя, осуществляем наклон вперед в грудном отделе позвоночника для сближения места прикрепления фасции, т.е. грудины с ключицей.

Движение.

Разминаются пальцами болезненные участки в области грудины.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

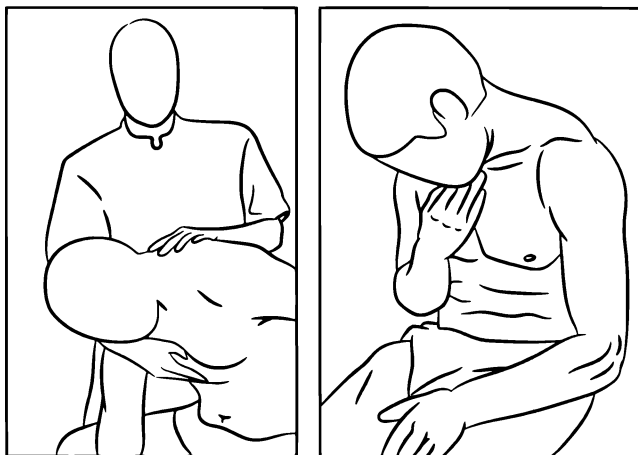


Рис. 233. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в фасции груди.

Принятие исходного положения для устранения фасциального **укорочения фасции груди (самолечение, в том числе при наличии спаек)**

Показания. При пальпации в области грудины возникает боль, которая исчезает при взаимоудалении мест прикрепления.

ИП. Сидя; максимальное разгибание в грудном отделе позвоночника, чтобы отдалить места прикрепления фасции груди.

Движение. Кулаком производится постукивание по груди.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

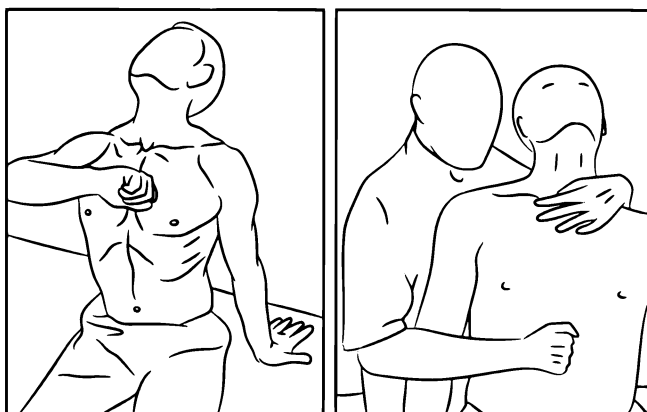


Рис. 234. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения фасции груди.

Выполнение упражнений

Переобучение грудинно-реберных суставов

Показание. Нарушение правильной последовательности включения суставов в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

Вариант 1.

ИП. Сидя или стоя.

Выполнение. Проводится глубокий вдох-выдох, при этом нужно простукивать кулаком грудино-реберные сочленения.

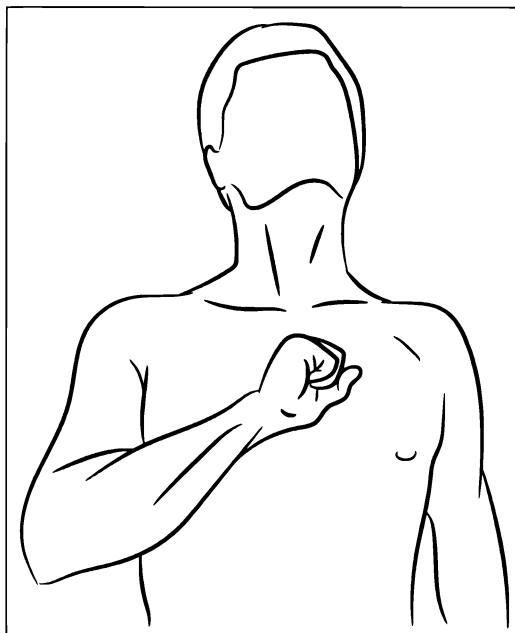


Рис. 235. Схема выполнения при выполнении упражнения для переобучения грудинно-реберных суставов.

Вариант 2.

ИП. Сидя или стоя. Обернуть грудную клетку полотенцем так, чтобы руки держали противоположные концы, и затянуть.

Выполнение. На вдохе расширяется грудная клетка, оказывается сопротивление полотенцем. На выдохе вновь затянуть полотенце.

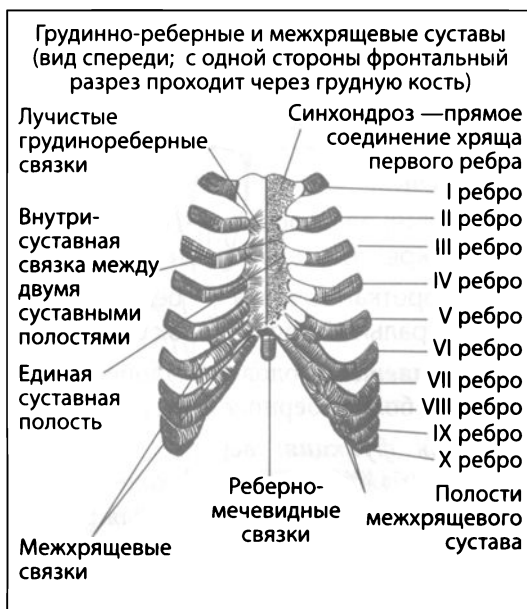


Рис. 236. Грудинно-реберные сочленения (По David Gorman «The Body moveable». 2002).



МЫШЦЫ, ВЫПОЛНЯЮЩИЕ ОСНОВНЫЕ ДВИЖЕНИЯ В ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ

Перед началом тренировки оцените какое движение у вас вызывает боль и по таблице найдите название мышцы, которая за это отвечает.

Движение	Мышцы
Сгибание в тазобедренном суставе	Подвздошно-поясничная, мышца, напрягающая широкую фасцию бедра
Разгибание в тазобедренном суставе	Большая ягодичная, полуперепончатая, полумембранозная, длинная головка двуглавой мышцы бедра
Отведение бедра	Малая и средняя ягодичная, грушевидная
Приведение бедра	Гребенчатая, тонкая, большая приводящая, длинная и короткая приводящая мышцы бедра
Внутренняя ротация бедра	Малая и средняя (передние пучки) ягодичные, портняжная, полусухожильная, полуперепончатая, напрягатель широкой фасции бедра, тонкая, большая приводящая мышца бедра
Наружная ротация бедра	Большая ягодичная мышца, грушевидная, квадратная мышца бедра, наружная и внутренняя запирательные мышцы, верхняя и нижняя близнецовые мышцы, подвздошно-поясничная, двуглавая

Найдите эти мышцы в тексте и пропальпируйте их на наличие болезненности. Если при вашей пальпации возникло ощущение боли, то мышца работает неправильно и нуждается в вашей коррекции. Не начинайте сразу с упражнения, а оцените подготовленность мышцы к работе. Внимательно ознакомьтесь с инструкцией на стр. 119 и следуйте ее рекомендациям.

Бицепс бедра

Начинается:

- длинная головка — седалищный бугор и крестцово-бугорная связка;
- короткая головка — бедренная кость, латеральный надмыщелок бедренной кости.

Прикрепляется: головка малоберцовой кости, мыщелок большеберцовой кости.

Основная функция: верхним концом — сгибание, наружная ротация коленного сустава, а другим — разгибание, наружная ротация, приведение тазобедренного сустава.

Рис. 237. Экстензоры бедра. Двуглавая мышца бедра, полусухожильная и полумембранозная мышцы.





Биомеханика. При неправильном сокращении бицепса бедра, сгибание ноги в коленном суставе вызывает боль.

Для того чтобы понять причину нарушения, необходимо найти положение ноги, при котором уменьшается боль. Далее сравнить их и найти разницу. Это позволит обнаружить мышцу, которая включается в движение неправильно, найти причину нарушения и провести коррекцию.

Рис. 238. Экстензоры бедра. Двуглавая мышца бедра (слева), полумембранозная и полусухожильная мышцы (справа).

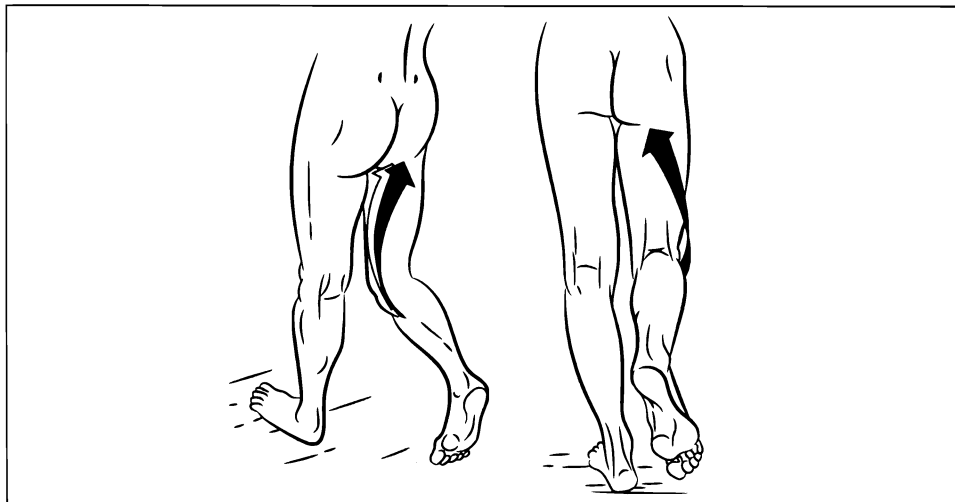


Рис. 239. Направление сокращения экстензоров бедра. Слева стрелками указано направление движения медиальной группы разгибателей бедра: полусухожильной, полумембранозной. Справа показано направление сокращения латеральной группы разгибателей бедра: двух головок двухглавой мышцы бедра (По Blandine Calais-Germain «Anatomy of movement» 2007).



Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: 2–3 см над лямбдовидным швом.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Проводить надавливание на эту точку до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек.

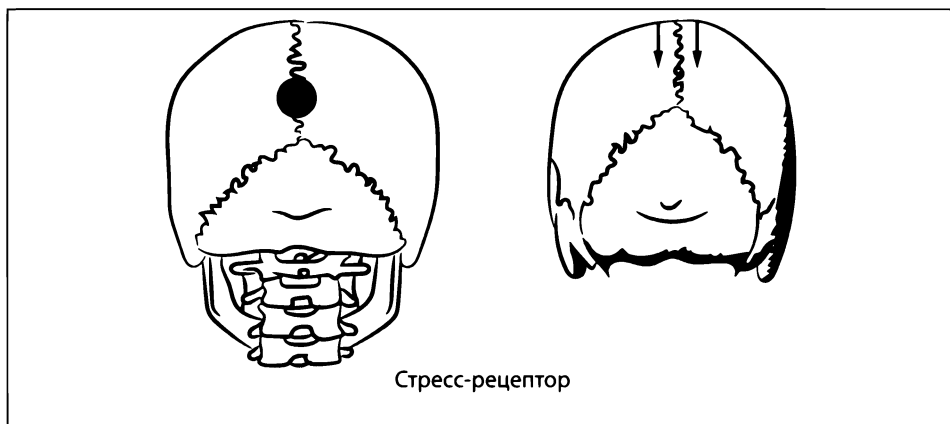


Рис. 240. Расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Нейролимфатический рефлекс: передние отделы — над малым вертелом бедренной кости; задние отделы — верхнее крестцово-подвздошное сочленение в области подвздошной ости.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Осуществляется давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

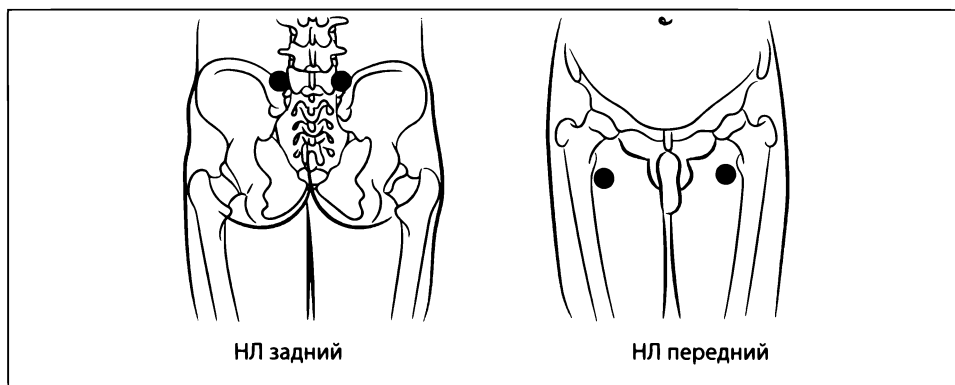


Рис. 241. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в бицепсе бедра (самомассаж мышцы)

Показания. При пальпации мышцы возникает боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления.

ИП. Сидя, нога согнута в тазобедренном и коленном суставах для сближения мест прикрепления бицепса бедра; пальцами рук охватывается участок напряжения по задней поверхности бедра.

Движение. Проводится разминание триггерных зон в области двуглавой мышцы бедра.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

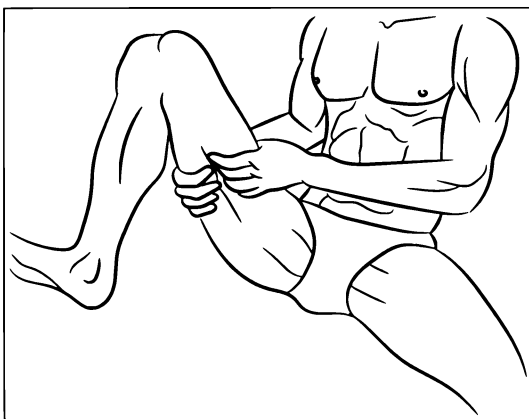


Рис. 242. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в бицепсе бедра.

Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения бицепса бедра (самолечение мышцы, в том числе при наличии спаек)

Показания. При пальпации мышцы возникает боль, которая исчезает при взаимоудалении мест прикрепления.

ИП. Сидя на скамье; одну ногу уложить на нее для растяжения двуглавой мышцы бедра, ступня второй ноги прочно упирается в пол.

Движение. Проводится постукивание по ходу мышцы.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

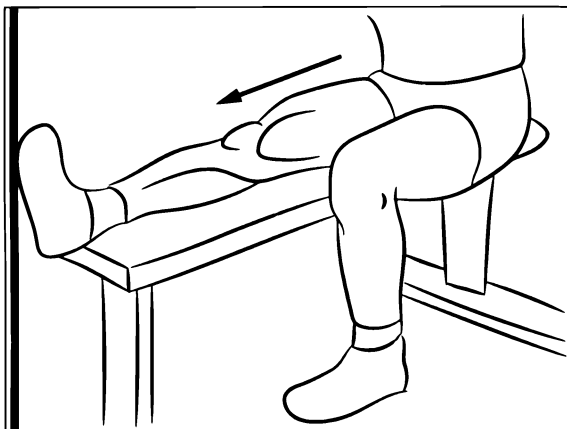


Рис. 243. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения бицепса бедра.



Приводящие мышцы бедра

Начинается: от седалищной и лобковой костей.

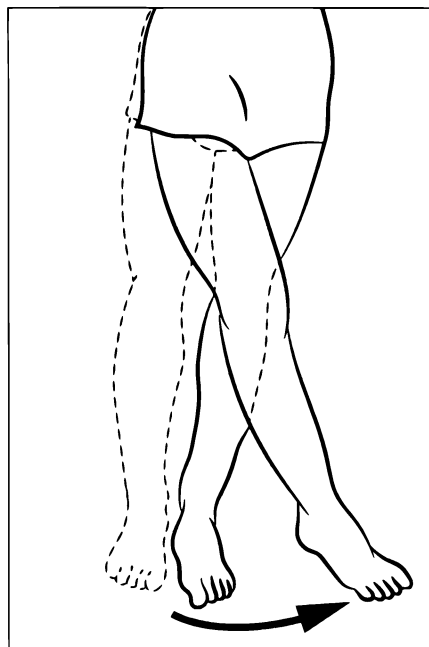
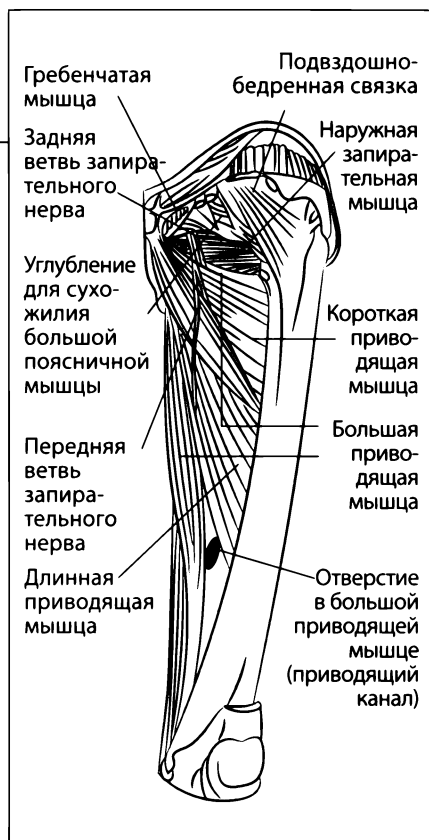
Прикрепляется: к бедренной кости.

Основная функция: верхним концом — приведение бедра с небольшой наружной ротацией бедра, а другим концом — сгибание бедра. При неправильном сокращении приводящих мышц забрасывание одной ноги на другую в сочетании со сгибанием бедра вызывает боль.

Рис. 244. Приводящие мышцы бедра: гребенчатая мышца, короткая и длинная приводящие, а также большая приводящая мышца (По «Gray's Anatomy» fortiest edition, Churchill Livingston Elsevier 2008).

Для того чтобы понять причину нарушения, необходимо найти положение ноги, при котором уменьшается боль.

Рис. 245. Схема движения для выявления причины нарушения.



Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Проводить надавливание на эту точку до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек.

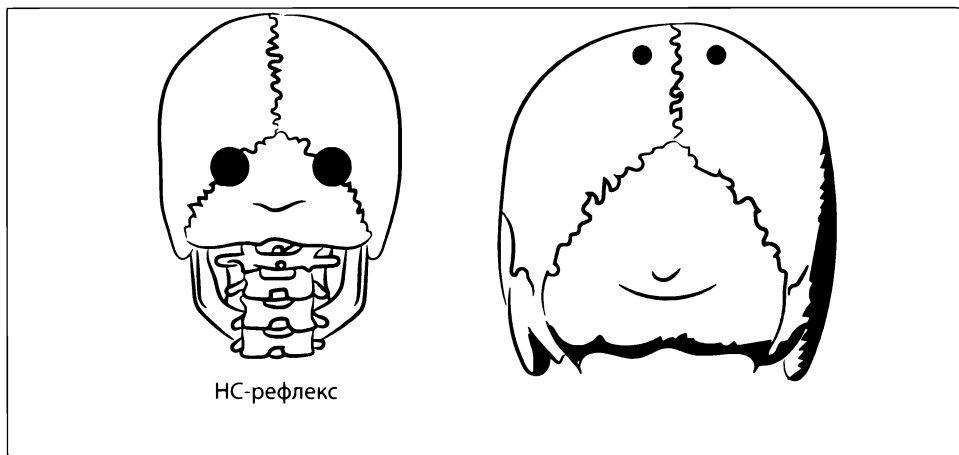


Рис. 246. Расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Нейролимфатический рефлекс.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Осуществляется давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

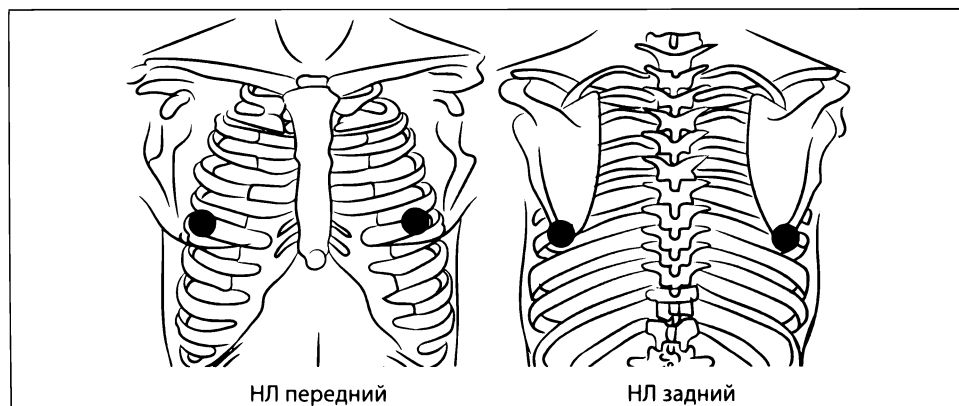


Рис. 247. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.



Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в приводящих мышцах бедра

Показания. При пальпации мышцы возникает боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления.

ИП. Сидя на скамье (кушетке); ротирована наружу в тазобедренном суставе и согнута в коленном для приближения мест прикрепления приводящих мышц.

Движение. Рукой разминаются болезненные участки по ходу мышцы.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.



Рис. 248. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в приводящих мышцах бедра.

Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения приводящих мышц бедра (самолечение мышцы, в том числе при наличии спаек)

Показания. При пальпации появляется боль, которая исчезает при удалении мест прикрепления.

ИП. Проводится отведение ноги в тазобедренном суставе; поставить ногу на стул для удаления мест прикрепления приводящих мышц.

Движение. Рукой слегка постукивать по мышце.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

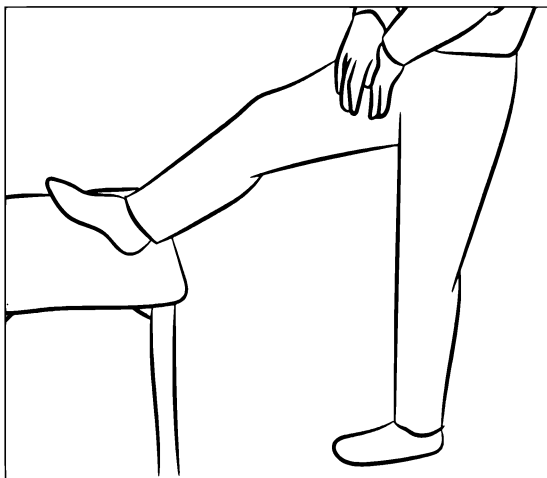


Рис. 249. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения приводящих мышц бедра.

Мышца, напрягающая широкую фасцию бедра

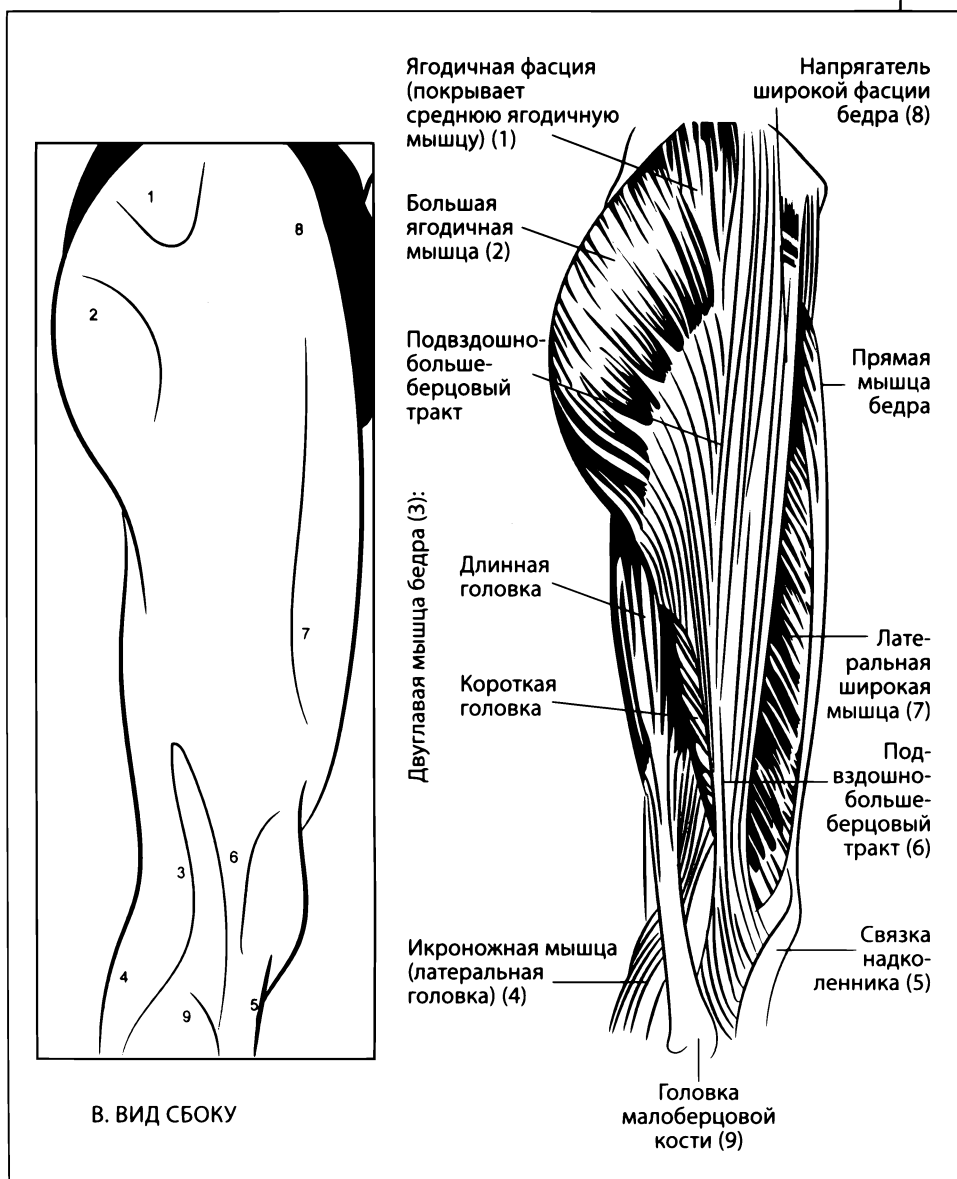


Рис. 250. Мышца, напрягающая широкую фасцию бедра. Обратите внимание — мышечные пучки направляются вертикально вниз, переходя в подвздошно-берцовый тракт широкой фасции бедра (По Anne M. R. Agur, Arthur F. Dalley, «Grant's Atlas of Anatomy» twelfth edition, 2009 Lippincott Williams & Wilkins).



Начинается: Верхняя передняя подвздошная ость и прилегающая часть подвздошного гребня.

Прикрепляется: латеральный мыщелок большеберцовой кости.

Основная функция: сгибание, отведение и внутреннее вращение бедра, боковая стабилизация коленного сустава.

При неправильном сокращении мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра, отведение и внутреннее вращение бедра вызывает боль. Для того чтобы понять причину нарушения, необходимо найти положение ноги, которое уменьшает боль.

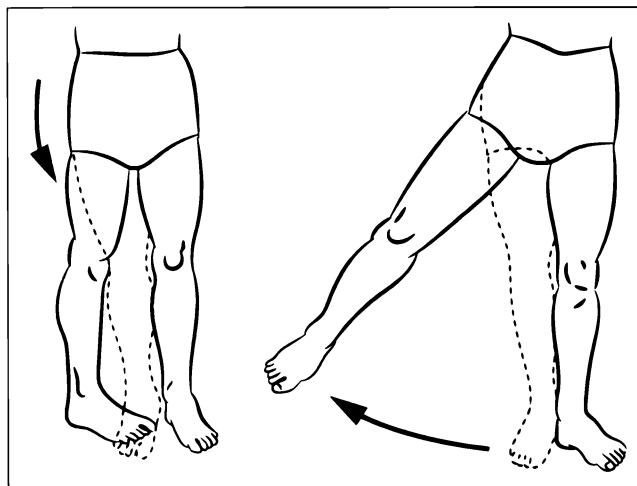


Рис. 251. Биомеханика мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра.

Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: париетальная выпуклость (задний аспект).

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Проводить надавливание на эту точку до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек.

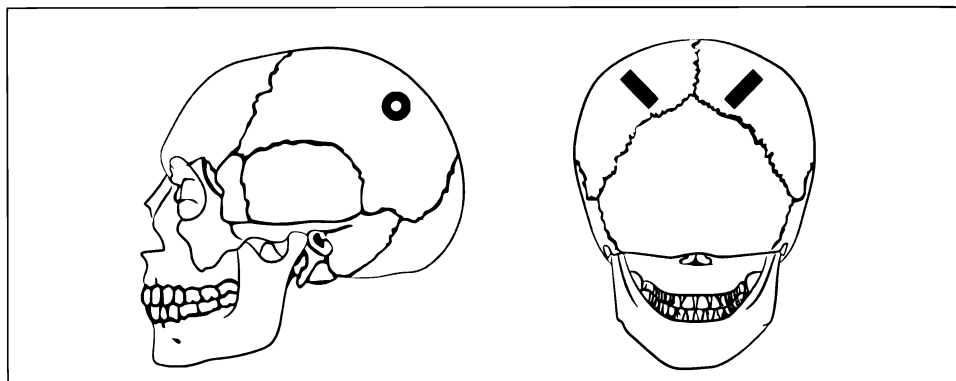


Рис. 252. Расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Нейролимфатический рефлекс.

Передние отделы: вентролатеральная поверхность бедер с обеих сторон. Этот нейролимфатический рефлекс подразделяется на секции, соответствующие секциям толстой кишки.

Правое бедро: верхняя часть слепой кишки, средняя треть восходящей ободочной кишки; нижняя часть первой порции поперечной ободочной кишки.

Левое бедро: последняя треть нижней части поперечной ободочной кишки, нижняя часть средней порции нисходящей ободочной кишки; верхняя часть средней порции верхней сигмовидной кишки; верхняя область соединения сигмовидной и прямой кишки.

Задние отделы: треугольная область с верхушками у II и IV поясничных позвонков (L2, L4) и гребня подвздошной кости.

III. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Осуществляется давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

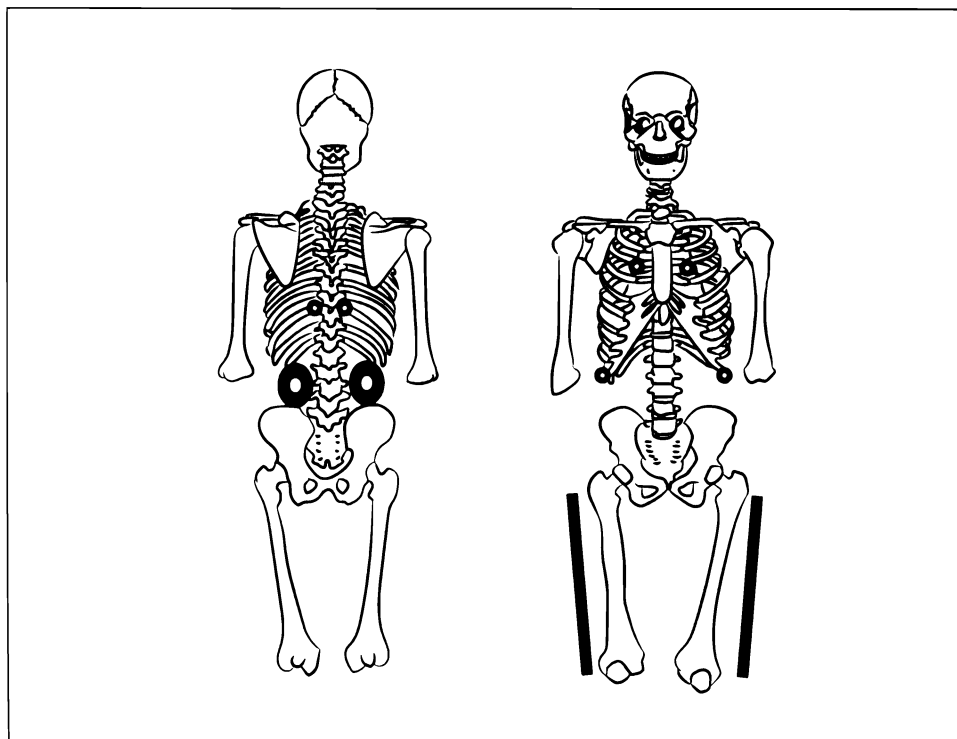


Рис. 253. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.



Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в мышце, напрягающей широкую фасцию бедра (самомассаж мышцы)

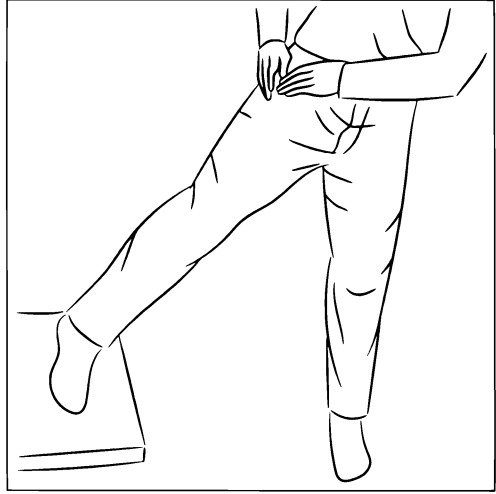
Показания. При пальпации появляется боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления мышцы.

ИП. Отводим в тазобедренном суставе ногу, сочетая с внутренним вращением стопы, располагаем стопу на стуле для сближения мест прикрепления мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра.

Движение. Рукой разминаются болезненные участки по ходу мышцы.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

Рис. 254. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в мышце, напрягающей широкую фасцию бедра.



Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения мышце, напрягающей широкую фасцию бедра (самолечение, в том числе при наличии спаек)

ИП. Лежа на спине; прямая нога поднимается вверх и приводится к противоположной, сохраняя внутреннюю ротацию стопы для взаимоудаления мест прикрепления мышцы.

Движение. Проводится постукивание по мышце.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.



Рис. 255. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения мышце, напрягающей широкую фасцию бедра.

Четырехглавая мышца бедра

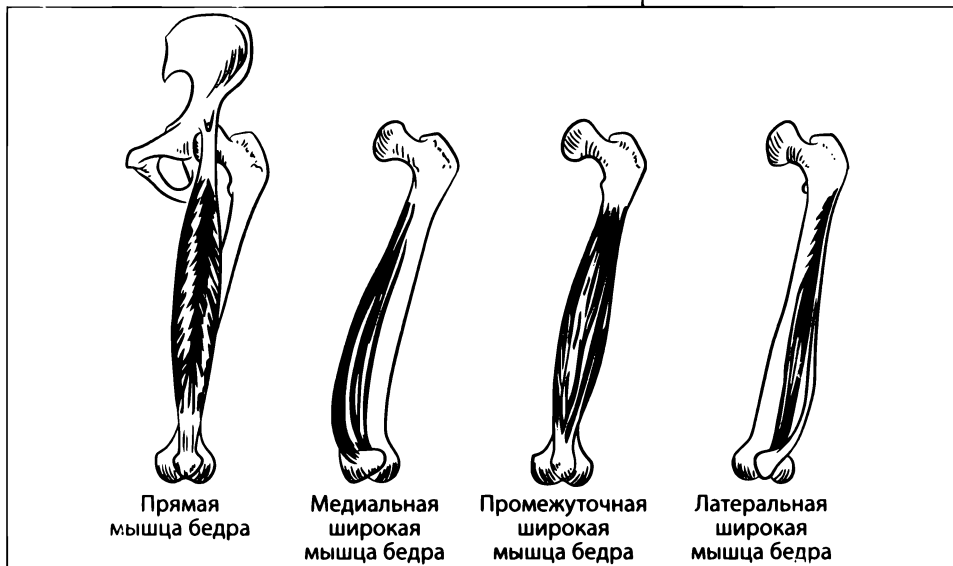


Рис. 256. Состав четырехглавой мышцы бедра.

Начинается: передненижняя подвздошная ость, большой вертел бедренной кости, бедро.

Прикрепляется: надколенник, большеберцовая кость.

Основная функция: сгибание коленного и тазобедренного суставов, разгибание коленного сустава.

Рис. 257. Мышцы передней поверхности бедра. Литерами А — Д указано послойное сечение мышечных слоев, начиная с самых поверхностных (А), заканчивая глубинными (Д) (По Anne M. R. Agur, Arthur F. Dalley, «Grant's Atlas of Anatomy» twelfth edition, 2009 Lippincott Williams & Wilkins).





Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: теменная выпуклость, задняя поверхность.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Проводить надавливание на эту точку до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек.

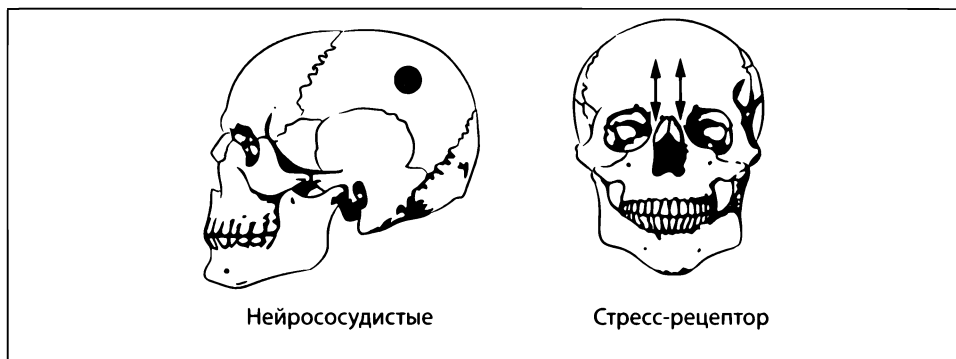


Рис. 258. Расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Нейролимфатический рефлекс.

Передняя часть реберно-хрящевого сочленения между VIII и XI ребрами. для латеральной широкой мышцы активность будет смещена медиально, для внутренней широкой — латерально в области рефлекторной зоны. Задняя часть — VIII–XI грудные позвонки.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Осуществляется давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

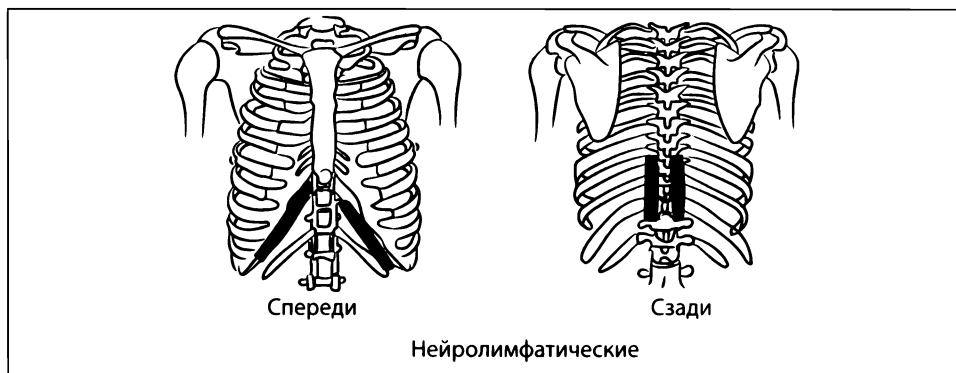


Рис. 259. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

При неправильном сокращении четырехглавой мышцы бедра сгибание коленного и тазобедренного суставов вызывает боль.

Для того чтобы понять причину нарушения, необходимо найти положение ноги, при котором уменьшается боль.

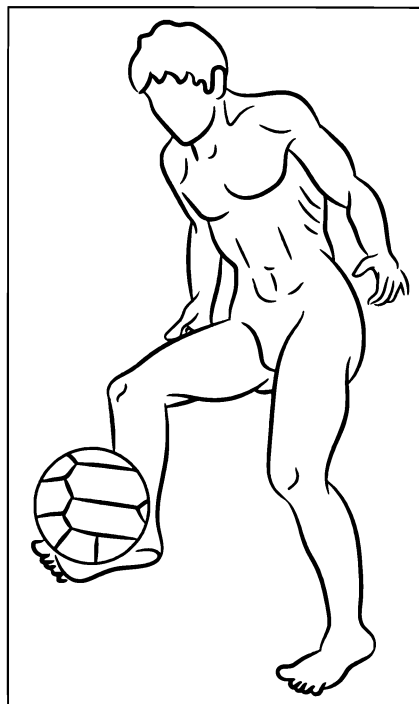


Рис. 260. Особенности выполнения флексии бедра у футболиста. Сокращение четырехглавой мышцы бедра в сочетании с аддукторами бедра.

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в четырехглавой мышце (самомассаж мышцы)

Показания. При пальпации в мышце чувствуется боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления мышцы.

III. Сидя, нога согнута в тазобедренном и коленном суставах для приближения мест прикрепления четырехглавой мышцы.

Движение. Разминаются болезненные участки по ходу мышцы.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

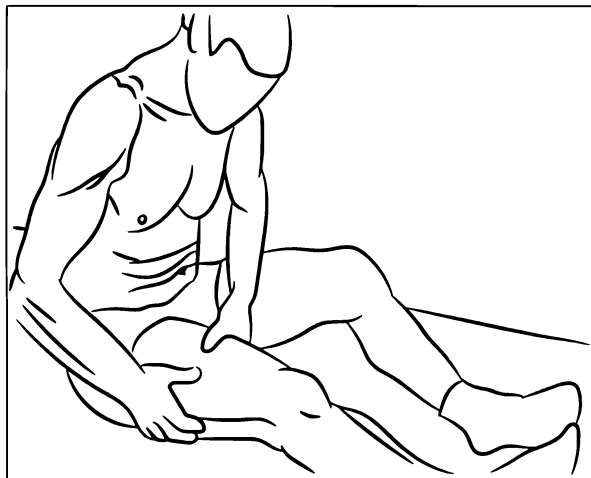


Рис. 261. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в четырехглавой мышце.



Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения четырехглавой мышцы (самолечение мышцы, в том числе при наличии спаек)

Показания. Боль в мышце при пальпации, которая исчезает при взаимоудалении мест прикрепления.

ИП. Сидя, нога выпрямлена для взаимоудаления мест прикрепления четырехглавой мышцы.

Движение. Проводится постукивание по бедру.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

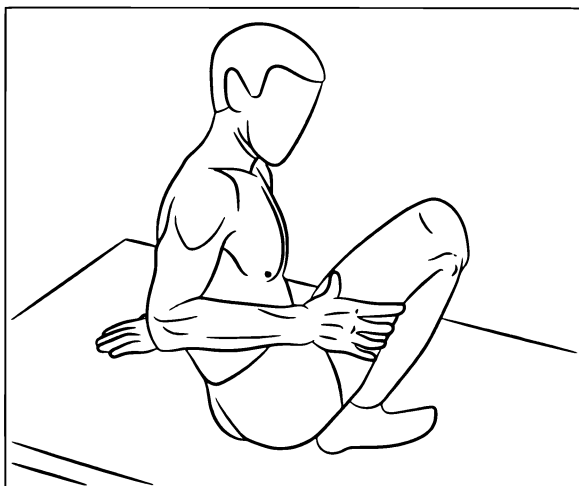


Рис. 262. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения четырехглавой мышцы.

Большая ягодичная мышца

Начинается: подвздошная кость, задняя поверхность крестца и копчика.

Прикрепляется: бедренная кость.

Основная функция: одним концом разгибает бедро, а другим — способствует наружной ротации бедра.

Ягодичная фасция (разрез)

Средняя ягодичная мышца

Большая ягодичная мышца

Копчик

Большой вертел бедренной кости

Большая приводящая мышца

Двуглавая мышца бедра



Рис. 263. Строение большой ягодичной мышцы.

Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: на лямбдовидном шве посередине между лямбдой и астирионом.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Проводить надавливание на эту точку до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек.

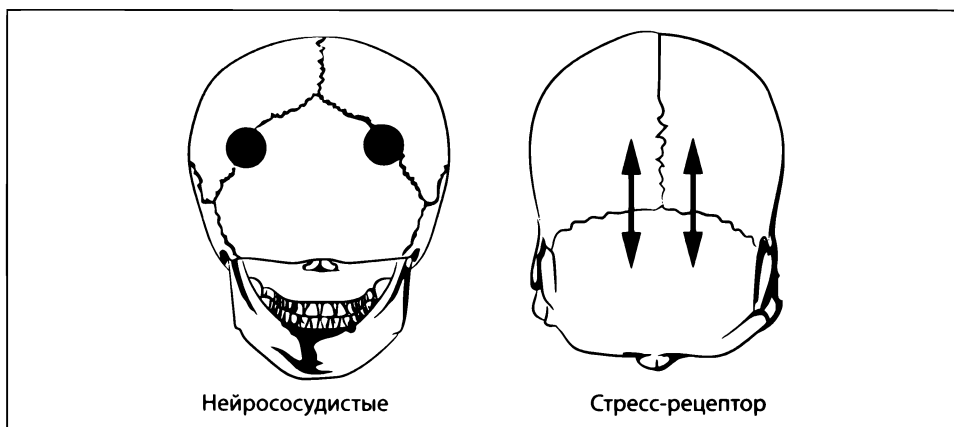


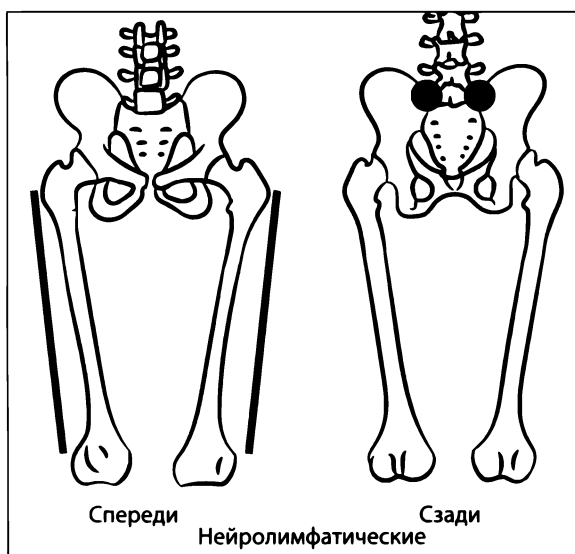
Рис. 264. Расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Нейролимфатический рефлекс: передние отделы — переднелатеральная часть бедра; задние отделы — между задневерхней подвздошной остью и остистым отростком L5.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Осуществляется давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

Рис. 265. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.





Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

При неправильном сокращении большой ягодичной мышцы разгибание бедра в сочетании с наружной ротацией вызывает боль.

Для того чтобы понять причину нарушения, необходимо найти положение ноги, при котором уменьшается боль.

Если этому способствует сближение мест прикрепления (разгибания бедра с наружной ротацией), то причиной являются триггерные зоны. В этом случае необходимо в согнутом положении ноги размять найденные уплотнения в мышце.

Если боль снижается при взаимоудалении мест прикрепления (сгибание бедра с внутренней ротацией), то причиной является фасциальное укорочение. В этом случае, сохраняя растянутое положение необходимо производить постукивание поперек волокон, растягивая укороченную фасцию мышцы.

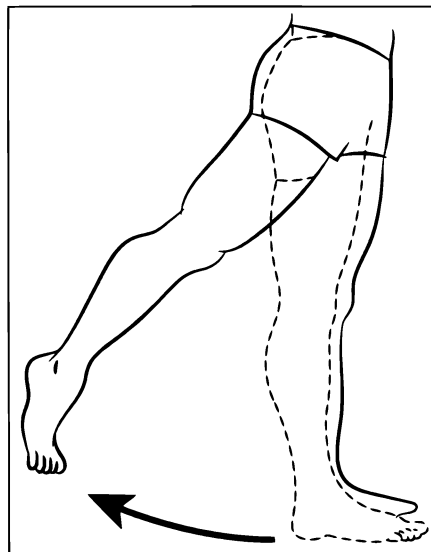


Рис. 266. Схема движений для выявления нарушений.

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в большой ягодичной мышце (самомассаж мышцы)

Показания. При пальпации мышцы появляется боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления.

ИП. Стоя выполняется разгибание прямой ноги в тазобедренном суставе для сближения мест прикрепления большой ягодичной мышцы: бедро с подвздошной костью.

Движение. Противоположной рукой разминают болезненные участки по ходу мышцы.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

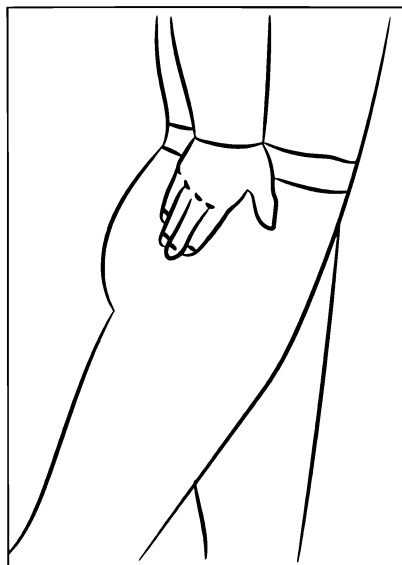


Рис. 267. Схема исходного положения при выполнении упражнения для устранения триггерных зон в большой ягодичной мышце.

Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения большой ягодичной мышцы (самолечение мышцы, в том числе при наличии спаек)

Вариант 1.

Показания. При пальпации появляется боль, которая исчезает при взаимо-удалении мест прикрепления.

ИП. Лежа подтягиваем согнутую ногу в коленном и тазобедренном суставах к груди для отдаления места прикрепления мышцы. Держим ее рукой.

Движение. Другой рукой слегка постукивать по мышце.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

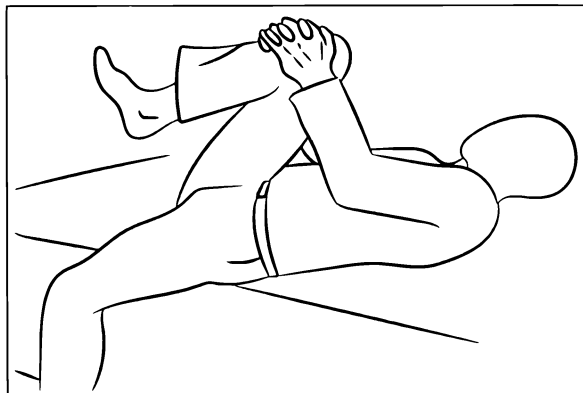


Рис. 268. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения большой ягодичной мышцы.

Вариант 2.

ИП. Руки фиксируют коленный сустав и стопу для максимального растяжения боковых участков.

Движение. На вдохе напрячь мышцу, оказывая сопротивление руками, на выдохе растягивать, увеличивая флексию приведения ноги.

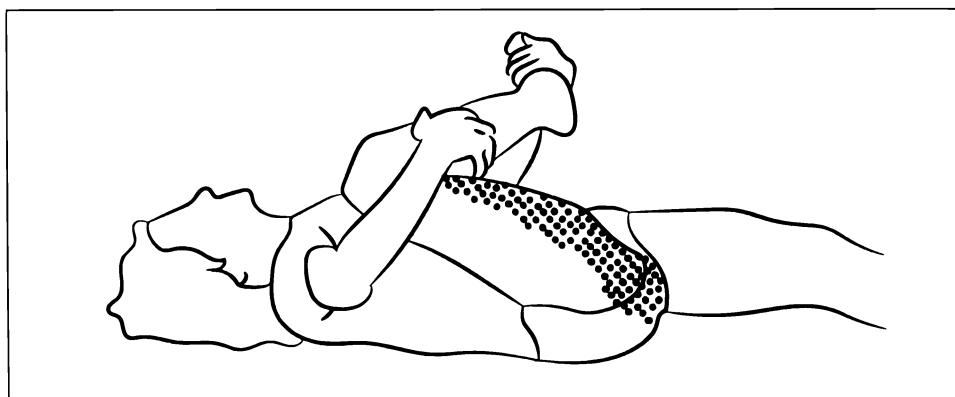


Рис. 269. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения боковых участков большой ягодичной мышцы.



Выполнение упражнений

Переобучение большой ягодичной мышцы

В завершение важно выполнять упражнение, которое согласует работу восстановленной мышцы с другими. Оно должно быть направлено на последовательное сокращение большой ягодичной мышцы и ее антагониста (подвздошно-поясничная мышца).

Выполнение движения в суставах в строгой последовательности против сопротивления собственной руки или иных барьеров.

Показание. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

Упражнение в положении лежа на животе

ИП. Лежа на животе, ноги согнуты в коленях под прямым углом.

Выполнение.

- **1-я фаза.** Сократить ягодичные мышцы, прижать их друг к другу.
- **2-я фаза.** Медленно поднимать ноги вверх путем разгибания в тазобедренных суставах. Контролировать, чтобы напрягались ягодичные мышцы, а не мышцы спины.

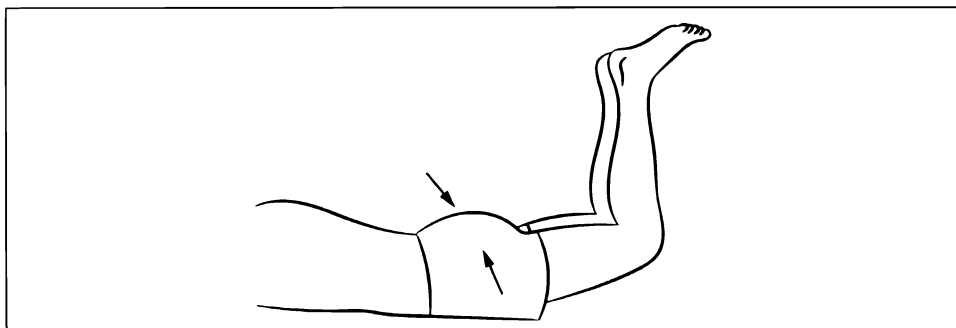


Рис. 270. Схема движений 1-й фазы при выполнении упражнения для переобучения большой ягодичной мышцы.

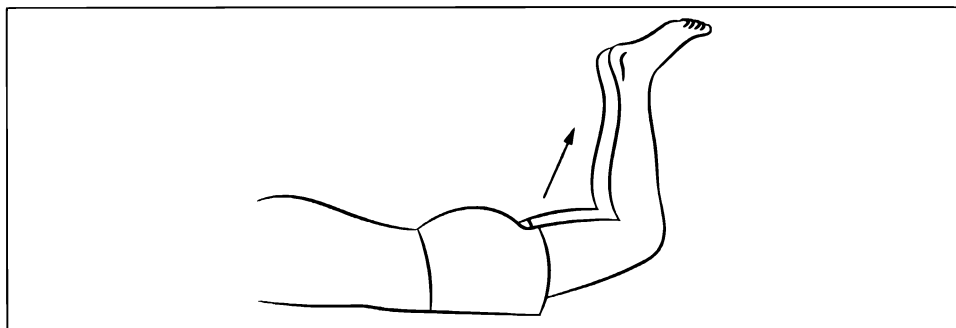


Рис. 271. Схема движений 2-й фазы при выполнении упражнения для переобучения большой ягодичной мышцы.

Упражнение в вертикальном положении

ИП. Встать, прижавшись к стене спиной, чтобы крестец, плечи и голова касались опоры. Медленно опуститься вниз, сохраняя стопы плотно прилегающими к опоре.

Выполнение. Подниматься вверх, напрягая большие ягодичные мышцы и сохраняя прижатыми плечевой пояс и голову.

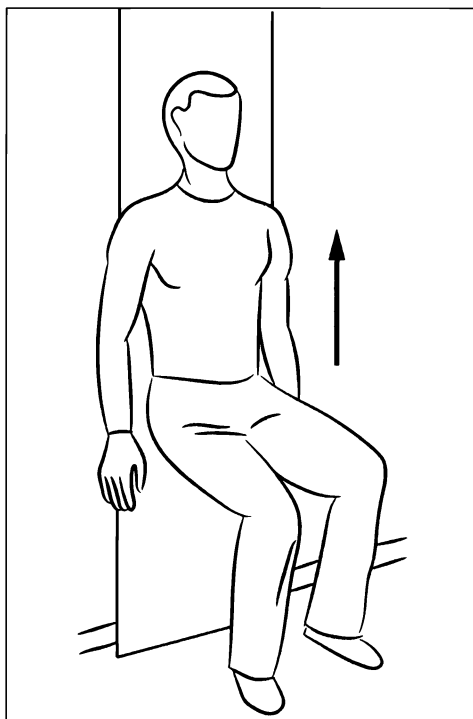


Рис. 272. Схема выполнения упражнения в вертикальном положении.

Динамическое упражнение

Выполнение. Опираясь руками о стену, согнуть ногу в коленном суставе, для исключения активности других мышц разгибать ногу только в тазобедренном суставе.

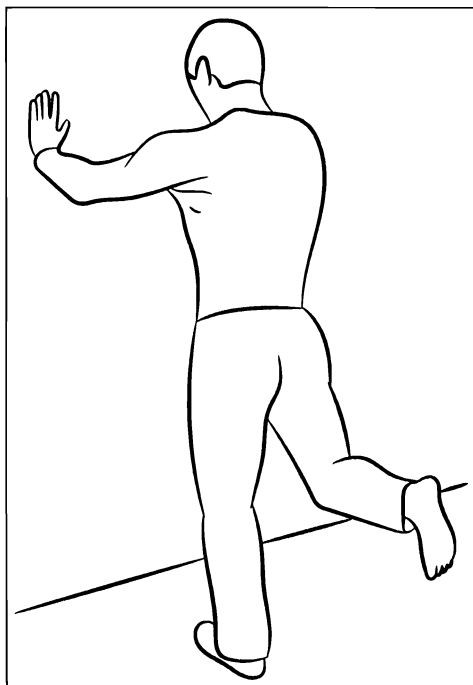


Рис. 273. Схема выполнения динамического упражнения.



Активация мышцы в паттерне ходьбы.

Выполнение: синхронное движение конечностей в сочетании с ротацией туловища.

1. Флексия (сгибание) левого бедра. Облегчает сгибание противоположного плечевого сустава, сдерживает сгибание одноименного сустава.
2. Экстензия (разгибание) правого бедра. Облегчает разгибание противоположного плечевого сустава и сдерживает разгибание одноименного сустава.

Визуальные критерии. Левая нога и таз, правое плечо и рука двигаются вперед.

Одновременно левая грудинно-ключично-сосковая мышца и правая верхняя порция трапециевидной мышцы должны сокращаться.

Их антагонисты совершают противоположное движение.



Рис. 274. Схема активации мышц в паттерне ходьбы.

Грушевидная мышца



Начинается: передняя поверхность крестца.

Прикрепляется: большой вертел бедра.

Основная функция: наружное вращение, отведение, сгибание тазобедренного сустава.

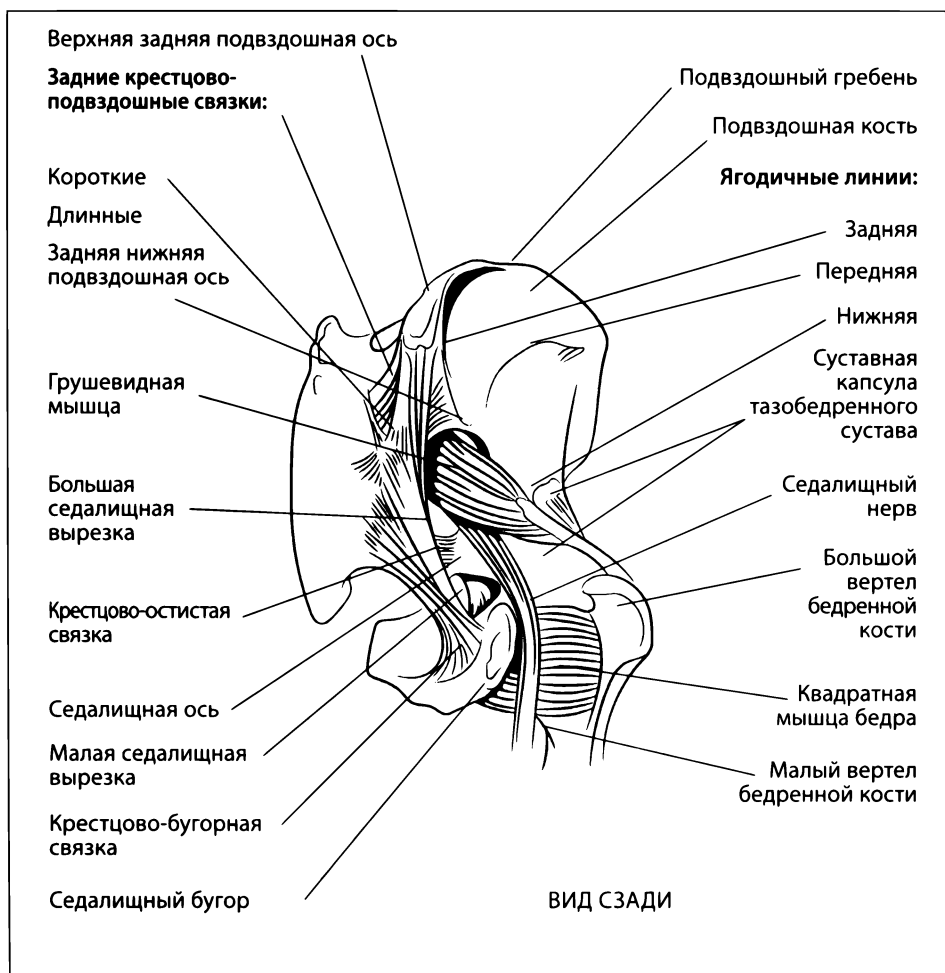


Рис. 275. Анатомия грушевидной мышцы, квадратной мышцы бедра, сакротуберальной и сакроостистой связок (По Anne M. R. Agur, Arthur F. Dalley, «Grant's Atlas of Anatomy» twelfth edition, 2009 Lippincott Williams & Wilkins).

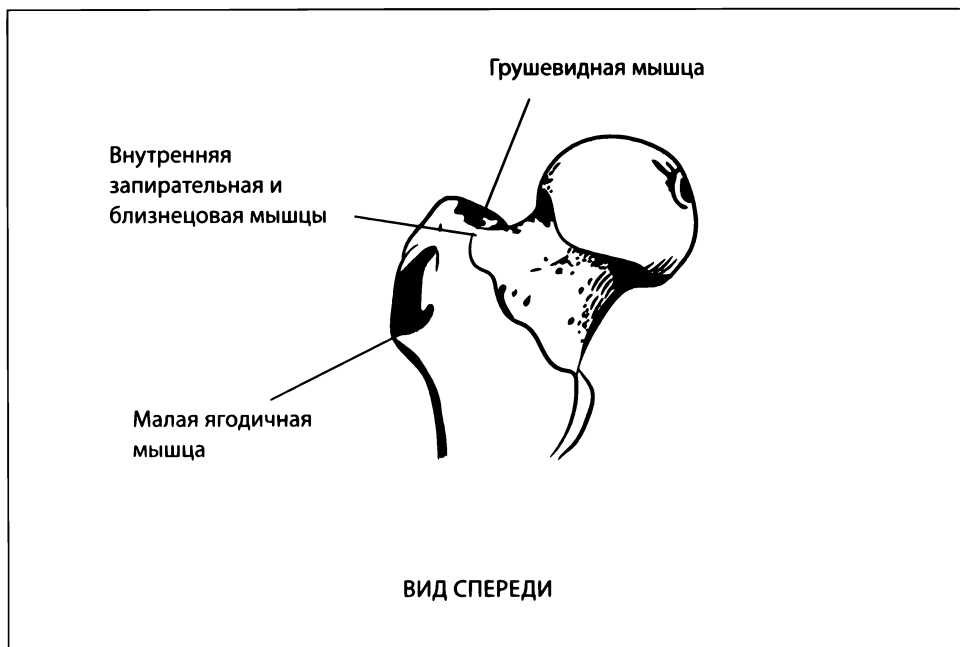


Рис. 276. Анатомия грушевидной мышцы.

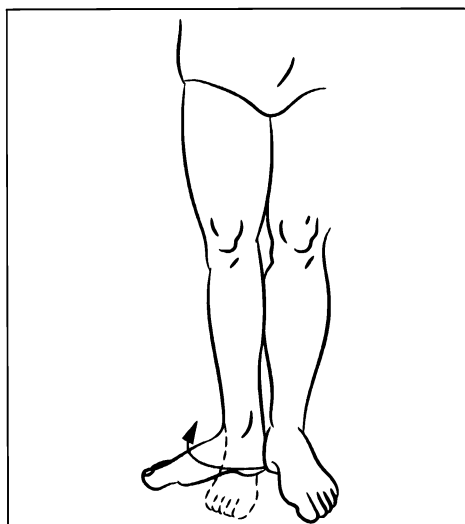


Рис. 277, 278. Анатомия мышц, участвующих в отведении и наружной ротации бедра: средней и малой ягодичной, грушевидной, верхней и нижней близнецовых мышц, внутренней запирательной, а также квадратной мышцы бедра. Литерами А-В отражена послойность топографии от сравнительно поверхностной средней ягодичной к более глубоким мышцам: малой ягодичной и коротким ротаторам. (По «Gray's Anatomy» fortiest edition, Churchill Livingston Elsevier 2008).

Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: на лямбдовидном шве посередине между лямбдой и астрионом.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Проводить надавливание на эту точку до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек.

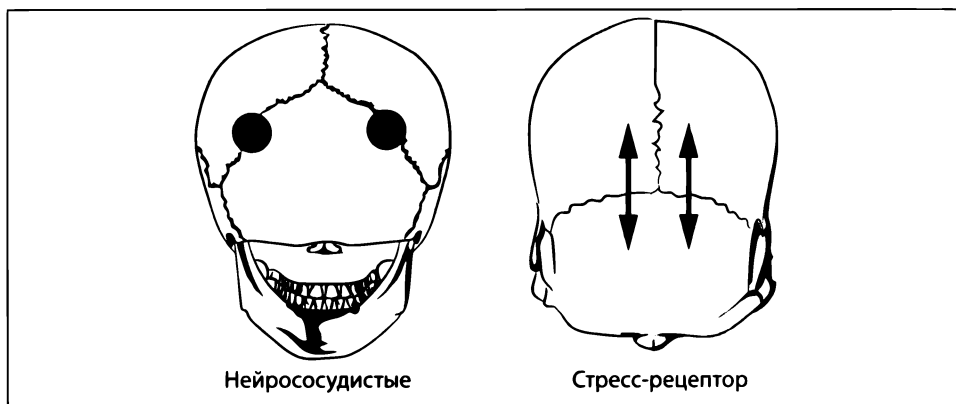


Рис. 279. Расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов.

При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Нейролимфатический рефлекс: передние отделы — передненаружная часть бедра; задние отделы — между задневерхней подвздошной остью и остистым отростком поясничного позвонка (L5).

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Обратите внимание на прохождение седалищного нерва в подгрушевидном пространстве.

Выполнение. Осуществляется давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

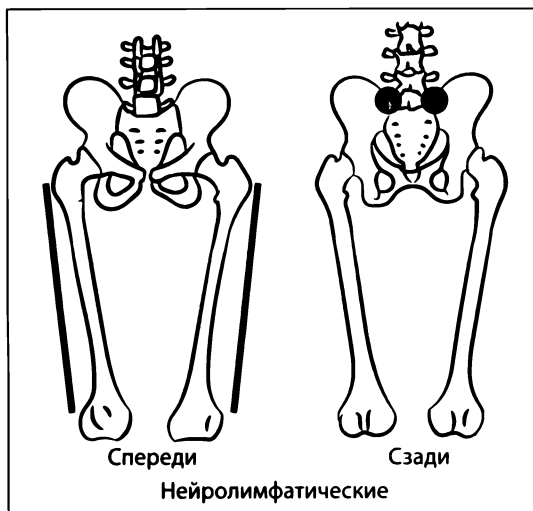


Рис. 280. Расположение нейролимфатических точек.

При их патологической активности возникает ощущение болезненности.



Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в грушевидной мышце (самомассаж мышцы)

Показания. При пальпации в мышце появляется боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления мышцы.

ИП. Лежа на спине; проводится небольшое отведение с наружным вращением ноги согнутой в коленном суставе для сближения места прикрепления грушевидной мышцы: большого вертела бедра с крестцом.

Движение. Противоположной рукой разминать болезненные участки по ходу мышцы.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

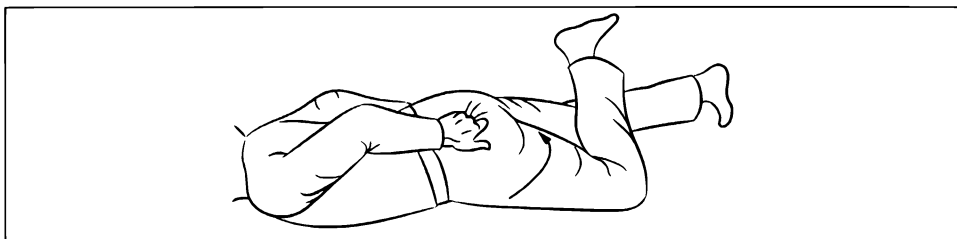


Рис. 281. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в грушевидной мышце.

Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения грушевидной мышцы (самолечение мышцы, в том числе при наличии спаек)

Показания. При пальпации в мышце появляется боль, которая исчезает при взаимоудалении мест прикрепления.

ИП. Лежа на боку; осуществляется приведение и внутренняя ротация бедра для отдаления мест прикрепления грушевидной мышцы.

Движение. Другой рукой слегка постукивать по мышце.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

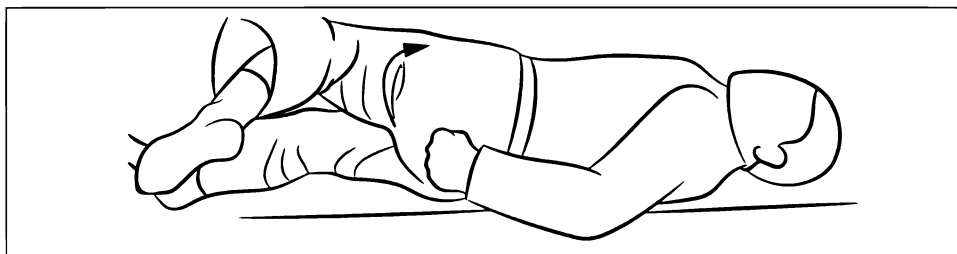


Рис. 282. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения грушевидной мышцы.

В завершение важно выполнять упражнение, которое согласует работу восстановленной мышцы с другими. Оно должно быть направлено на последовательное сокращение грушевидной мышцы и ее антагониста (приводящие мышцы бедра).

Выполнение упражнений

Упражнение для стабилизации грушевидной мышцы

Показания. При пальпации в мышце появляется боль, которая исчезает при стабилизации мест прикрепления.

ИП. Лежа на животе, ноги согнуты в коленных суставах, пятки сближены, носки развернуты кнаружи, между лодыжками расположить валик.

Движение. Осуществлять сжатие валика.

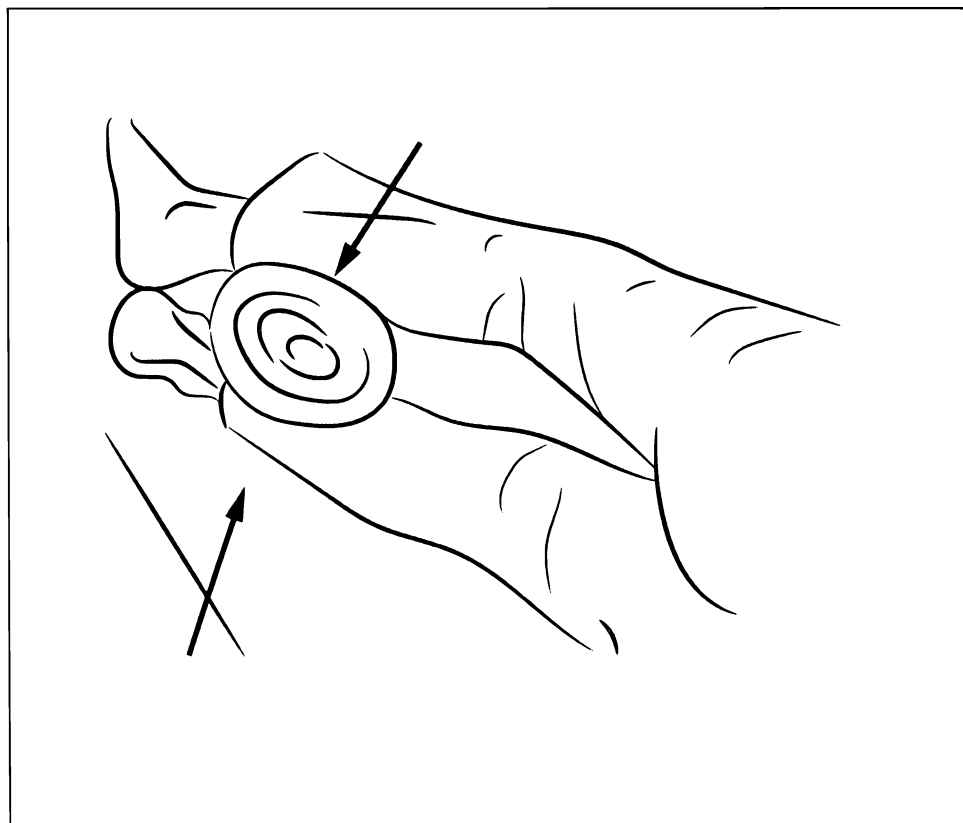


Рис. 283. Схема выполнения упражнения для стабилизации грушевидной мышцы.



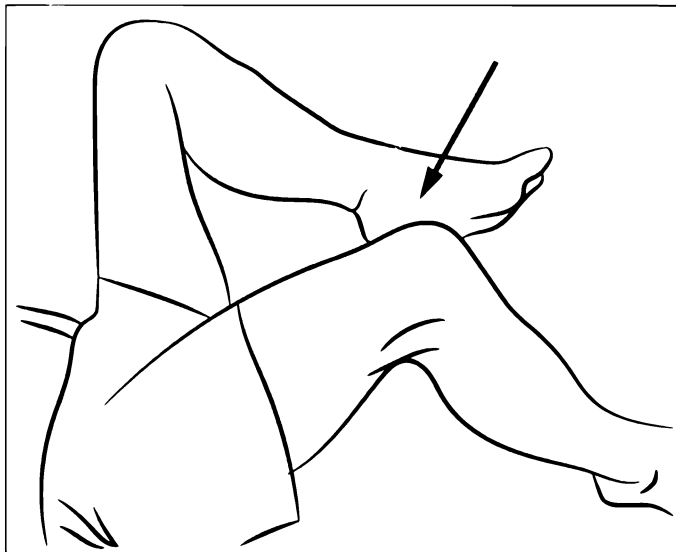
Переобучение грушевидной мышцы

Показание. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

ИП. Лежа на спине, нога согнута в коленном и тазобедренном суставах, пятка упирается в коленный сустав другой ноги.

Выполнение. Проводится давление стопой на коленный сустав.

Рис. 284. Схема выполнения упражнения для переобучения грушевидной мышцы.



Упражнение для растяжения крестцово-бугорной связки

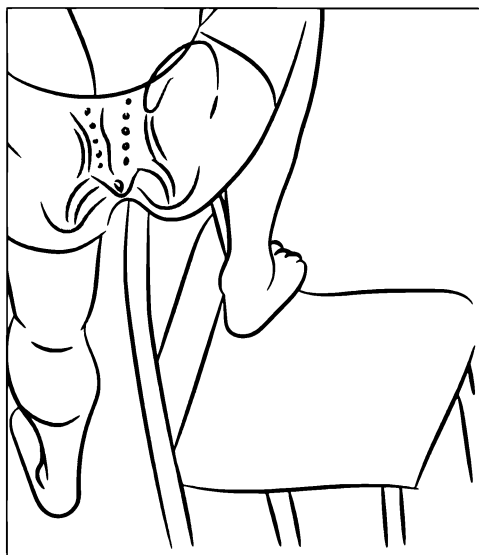
Показание. При пальпации в мышце появляется боль, которая исчезает при взаимоудалении мест прикрепления.

ИП. Сидя верхом на стуле так, чтобы верхний край спинки стула располагался на уровне сакро-туберальной связки (между копчиком и седалищным бугром).

Движение. Проведение ритмического покачивания туловищем, сгибая суставы ног так, чтобы возникало растяжение указанной связки.

Результат. Боль при пальпации связки исчезает.

Рис. 285. Схема исходного положения для растяжения крестцово-бугорной связки.



Подвздошно-поясничная мышца

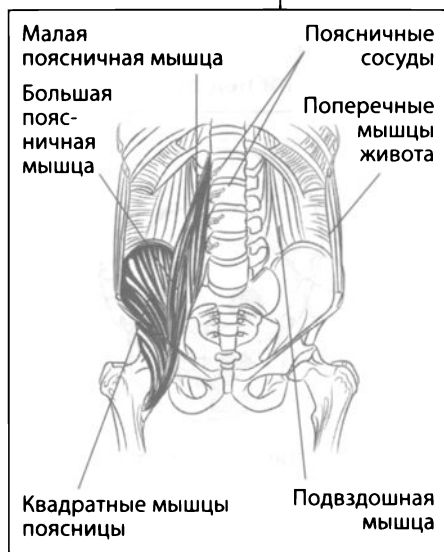
Начинается:

- подвздошная мышца — верхние 2/3 тела подвздошной кости, внутренняя граница подвздошного гребня, крестец.
- большая поясничная мышца — боковые поверхности тел поясничных позвонков.

Прикрепляется: малый вертел бедренной кости.

Основная функция: сгибание бедра; минимальная активность при ротации бедра.

Рис. 286. Анатомия большой, малой поясничных и подвздошной мышц (*m. Ilio-Psoas*) (По «Gray's Anatomy» fortiest edition, Churchill Livingston Elsevier 2008).



При неправильном сокращении подвздошно-поясничной мышцы сгибание бедра вызывает боль. Для того чтобы понять причину нарушения, необходимо найти положение ноги, при котором уменьшается боль.

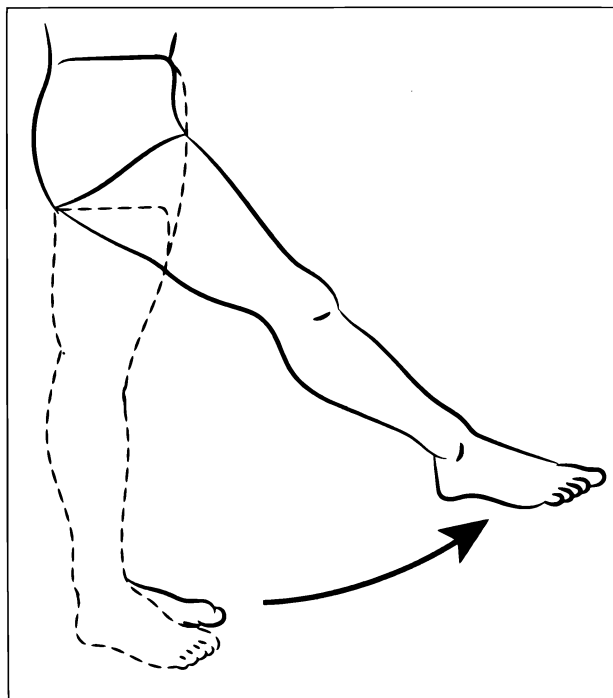


Рис. 287. Траектория движения стопы при оптимальном выполнении флексии бедра.



Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: 1–1,5 см кнаружи по отношению к внешней затылочной выпуклости.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Проводить надавливание на эту точку до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек.

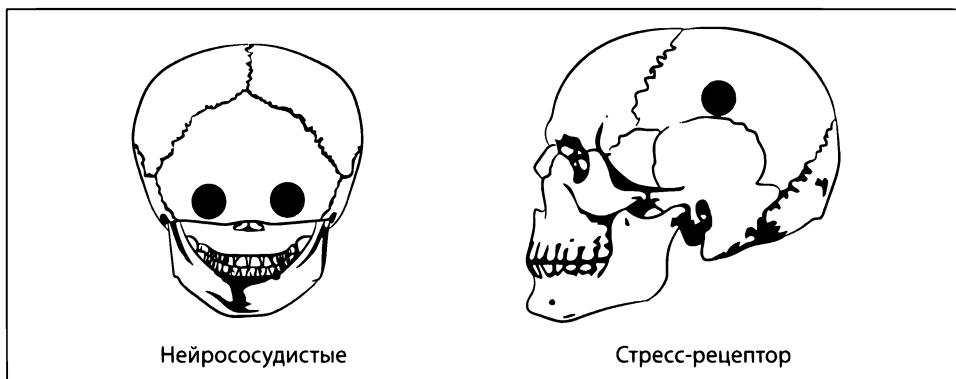


Рис. 288. Расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Нейролимфатический рефлекс: передние отделы — 2–3 см над пунктом и 2–3 см от средней линии живота кнаружи; задние отделы — Т 12, L2 между остистыми и поперечными отростками.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Осуществляется давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

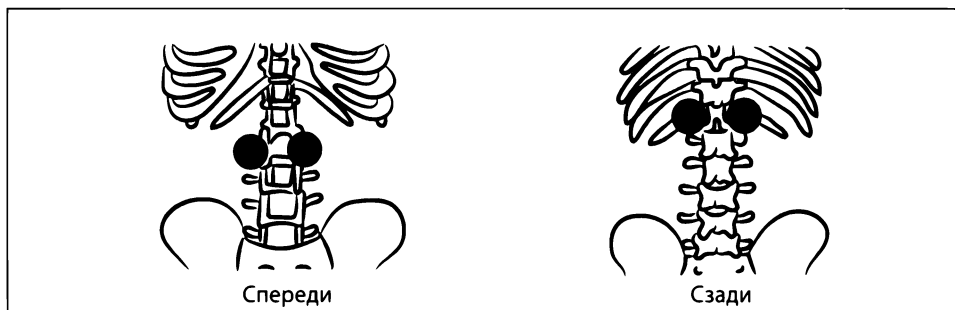


Рис. 289. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в подвздошно-поясничной мышце

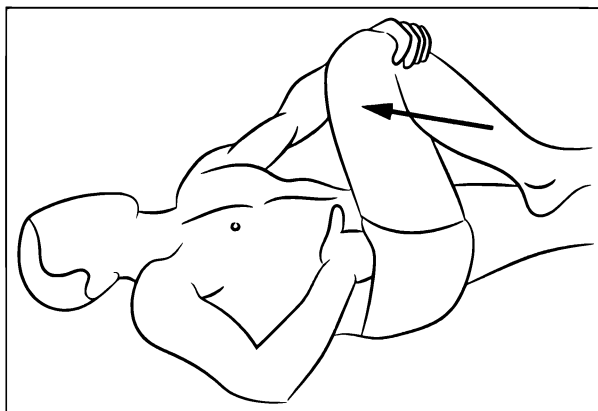
Показания. При пальпации в мышце появляется боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления.

ИП. Лежа на спине, сгибается нога в тазобедренном и коленном суставах для сближения мест прикрепления подвздошно-поясничной мышцы; пальпировать брюшко мышцы, расположенной на уровне крыла подвздошной кости.

Движение. Разминаются напряженные участки, усиливая сгибание бедра другой рукой к животу.

Результат. Боль при пальпации исчезает.

Рис. 290. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в подвздошно-поясничной мышце.



Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения подвздошно-поясничной мышцы

Показания. При пальпации в мышце появляется боль, которая исчезает при взаимоудалении мест прикрепления.

ИП. Лежа на спине, таз у края кушетки. Нога на стороне растягиваемой мышцы свободно свисает, выполняя разгибание в тазобедренном суставе.

2-й этап. Пациент фиксирует одну ногу руками, а вторая свободно свисает.

Движение. Проводится постукивание в местах прикрепления по мышце.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

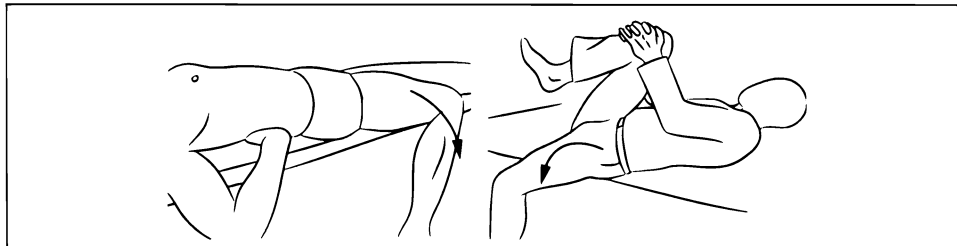


Рис. 291. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения подвздошно-поясничной мышцы.



Средняя ягодичная мышца

Начинается: наружная поверхность подвздошной кости.

Прикрепляется: наружная поверхность большого вертела бедренной кости.

Основная функция — отведение бедра; одним концом — производит внутреннюю ротацию бедра (передние пучки), а другим — наружную (задние пучки).

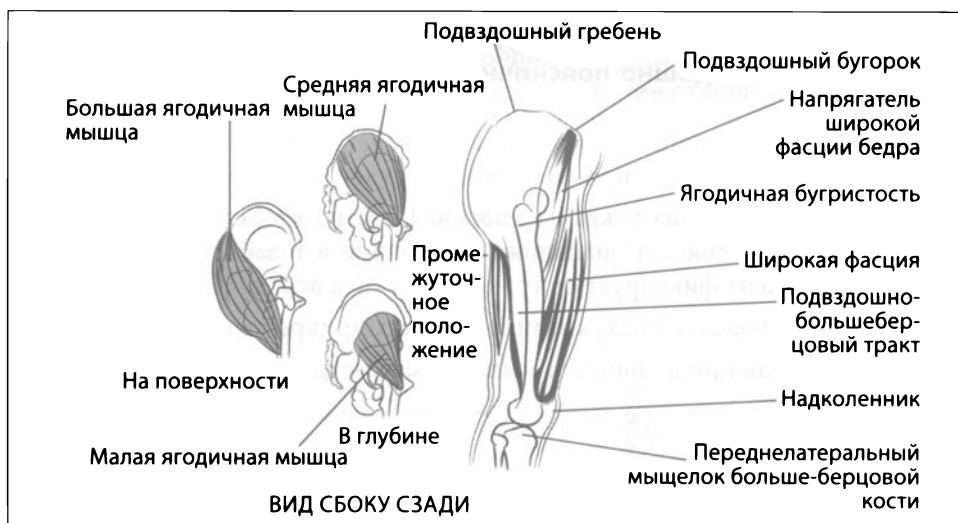
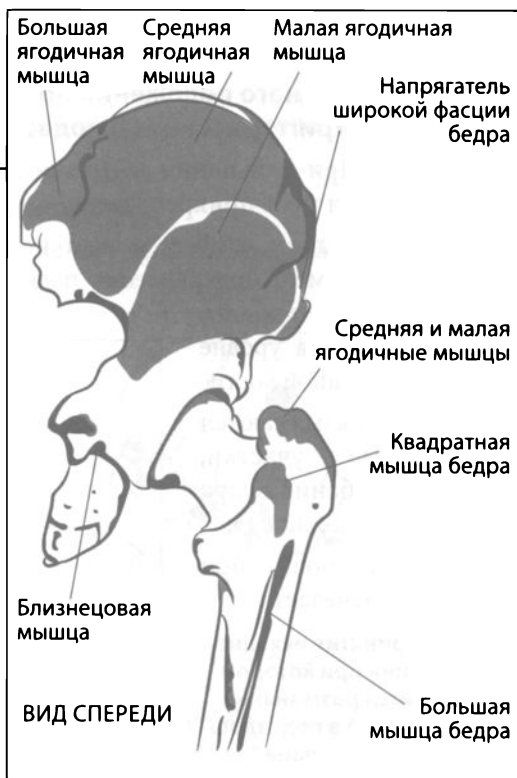


Рис. 292–293. Анатомия ягодичных мышц (По Anne M. R. Agur, Arthur F. Dalley, «Grant's Atlas of Anatomy» twelfth edition, 2009 Lippincott Williams & Wilkins). Наиболее поверхностно залегает большая ягодичная мышца, глубже находится средняя ягодичная и, наконец, самая глубокая из трех ягодичных мышц — малая ягодичная. Обратите внимание, большая своими поверхностными волокнами вплетается в широкую фасцию бедра, благодаря чему играет определенную роль в отведении бедра.

Именно выполнение этих движений и вызывает боль при неправильном сокращении грушевидной мышцы: наружное вращение, отведение бедра.

Для того чтобы понять причину нарушения, необходимо найти положение ноги, которое уменьшает боль.

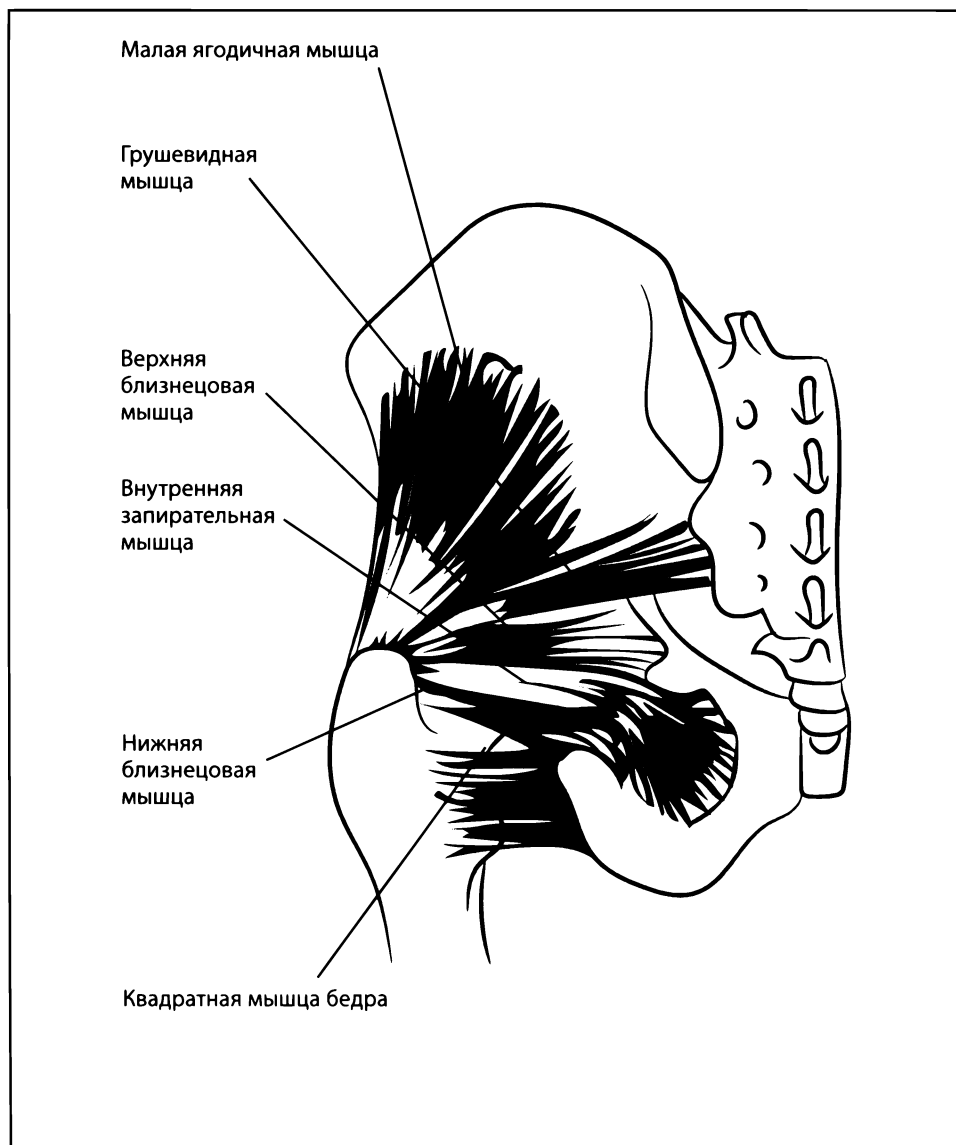


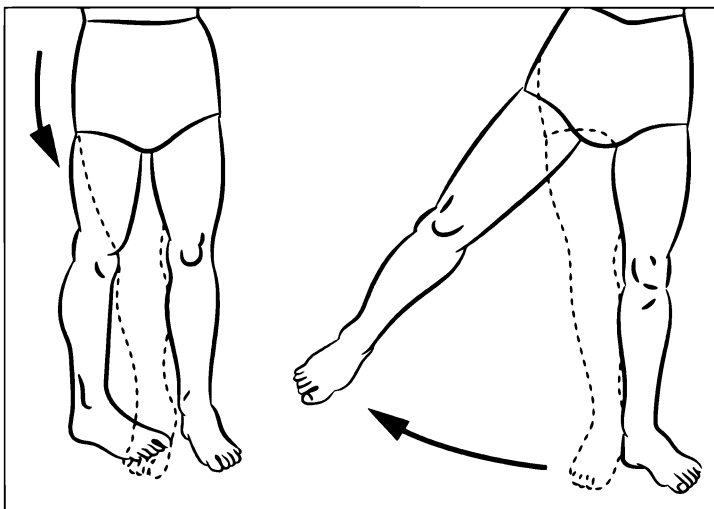
Рис. 294. **Анатомия мышц таза.**



При неправильном сокращении средней ягодичной мышцы отведение бедра в сочетании с ротацией вызывает боль.

Для того чтобы понять причину нарушения, необходимо найти положение ноги, при котором уменьшается боль.

Рис. 295. Схема для проверки оптимальности сокращений средней ягодичной мышцы.



Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: 1–2 см латерально по отношению к внешней затылочной выпуклости.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Удерживается данная точка до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек.

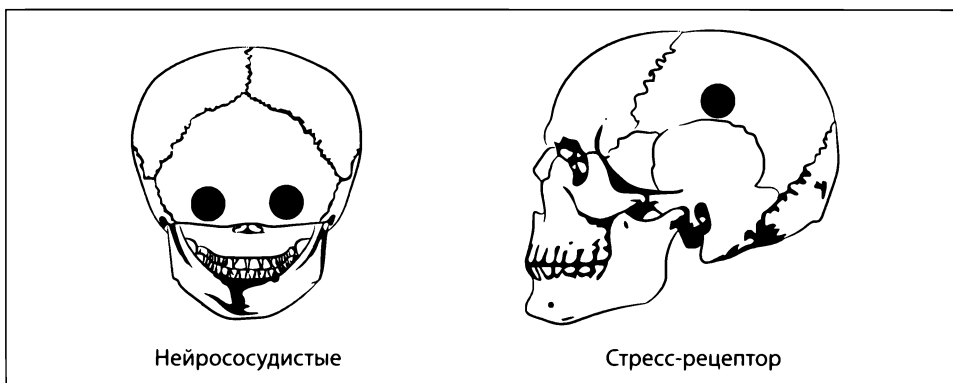


Рис. 296. Расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Нейролимфатический рефлекс: передние отделы — 2–3 см над пунктом и 2–3 см от средней линии живота; задние отделы — T12, L2 между остистыми и поперечными отростками.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Осуществляется давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

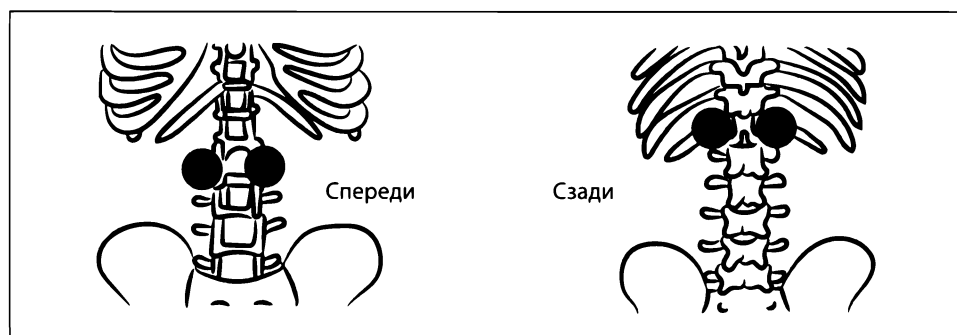


Рис. 297. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в средней ягодичной мышце (самомассаж мышцы)

Показания. При пальпации в мышце появляется боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления.

ИП. Стоя; ногу, согнутую в колене, ставят на кушетку, отвести бедро максимально наружу для сближения мест прикрепления средней ягодичной мышцы: бедра к подвздошной кости.

Движение. Разминаются болезненные участки в мышце.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

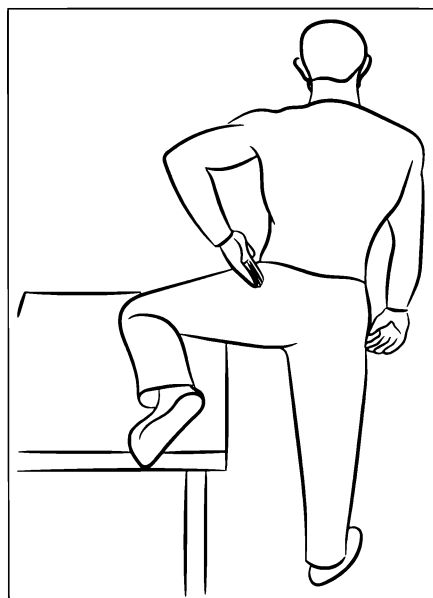


Рис. 298. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в средней ягодичной мышце.



Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения средней ягодичной мышцы

Показания. При пальпации в мышце появляется боль, которая исчезает при взаимоудалении мест прикрепления.

ИП. Лежа на спине, выполняется сгибание ноги в колене с приведением бедра к туловищу для отдаления мест прикрепления средней ягодичной мышцы.

Движение. Осуществляется постукивание в местах прикрепления данной мышцы.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

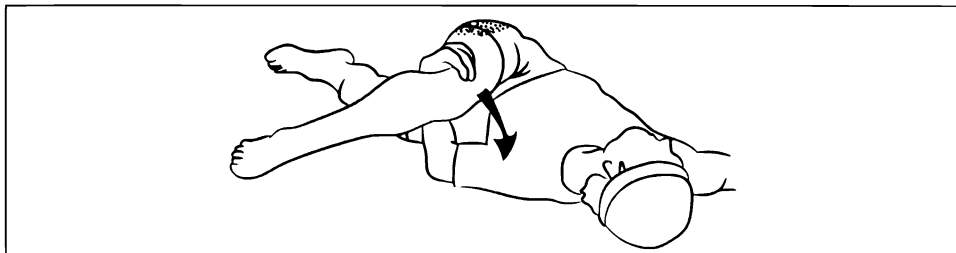


Рис. 299. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения средней ягодичной мышцы.

МЫШЦЫ, ВЫПОЛНЯЮЩИЕ ОСНОВНЫЕ ДВИЖЕНИЯ В КОЛЕННОМ СУСТАВЕ

Перед началом тренировки оцените какое движение у вас вызывает боль и по таблице найдите название мышцы, которая за это отвечает.

Движение	Мышцы
Сгибание в коленном суставе	Двуглавая мышца бедра (длинная и короткая головки), полуперепончатая, полусухожильная, портняжная, подколенная, икроножная, четырехглавая мышца (не участвует прямая мышца бедра)
Разгибание в коленном суставе	Четырехглавая мышца бедра
Внутреннее вращение голени	Тонкая, полусухожильная, полуперепончатая, подколенная, портняжная, третичная малоберцовая мышца, икроножная
Наружное вращение голени	Двуглавая мышца бедра, икроножная мышца (латеральная головка)

Найдите эти мышцы в тексте и пропальпируйте их на наличие болезненности. Если при вашей пальпации возникло ощущение боли, то мышца работает неправильно и нуждается в вашей коррекции. Не начинайте сразу с упражнения, а оцените подготовленность мышцы к работе. Внимательно ознакомьтесь с инструкцией на стр. 119 и следуйте ее рекомендациям.

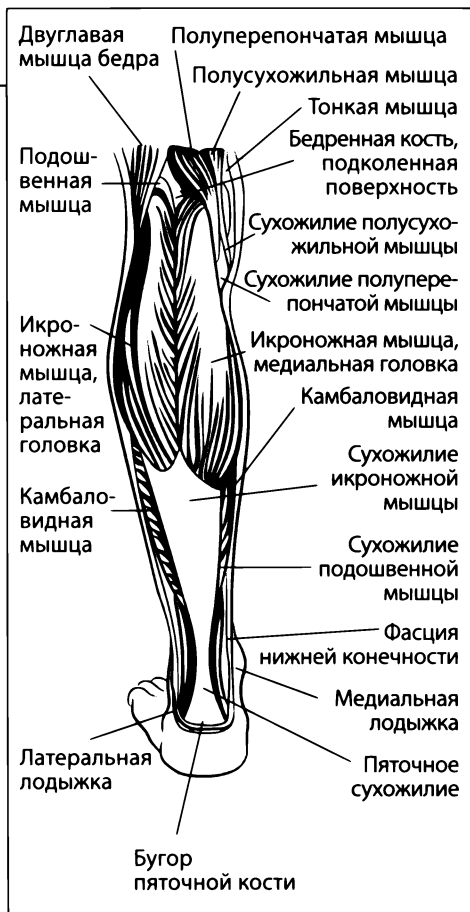
Икроножная мышца

Начинается: более мощная медиальная головка начинается от подколенной поверхности над медиальным мыщелком бедренной кости, а латеральная головка — симметрично ей, но несколько ниже, над латеральным мыщелком бедренной кости.

Прикрепляется: направляясь книзу, обе головки соединяются вместе примерно на середине голени, а затем переходят в общее сухожилие, которое, слившись с сухожилием *m. soleus*, продолжается в массивное пяточное (ахиллово) сухожилие — оно прикрепляется к задней поверхности бугра пяточной кости.

Основная функция: осуществляет подошвенное сгибание стопы.

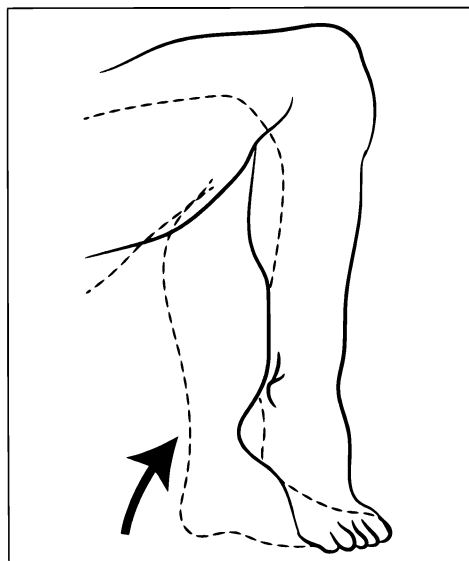
Рис. 300. Икроножная мышца (По «Gray's Anatomy» fortiest edition, Churchill Livingston Elsevier 2008).



При неправильном сокращении икроножной мышцы сгибание и разгибание стопы в голеностопном суставе вызывает боль.

Для того чтобы понять причину нарушения, необходимо найти положение ноги, при котором уменьшается боль.

Рис. 301. Схема для проверки правильности и неправильности сокращения икроножной мышцы.





Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: лямбда.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Удерживается данная точка до появления ощущения пульсации под пальцем 20-30 сек.

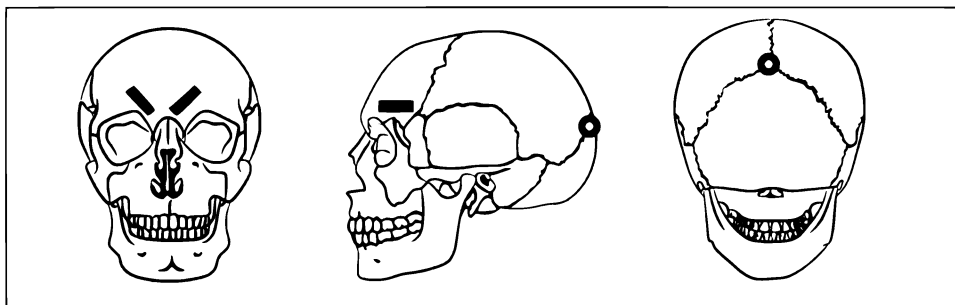


Рис. 302. Расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Нейролимфатический рефлекс: передние отделы — 4-5 см над пупком, 2-3 см от средней линии; задние отделы — XI–XII грудные позвонки с обеих сторон (Th 11— 12).

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Осуществляется давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

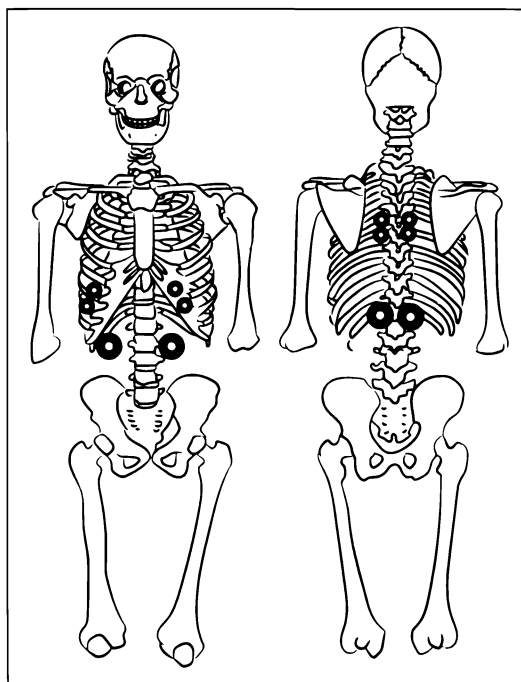


Рис. 303. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в икроножной мышце

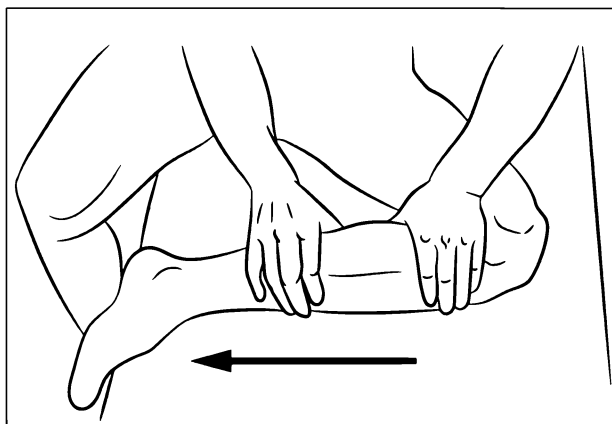
Показания. При пальпации в мышце появляется боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления мышцы.

ИП. Сидя на скамье; проводятся ротация в тазобедренном, сгибание в коленном суставах, и подошвенное для сближения мест прикрепления икроножной мышцы.

Движение. Противоположной рукой разминаются болезненные участки по ходу мышцы.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

Рис. 304. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в икроножной мышце.



Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения икроножной мышцы (самолечение икроножной мышцы, в том числе при наличии спаек)

Показания. При пальпации в мышце появляется боль, которая исчезает при взаимоудалении мест прикрепления.

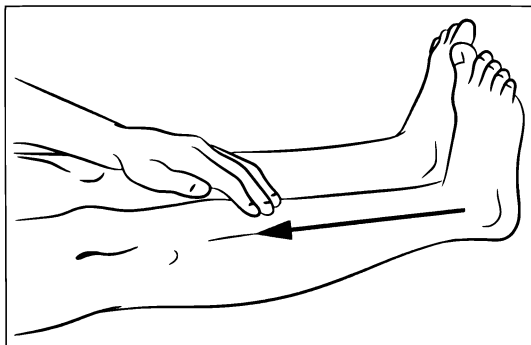
ИП. Нога прямая, проводится тыльное сгибание в голеностопном суставе для растяжения мышцы, удаления мест прикрепления икроножной мышцы.

Движение. Рукой постукивать в проекции мышцы в местах ее прикрепления.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

В завершение важно выполнять упражнение, которое согласует работу восстановленной мышцы с другими. Оно должно быть направлено на последовательное сокращение икроножной мышцы и ее антагониста (камбаловидная мышца).

Рис. 305. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения икроножной мышцы.





МЫШЦЫ, ВЫПОЛНЯЮЩИЕ ОСНОВНЫЕ ДВИЖЕНИЯ В ГОЛЕНОСТОПНОМ СУСТАВЕ

Перед началом тренировки оцените какое движение у вас вызывает боль и по таблице найдите название мышцы, которая за это отвечает.

Движение	Мышцы
Разгибание (тыльное сгибание стопы)	Передняя большеберцовая мышца, длинный и короткий разгибатель пальцев, короткий и длинный разгибатель большого пальца
Сгибание (подошвенное сгибание стопы)	Задняя большеберцовая мышца, длинный сгибатель пальцев, длинный сгибатель большого пальца, подошвенная мышца, икроножная, портняжная
Приведение стопы с вращением наружи	Передняя и задняя большеберцовые мышцы, длинный сгибатель пальцев, длинный сгибатель большого пальца
Приведение стопы с вращением внутрь	Длинный разгибатель пальцев, длинная и короткая малоберцовые мышцы, третичная малоберцовая мышца

Найдите эти мышцы в тексте и пропальпируйте их на наличие болезненности. Если при вашей пальпации возникло ощущение боли, то мышца работает неправильно и нуждается в вашей коррекции. Не начинайте сразу с упражнения, а оцените подготовленность мышцы к работе. Внимательно ознакомьтесь с инструкцией на стр. 119 и следуйте ее рекомендациям.

Задняя большеберцовая мышца

Начинается: от межкостной перегородки, а также от примыкающих краев большеберцовой и малоберцовой костей.

Прикрепляется: ладьевидная кость, подошвенная поверхность всех клиновидных костей, основание 2–4 метатарзальных костей, кубовидная и таранная кости.

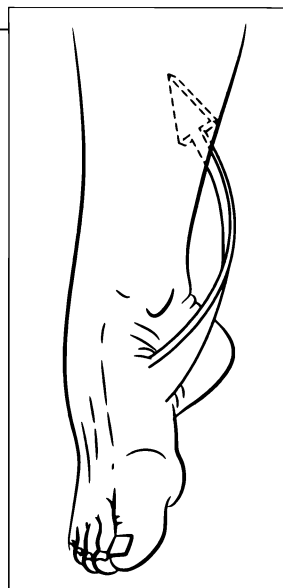


Рис. 306. Схема проверки правильности и неправильности сокращения задней большой берцовой мышцы.

Основная функция: осуществляет инверсию и подошвенное сгибание стопы, является внутренним стабилизатором стопы.

Именно выполнение этих движений и вызывает боль при неправильном сокращении задней большеберцовой мышцы.

Для того чтобы понять причину нарушения, необходимо найти положение руки, при котором уменьшается боль.

Рис. 307. Мышцы задней поверхности голени: задняя большеберцовая, подколенная мышцы, длинный сгибатель большого пальца, длинный сгибатель пальцев (По «Gray's Anatomy» fortiest edition, 2008).

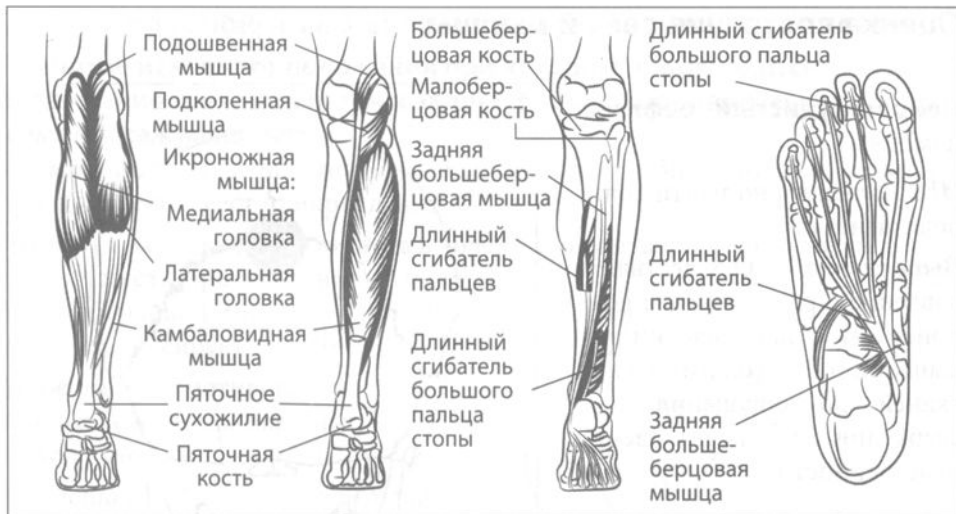


Рис. 308. Анатомия мышц задней поверхности голени: икроножная, камбаловидная, задняя большеберцовая, длинный сгибатель большого пальца, длинный сгибатель пальцев (По Anne M. R. Agur, Arthur F. Dalley, «Grant's Atlas of Anatomy» twelfth edition, 2009 Lippincott Williams & Wilkins). На рисунке справа показаны дистальные места прикрепления трех мышц: задней большеберцовой мышцы, длинного сгибателя пальцев, а также длинного сгибателя большого пальца.

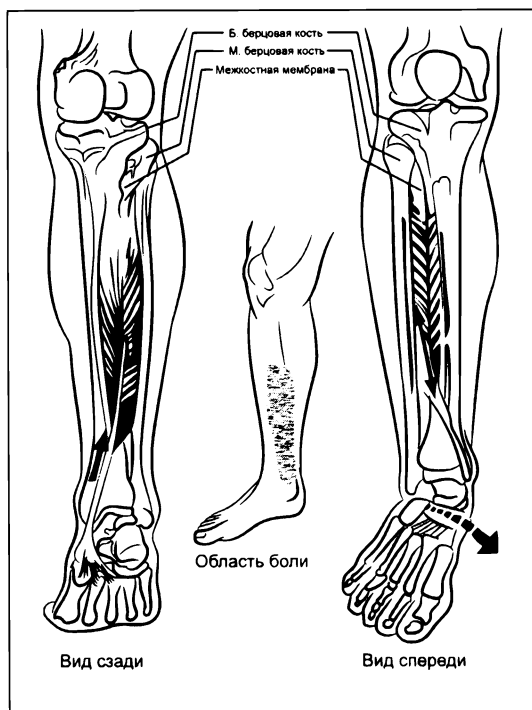


Рис. 309. Анатомия задней большеберцовой мышцы. Стрелкой на левом рисунке указано направление тяги задней большеберцовой мышцы; стрелкой на рисунке справа обозначена избыточная пронация стопы в результате снижения функции мышцы.

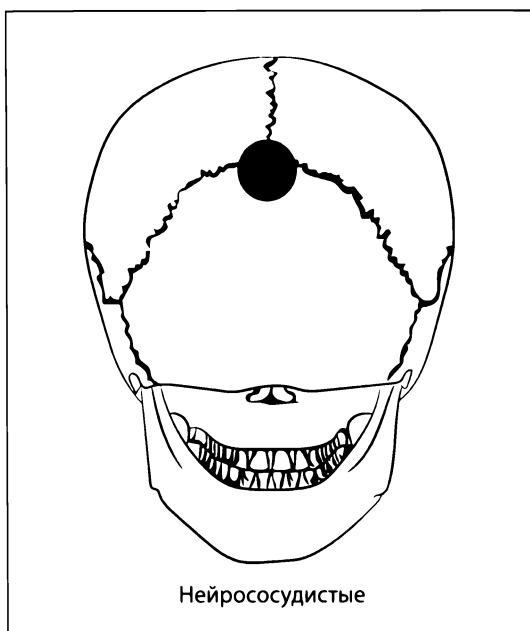
Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: лямбда.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Осуществлять давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

Рис. 310. Расположение нейрососудистых точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.



Нейролимфатический рефлекс: спереди — на 2 дюйма выше и на 1 дюйм от срединной линии пупка; сзади — между Т 11–12 пластинками.

III. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Удерживать данную точку до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек.

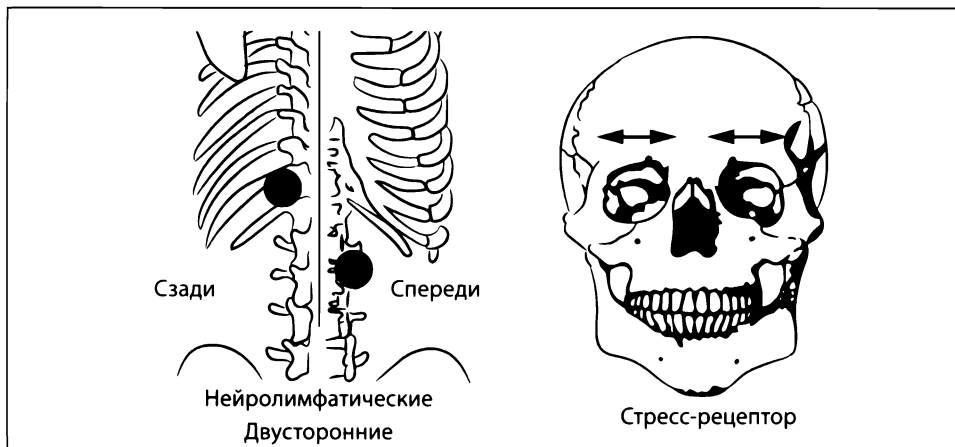


Рис. 311. Расположение нейролимфатических точек и точек стресс-рецепторов. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в задней большеберцовой мышце (самомассаж мышцы)

Показания. При пальпации в мышце появляется боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления.

III. Сидя на скамье; нога согнута в колене, стопу и пальцы согнуть для сближения мест прикрепления задней большеберцовой мышцы, одноименная рука фиксирует тыл стопы.

Движение. Противоположной рукой разминать болезненные участки по ходу мышцы.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

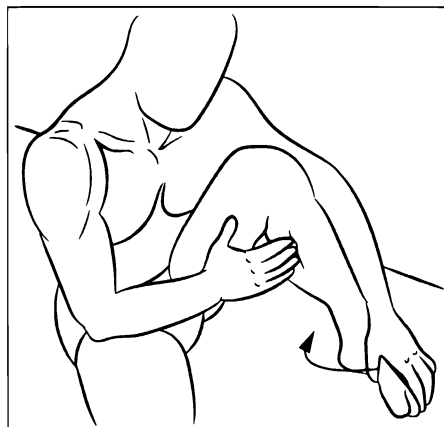


Рис. 312. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в большеберцовой мышце.



Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения задней большеберцовой мышцы

Показания. При пальпации в мышце появляется боль, которая исчезает при взаимоудалении мест прикрепления.

ИП. Сидя на скамье; нога согнута в колене, стопа и пальцы кнаружи для отдаления места прикрепления мышцы; одноименная рука фиксирует тыл стопы.

Движение. Другой рукой легко постукивать по задней большеберцовой мышце (внутренней поверхности голени).

Результат. Боль при пальпации исчезает.

В завершение важно выполнять упражнение, которое согласует работу восстановленной вами мышцы с другими мышцами. Оно должно быть направлено на последовательное сокращение задней большеберцовой мышцы и ее антагониста (малоберцовая мышца).

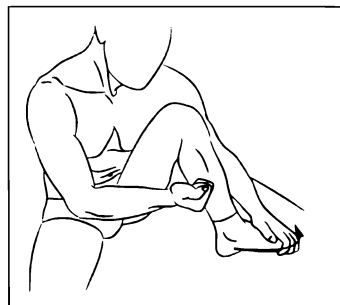


Рис. 313. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения задней большеберцовой мышцы.

Выполнение упражнений

Переобучение задней большеберцовой мышцы (в том числе для задней группы мышц голени)

Показание. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома

ИП. Сидя на скамье; нога согнута в колене, подошва на скамье, руки в замке ниже колена (фиксируют головку малоберцовой кости, сближая кости голени).

Выполнение. С усилием смещать стопу, поворачивая носок внутрь, преодолевая сопротивление, сохраняя фиксацию руками верхней трети голени.



Рис. 314. Схема движений при выполнении упражнения для переобучения задней большеберцовой мышцы.

III. Сидя на скамье; нога согнута в колене, подошва на скамье, руки в замке ниже колена (фиксируют головку малоберцовой кости, сближая кости голени).

Выполнение. С усилием смещать стопу, поворачивая носок наружу, преодолевая сопротивление, сохраняя фиксацию руками верхней трети голени.

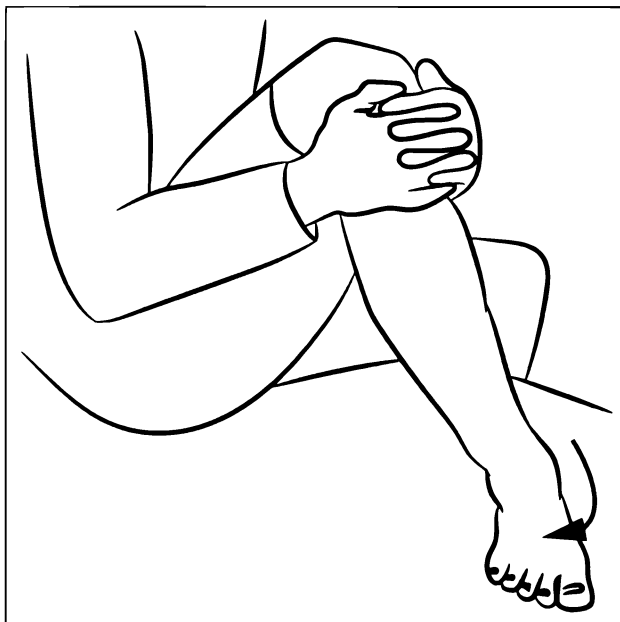


Рис. 315. Схема движений при выполнении упражнения для переобучения задней большеберцовой мышцы.

Малоберцовая мышца

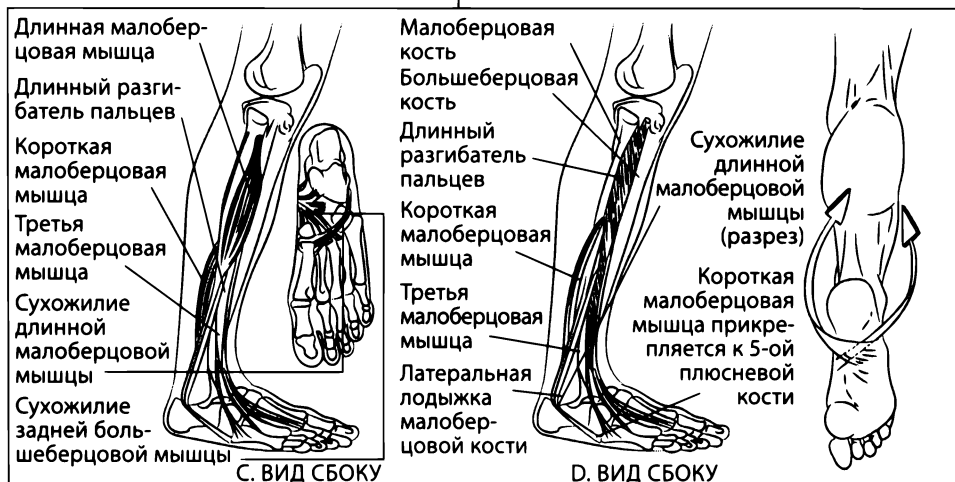


Рис. 316. Анатомия малоберцовой группы: длинная малоберцовая, короткая малоберцовая и третичная мышцы; также изображена мышца, топографически и функционально близкая этой группе мышц — длинный разгибатель пальцев.



Начинается:

- длинная — головка и верхняя треть малоберцовой кости;
- короткая — нижняя треть малоберцовой кости.

Прикрепляется:

- длинная — основание первой плюсневой и медиальной клиновидной костям;
- короткая — бугристость пятой плюсневой кости.

Основная функция: тыльное сгибание и наружное отведение стопы, придают боковую стабильность.

Именно выполнение этих движений и вызывает боль при неправильном сокращении малоберцовой мышцы: приближение тыла стопы к голени в сочетании с наружным отведением.

Для того чтобы понять причину нарушения, необходимо найти положение ноги, при котором уменьшается боль.

Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: лобные бугры с двух сторон.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Осуществлять давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности

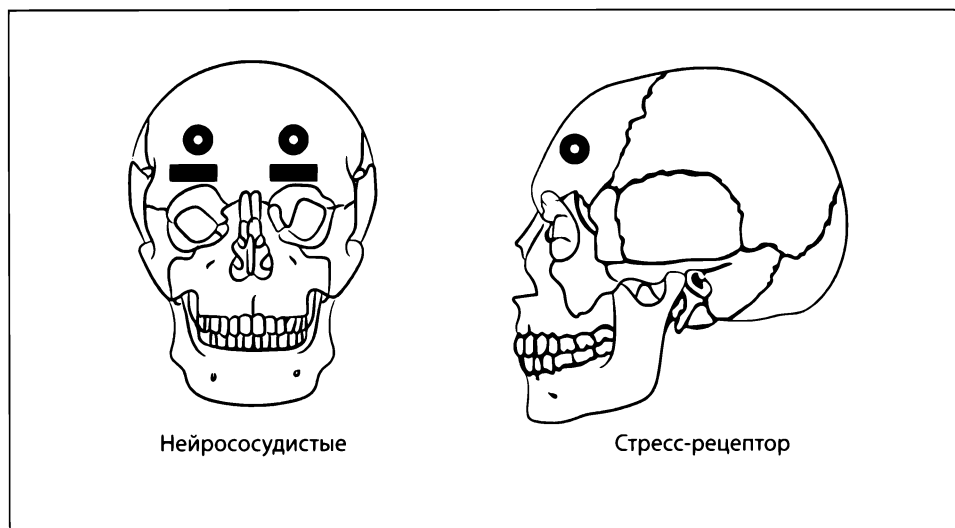


Рис. 317. Расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Нейролимфатический рефлекс: спереди — на уровне нижних ветвей лобковых костей; сзади — между поперечными отростками L5 и крестцом.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Удерживать данную точку до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек.

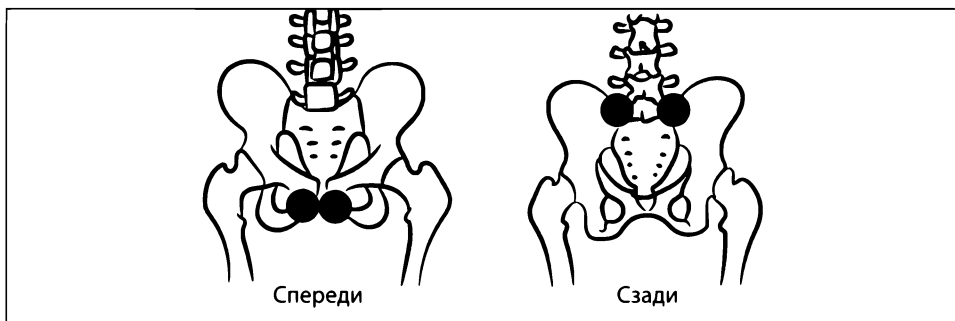


Рис. 318. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Упражнение для устранения триггерных зон в малоберцовой мышце

Показания. При пальпации в мышце появляется боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления мышцы.

ИП. Сидя, проводим сгибание в тазобедренном и коленном суставах. Совершаем тыльное сгибание и наружную ротацию стопы при согнутых пальцах для приближения мест прикрепления малоберцовой мышцы.

Хорошо проиллюстрированы дистальные прикрепления малоберцовых, а также задней большеберцовой мышц.

Обратите внимание, дистальные прикрепления задней большеберцовой и длинной малоберцовой мышц образуют «стремя», которое формирует поперечный свод стопы. (По Anne M. R. Agur, Arthur F. Dalley, «Grant's Atlas of Anatomy» twelfth edition, 2009 Lippincott Williams & Wilkins).

Движение. Противоположной рукой разминать болезненные участки по ходу мышцы.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

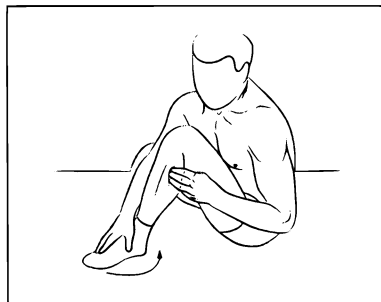


Рис. 319. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в малоберцовой мышце.



Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения малоберцовой мышцы

Показания. При пальпации в мышце появляется боль, которая исчезает при взаимоудалении мест прикрепления.

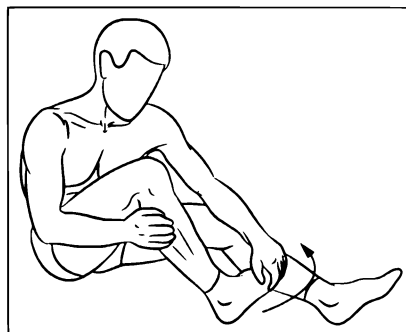
ИП. Сидя, проводим сгибание в тазобедренном и коленном суставах. Совершаем тыльное сгибание и внутреннюю ротацию стопы для взаимоудаления мест прикрепления малоберцовой мышцы.

Движение. Другой рукой слегка постукивать по мышце.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

В завершение важно выполнять упражнение, которое согласует работу восстановленной вами мышцы с другими мышцами. Оно должно быть направлено на последовательное сокращение малоберцовой мышцы и ее антагониста (передняя большеберцовая мышца).

Рис. 320. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения малоберцовой мышцы.



Выполнение упражнений

Упражнение для стабилизации мест прикрепления малоберцовой мышцы. Укрепление задних большеберцовых и малоберцовых мышц и активация межкостной мембраны

Показания. При пальпации в мышце появляется боль, которая исчезает при стабилизации мест прикрепления.

ИП. Сидя на скамье; нога согнута в колене, подошва на скамье, руки в замке ниже колена (фиксируют головку малоберцовой кости, сближая кости колени).

Выполнение. С усилием смещать стопу, ротируя носок внутрь, преодолевая сопротивление, сохраняя фиксацию руками верхней трети голени.

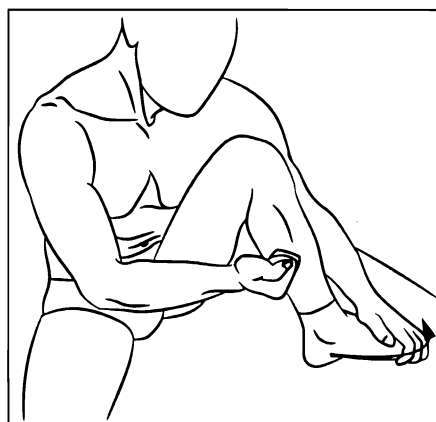


Рис. 321. Схема движений при выполнении упражнения для стабилизации мест прикрепления малоберцовой мышцы.

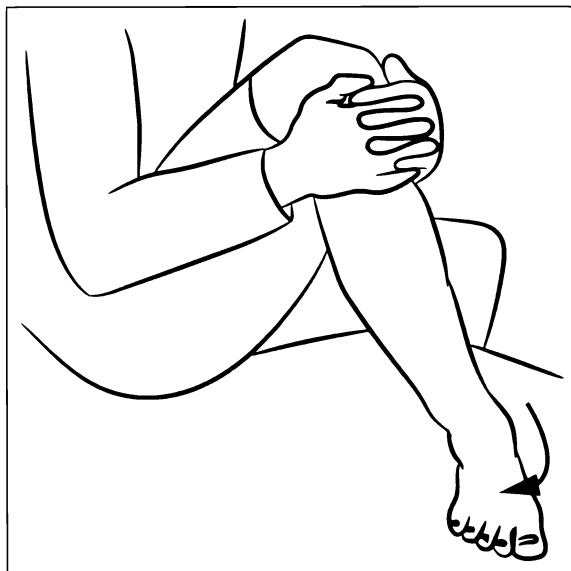
ИП. Сидя на скамье; нога согнута в колене, подошва на скамье, руки в замке ниже колена (фиксируют головку малоберцовой кости, сближая кости голени).

Выполнение. С усилием смещать стопу, ротируя носок наружу, преодолевая сопротивление, сохраняя фиксацию руками верхней трети голени.

Переобучение малоберцовых мышц

Показание. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

Рис. 322. Схема движений при выполнении упражнения для стабилизации мест прикрепления малоберцовой мышцы.



Вариант с изометрической нагрузкой.

ИП. Сидя; стопа в тыльном сгибании с ротацией вовнутрь.

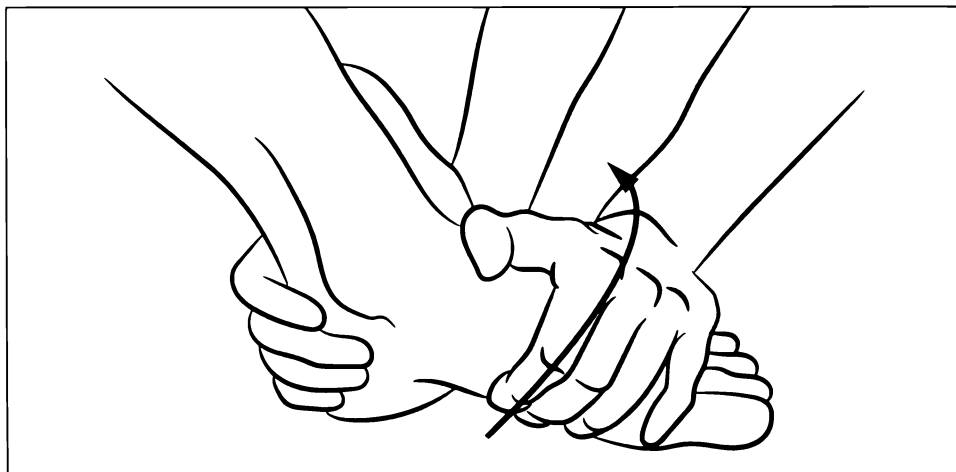


Рис. 323. Схема движений при выполнении упражнения для стабилизации мест прикрепления малоберцовой мышцы.



Движение. Выполняется через умеренное сопротивление — переводит стопу в отведение.

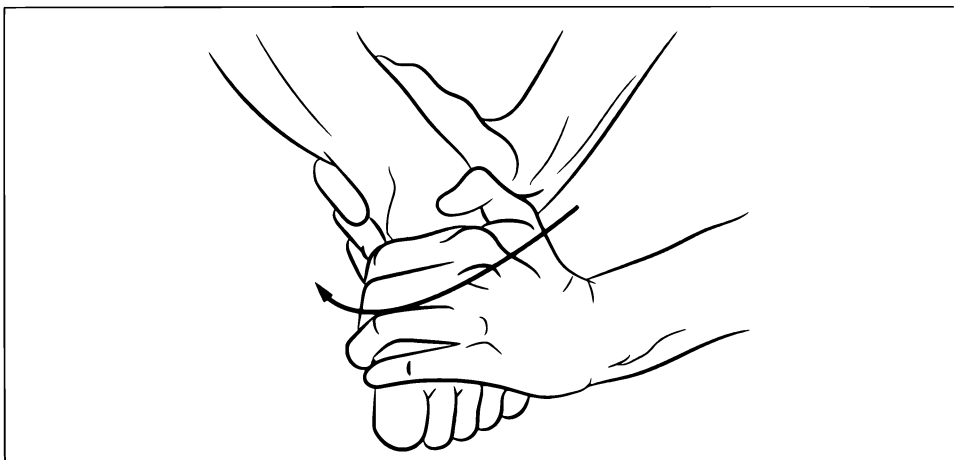


Рис. 324. Схема движений при выполнении упражнения для стабилизации мест прикрепления малоберцовой мышцы.

Передняя большеберцовая мышца

Обратите внимание, сухожилия большинства упомянутых мышц проходят под верхним и нижним удерживателями сухожилий разгибателей — широкими полосами соединительной ткани, которые выполняют роль стабилизаторов сухожилий по направлению к их дистальным местам прикрепления (По Anne M. R. Agur, Arthur F. Dalley, «Grant's Atlas of Anatomy» twelfth edition, 2009 Lippincott Williams & Wilkins).

Рис. 325. Мышцы передней поверхности голени: передняя большеберцовая, длинная малоберцовая мышца, длинный, короткий разгибатели большого пальца (По «Gray's Anatomy» fortiest edition, Churchill Livingston Elsevier 2008).





Рис. 326. Топография мышц передней поверхности голени: передняя большеберцовая мышца, длинный и короткий разгибатели большого пальца, длинный разгибатель пальцев, камбаловидная мышца, длинная и короткая малоберцовые мышцы.

Начинается: наружный мыщелок большеберцовой кости.

Прикрепляется: внутренняя и подошвенная поверхность первой клиновидной кости и основание первой плюсневой кости.

Основная функция: верхним концом — осуществляет тыльное сгибание и внутреннее вращение стопы.

Именно выполнение этих движений и вызывает боль при неправильном сокращении передней большеберцовой мышцы: тыльное сгибание стопы в сочетании с ее внутренним вращением.

Для того чтобы понять причину нарушения, необходимо найти положение стопы, при котором уменьшается боль.



Рис. 327. Схема движений для проверки правильности и неправильности сокращения передней большеберцовой мышцы.



Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: билатеральные и фронтальные костные возвышения.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Осуществлять давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

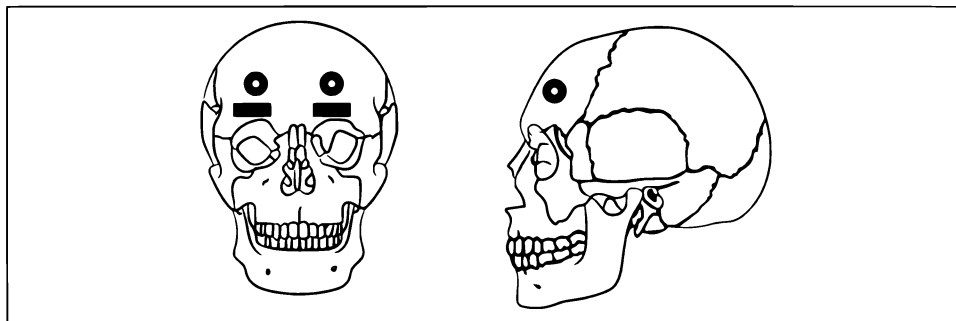


Рис. 328. Расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Нейролимфатический рефлекс: спереди — на дюйм выше лобкового симфиза; сзади — на уровне поперечных отростков L2.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Удерживать данную точку до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек.

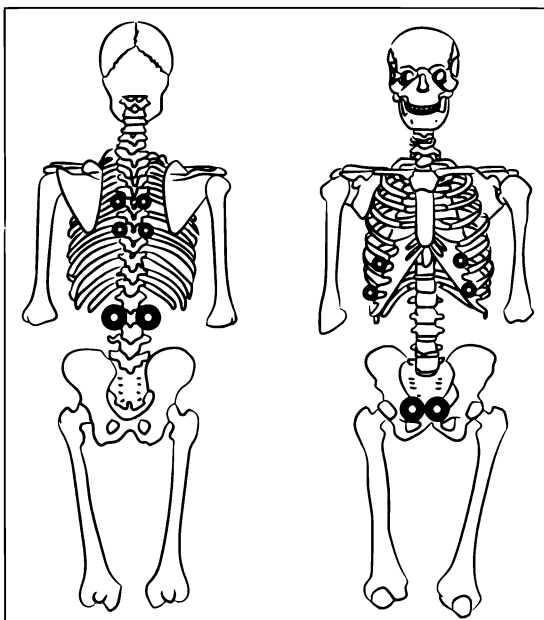


Рис. 329. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в передней большеберцовой мышце (самомассаж мышцы)

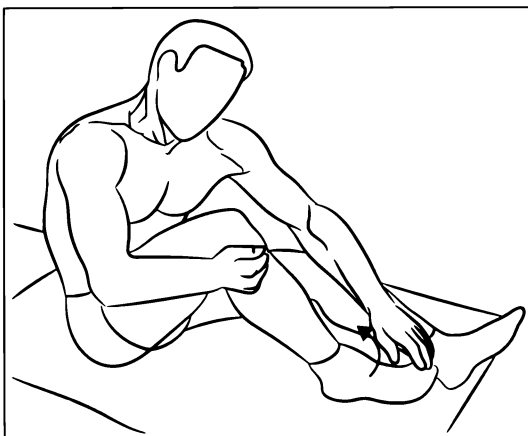
Показания. Боль в мышце при пальпации, которая исчезает при сближении мест прикрепления мышцы.

ИП. Сидя на скамье; массируемая нога согнута в колене и тазобедренном суставе, пятка на скамье, носок вверх (тыльное сгибание); противоположная рука фиксирует носок.

Движение. Кулаком (большим пальцем) одноименной руки разминать болезненные зоны в области большеберцовых мышц.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

Рис. 330. Схема движений при выполнении упражнения для устранения триггерных зон в передней большеберцовой мышце.



Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения передней большеберцовой мышцы (самолечение передней большеберцовой мышцы, в том числе при наличии спаек)

Показания. При пальпации в мышце появляется боль, которая исчезает при взаимоудалении мест прикрепления.

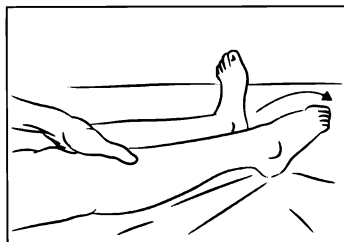
ИП. Сидя на скамье, массируемая нога слегка согнута в колене и тазобедренном суставе, пятка на скамье, носок вниз и внутрь (подошвенное сгибание); противоположная рука фиксирует носок, растягивая мышцу.

Движение. Кулаком одноименной руки постукивать по передней поверхности голени при одновременном движении стопой вниз и внутрь.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

В завершение важно выполнять упражнение, которое согласует работу восстановленной вами мышцы с другими мышцами. Оно должно быть направлено на последовательное сокращение передней большеберцовой мышцы и ее антагониста (задняя большеберцовая мышца).

Рис. 331. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения передней большеберцовой мышцы.





Выполнение упражнений

Переобучение передней большеберцовой мышцы (в том числе для задней группы мышц голени)

Показание. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

ИП. Сидя на скамье, нога согнута в колене, подошва на скамье, руки в замке ниже колена (фиксируют головку малоберцовой кости, сближая кости голени).

Выполнение. С усилием смещать стопу, ротируя носок внутрь, преодолевая сопротивление, сохраняя фиксацию руками верхней трети голени.



Рис. 332. Схема движений при выполнении упражнения для переобучения передней большеберцовой мышцы.

Показания. Боль в мышце при пальпации, которая исчезает при сближении мест прикрепления мышцы.

ИП. Сидя на скамье, нога согнута в колене, подошва на скамье, руки в замке ниже колена (фиксируют головку малоберцовой кости, сближая кости голени).

Выполнение. С усилием смещать стопу, ротируя носок наружу, преодолевая сопротивление, сохраняя фиксацию руками верхней трети голени.



Рис. 333. Схема движений при выполнении упражнения для переобучения передней большеберцовой мышцы.

Подошвенный апоневроз

Начинается: от пяточного бугра до основания пальцев и срастается с коротким сгибателем пальцев, который он покрывает.

Прикрепляется: средние фаланги 2–5 пальцев.

Основная функция: сгибает 2–пальцы, укрепляет продольный свод стопы.

Именно выполнение этих движений и вызывает боль при неправильном сокращении коротких мышц сгибателей пальцев: сгибание и разгибание пальцев стопы.

Для того чтобы понять причину нарушения, необходимо найти положение стопы, при котором уменьшается боль.



Рис. 334. Плантарный апоневроз. (По Frank H. Netter., Atlas of human anatomy, second edition).

Оценка состояния самой мышцы

Нейрососудистый рефлекс: лобные бугры.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Осуществлять давление с ротационным компонентом в направлении повышенного сопротивления тканей до ощущения расслабления и исчезновения болезненности.

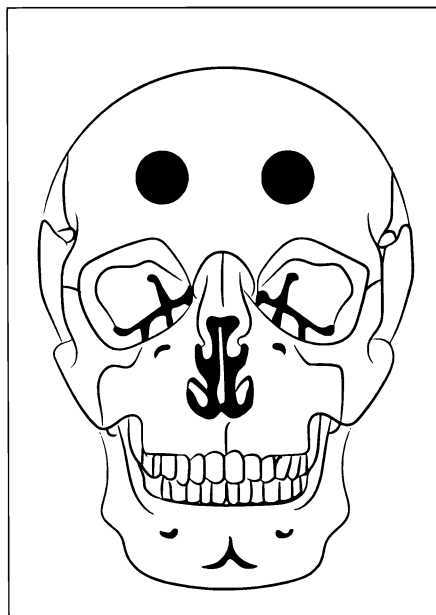


Рис. 335. Расположение нейрососудистых точек и точек стресс-рецепторов. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.



Нейролимфатический рефлекс: передний — нижняя ветвь лобковых костей непосредственно у симфиза; задний — между поперечными отростками L5 и задними верхними осями подвздошных костей.

ИП. Пальпаторно найти точку болезненности.

Выполнение. Удерживать данную точку до появления ощущения пульсации под пальцем 20–30 сек.

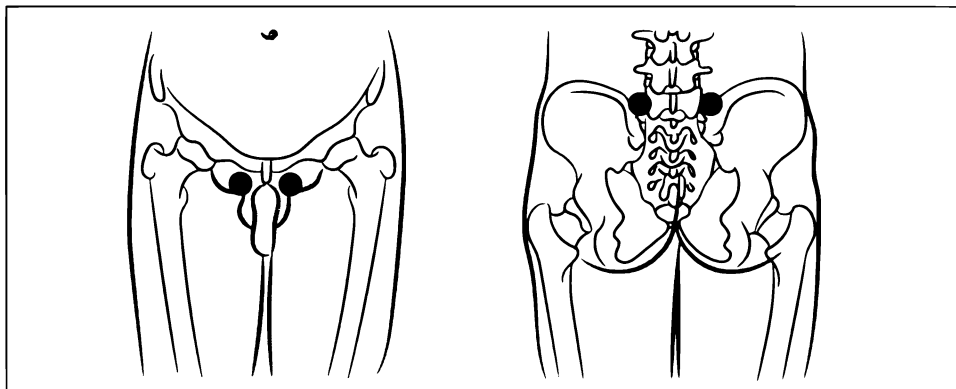


Рис. 336. Расположение нейролимфатических точек. При их патологической активности возникает ощущение болезненности.

Оценка способности мышцы к выполнению упражнения

Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в подошвенной фасции (самомассаж мышц стопы)

Показания. При пальпации в мышце появляется боль, которая исчезает при сближении мест прикрепления мышцы.

ИП. Сидя, нога согнута в тазобедренном и коленном суставах с ротацией; проводим подошвенное сгибание стопы одноименной рукой, т.е. приближаем пальцы стопы к пятке, противоположную устанавливаем на подошву стопы.

Движение. Противоположной рукой разминать болезненные участки по ходу мышцы.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

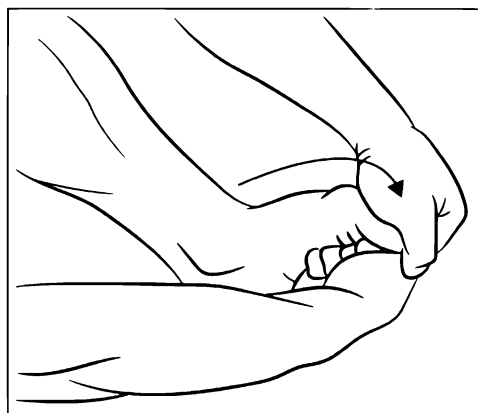


Рис. 337. Принятие исходного положения при котором производится разминание триггерных зон в подошвенной фасции.

Принятие исходного положения фасциального укорочения подошвенной фасции (самолечение подошвенной фасции, в том числе при наличии спаек)

Показания. При пальпации в мышце появляется боль, которая исчезает при взаимоудалении мест прикрепления.

ИП. Сидя, нога согнута в тазобедренном и коленном суставах с ротацией, одноименной рукой проводим тыльное сгибание.

Движение. Постукивание по подошве стопы от пальцев к пятке.

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

В завершение важно выполнять упражнение, которое согласует работу восстановленной мышцы с другими.

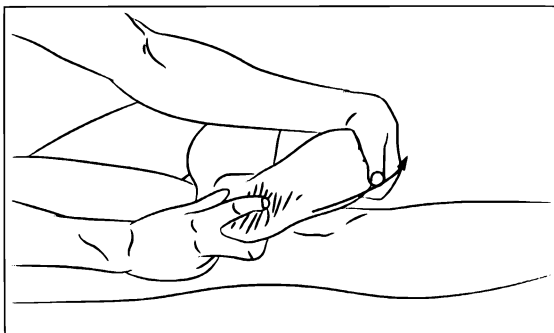


Рис. 338. Принятие исходного положения для устранения фасциального укорочения подошвенной фасции.

Выполнение упражнений

Упражнение для стабилизации мест прикрепления подошвенной фасции

Показания. При пальпации в мышцах стопы появляется боль, которая исчезает при стабилизации мест прикрепления.

ИП. Сидя; расположить бутылку с горячей водой под сводом стопы.

Движение. Раскатывать бутылку стопой под давлением собственного тела (сначала сидя, а затем стоя).

Результат. Боль при пальпации мышцы исчезает.

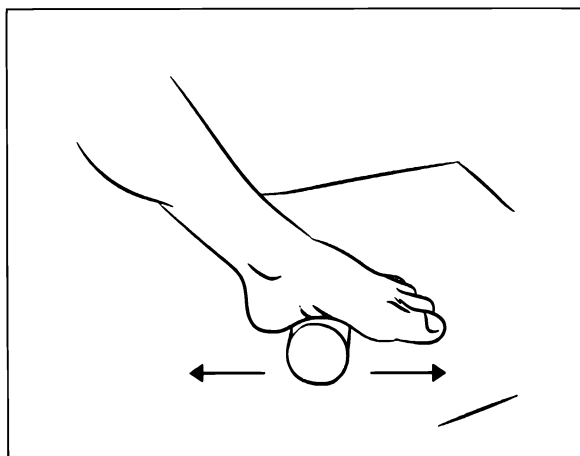


Рис. 339. Схема движений при выполнении упражнения для стабилизации мест прикрепления подошвенной фасции.



Переобучение мышц нижней конечности

Выполнение движения в суставах в строгой последовательности против сопротивления собственной руки или иных барьеров.

Показание. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

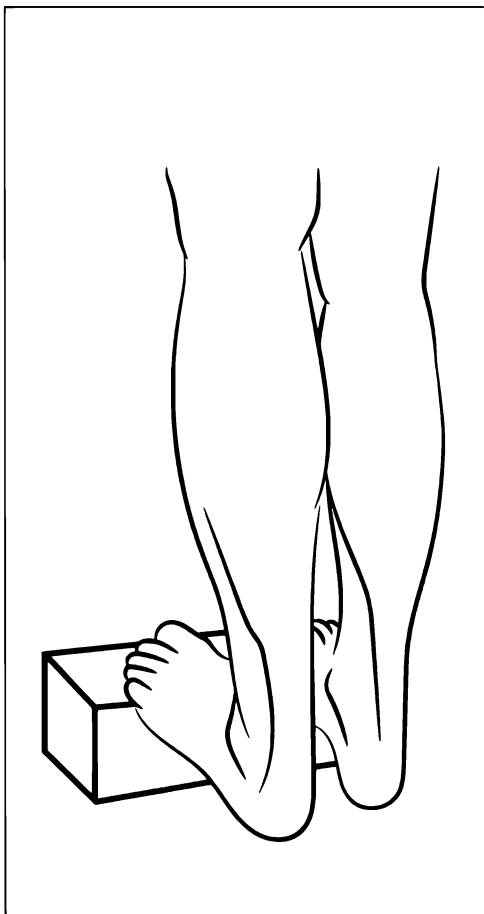


Рис. 340. Схема движений при выполнении упражнения при переобучении. 1 фаза.

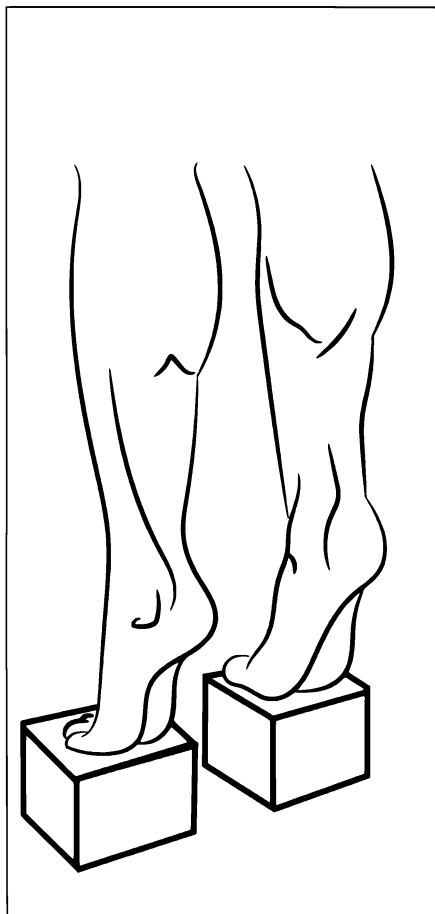


Рис. 341. Схема движений при выполнении упражнения при переобучении. 2 фаза.

ИП. Встаем на бруски дистальным отделом стоп.

Выполнение: Проводим плавное опускание пяток, при этом происходит растяжение мышц подошвенной поверхности стопы и икроножных мышц. Медленно поднимаемся на носках, при этом происходит укорочение мышц подошвенной поверхности стопы, а также икроножных мышц.

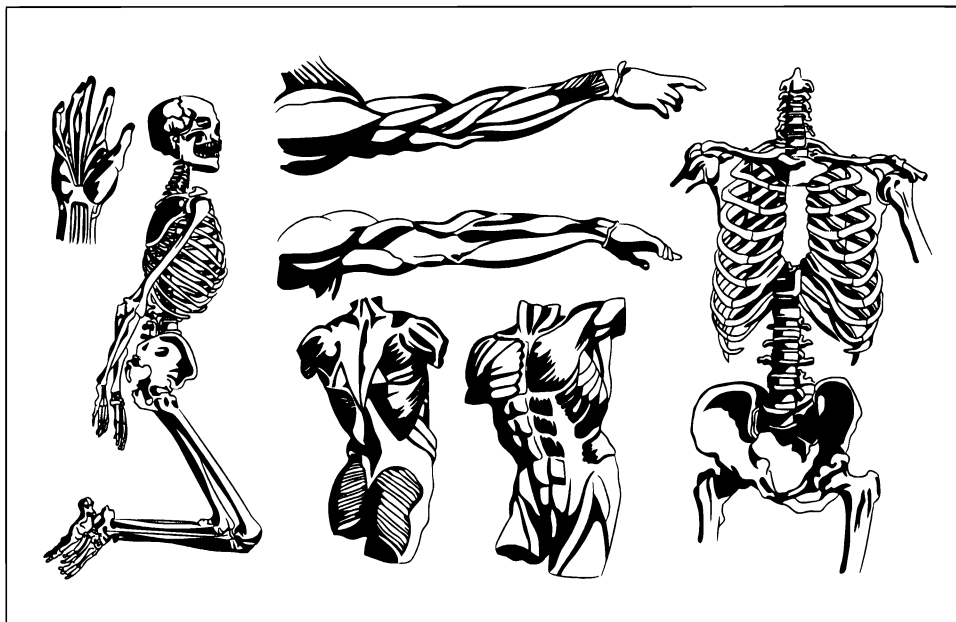
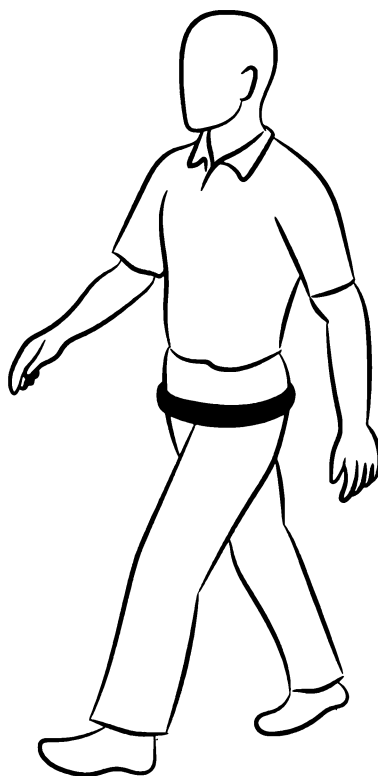


Рис. 342. Взаимовлияние сокращений мышц на форму скелета человека.

ГЛАВА 6.

ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕГО МОТОРНОГО ПЕРЕОБУЧЕНИЯ



Динамический стереотип «ходьба»

После коррекции нарушений в мышечно-фасциальных цепях требуется «перезапуск» паттерна ходьбы.

Обучение формированию двигательных взаимодействий между руками и ногами с сохранением стабилизации мышц по осевой нагрузке.

При обучении важно контролировать симметричность шага, включение больших ягодичных мышц при разгибании бедра, отсутствие дополнительных движений в позвоночнике и туловище, выполнение синхронности движения рук. При этом следует обращать внимание на совершение ротации туловища за счет включения косых мышц живота, на прямое положение головы и на фиксацию лопаток. Тренировку ходьбы также следует проверять с закрытыми глазами: неспособность атлета пройти по прямой линии говорит о разном тоне мышц конечностей.

Визуальная диагностика оптимальности двигательного паттерна

Синхронное движение конечностей в сочетании с ротацией туловища.

1. Флексия (сгибание) левого бедра. Облегчает сгибание противоположного плечевого сустава, сдерживает сгибание одноименного сустава.
2. Экстензия (разгибание) правого бедра. Облегчает разгибание противоположного плечевого сустава и сдерживает разгибание одноименного сустава без непроизвольного включения в движение регионов поясничного и шейного отдела позвоночника.

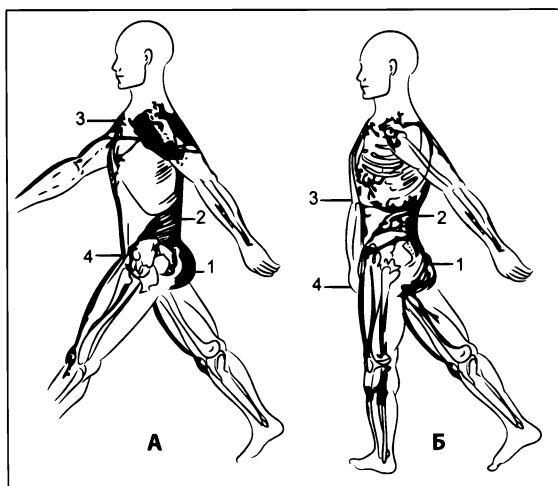


Рис. 343. Визуальная диагностика динамического стереотипа. А — норма, Б — патология. Визуальные признаки оценки неоптимальности динамического стереотипа: 1 — экстензия бедра, 2 — экстензия поясничного отдела позвоночника, 3 — флексия плеча, 4 — флексия бедра.



Визуальные критерии. Левая нога и таз, правое плечо и рука двигаются вперед.

Одновременно левая грудино-ключично-сосцевидная мышца и правая верхняя порция трапецевидной мышцы должны сокращаться. Их антагонисты совершают противоположное движение.

Важно контролировать симметричность шага правой и левой ноги и синхронность движения руками.

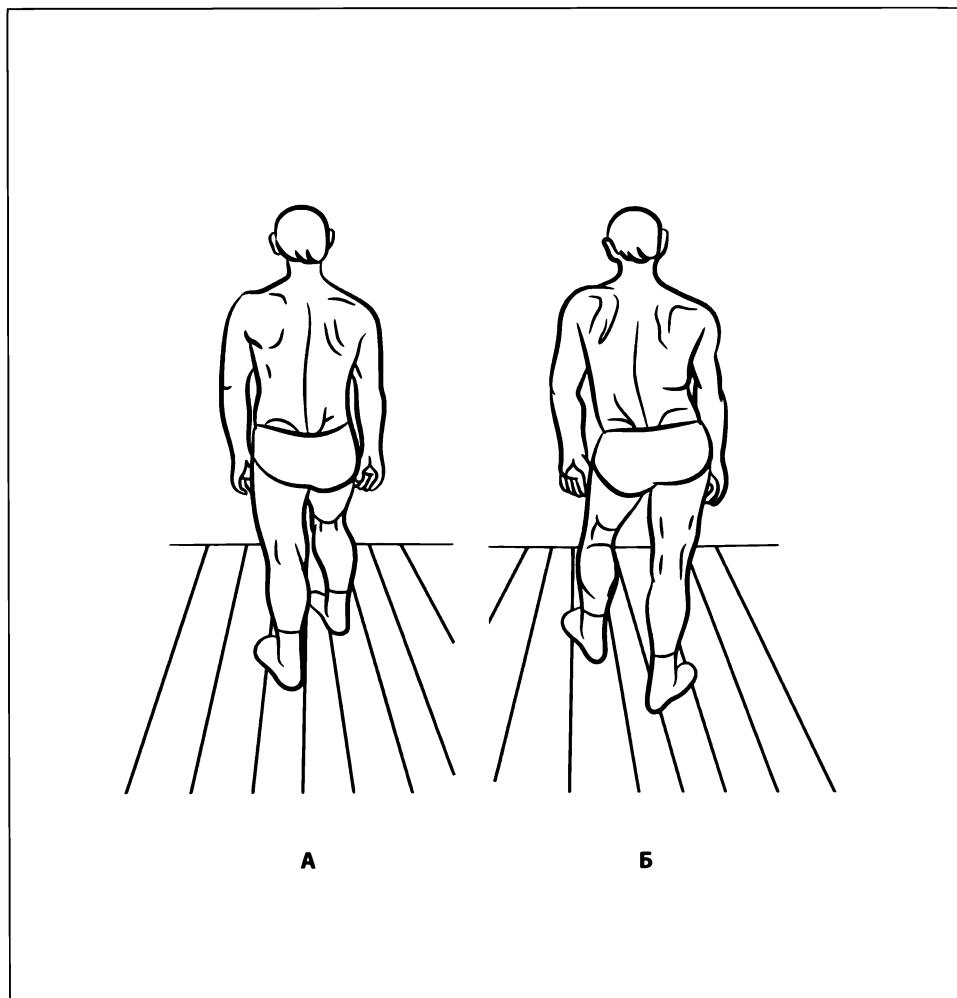


Рис. 344. Неоптимальность двигательного стереотипа. А — нарушение синхронности сгибания и разгибания рук и ног. Б — нарушение оптимальности сгибания в правом тазобедренном суставе.

Восстановление оптимальности ходьбы

Переобучение мышц стопы

Выполнение движения в суставах в строгой последовательности против сопротивления собственной руки или иных барьеров (рис. 345).

Показание. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

ИП. Провести захват стопы кистью одноименной руки так, чтобы большой палец руки располагался на тыльной поверхности стопы, а остальные пальцы на подошве (рис. 345 а).

Движение. Сопротивление рукой и разгибание пальцев стопы, далее смещать стопу на себя, преодолевая сопротивление пальцев руки (рис. 345 б).

Движение. Преодолевая сопротивление руки, проводить тыльное сгибание стопы (рис. 345 в).

Движение. Проводится подошвенное сгибание пальцев стопы, при этом оказывается сопротивление рукой (рис. 345 г).

Движение. Осуществляется сгибание всей стопы против сопротивления руки (рис. 345 г).

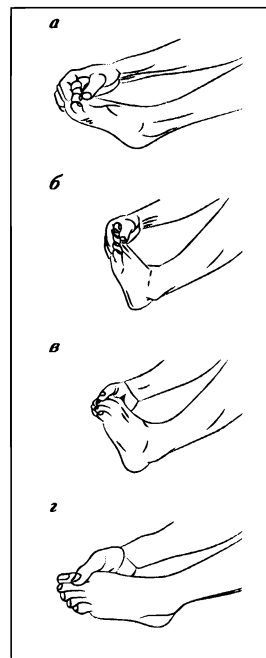


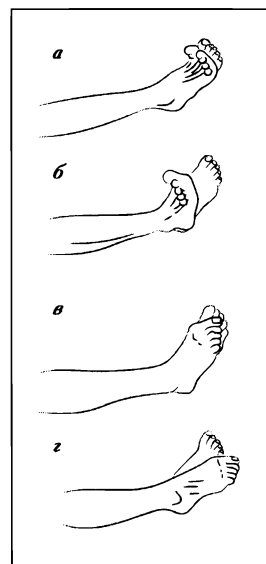
Рис. 345. схема движений при выполнении упражнения для переобучения мышц стопы.

Восстановление и контроль последовательности включения мышц пальцев и стопы лежа

- Осуществляется подъем только пальцев, при этом сохраняется неподвижной стопа (рис. 346 а).
- Проводится тыльное сгибание пальцев (рис. 346 б).
- Осуществляется сгибание пальцев стопы, при этом сохраняется неподвижность стопы (рис. 346 в).
- Проводится подошвенное сгибание стопы (рис. 346 г)

Эти же упражнения можно выполнять одной ногой или двумя сразу, в противофазе. Движение совершается в максимально возможном объеме.

Рис. 346. Схема движений при выполнении упражнения для восстановления и контроля последовательности включения мышц пальцев и стопы лежа.





Восстановление последовательности включения мышц пальцев и стопы при ходьбе

- а. Опора на пятку. Опора (удар) пяткой, пальцы подняты вверх за счет активации экстензоров пальцев и передней большеберцовой мышцы (рис. 347).

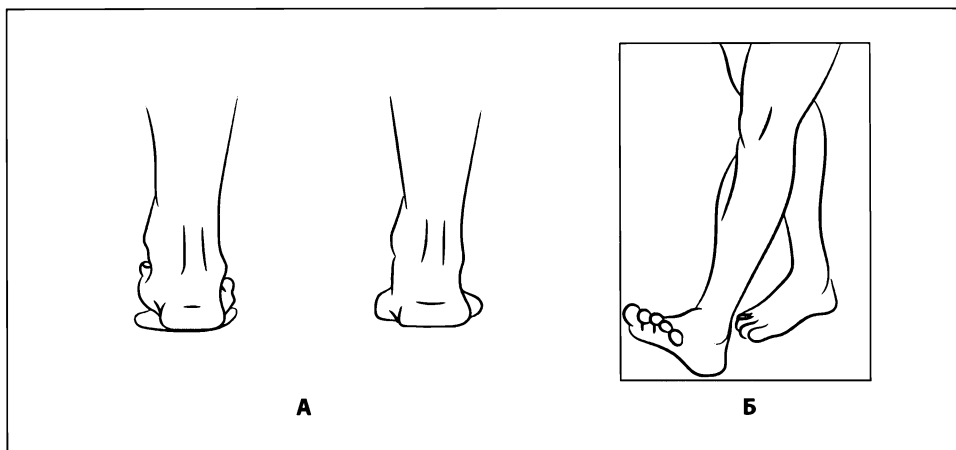


Рис. 347. Схема движений при выполнении упражнения для восстановления последовательности включения мышц пальцев и стопы при ходьбе. А — вид сзади, Б — вид сбоку.

- б. Перекатывание стопы по латеральному краю. Перекат по наружному своду стопы, внутренний край стопы поднят. Активация передней и задней большеберцовых мышц (рис. 348).

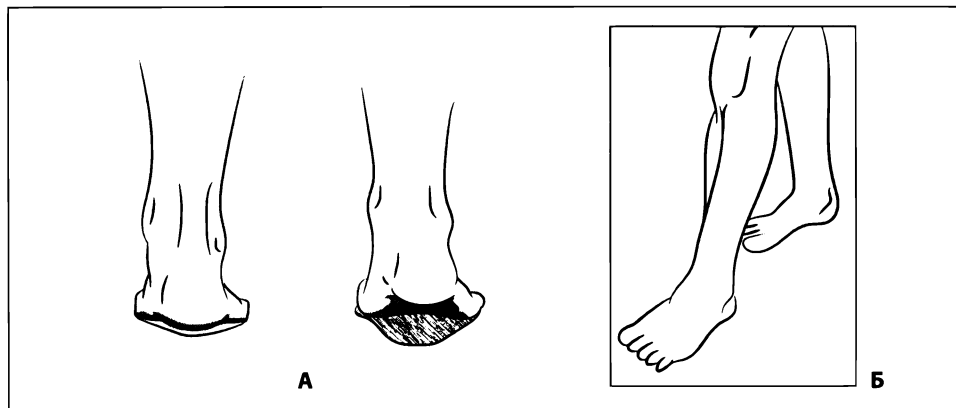


Рис. 348. Схема движений при выполнении упражнения для восстановления последовательности включения мышц пальцев и стопы при ходьбе. А — вид сзади, Б — вид сбоку.

- в. Сокращение сгибателей пальцев. Перенос веса тела на опорную ногу, пятка поднимается ровно, стабилизированная малоберцовыми и задними большеберцовыми мышцами (рис. 349).

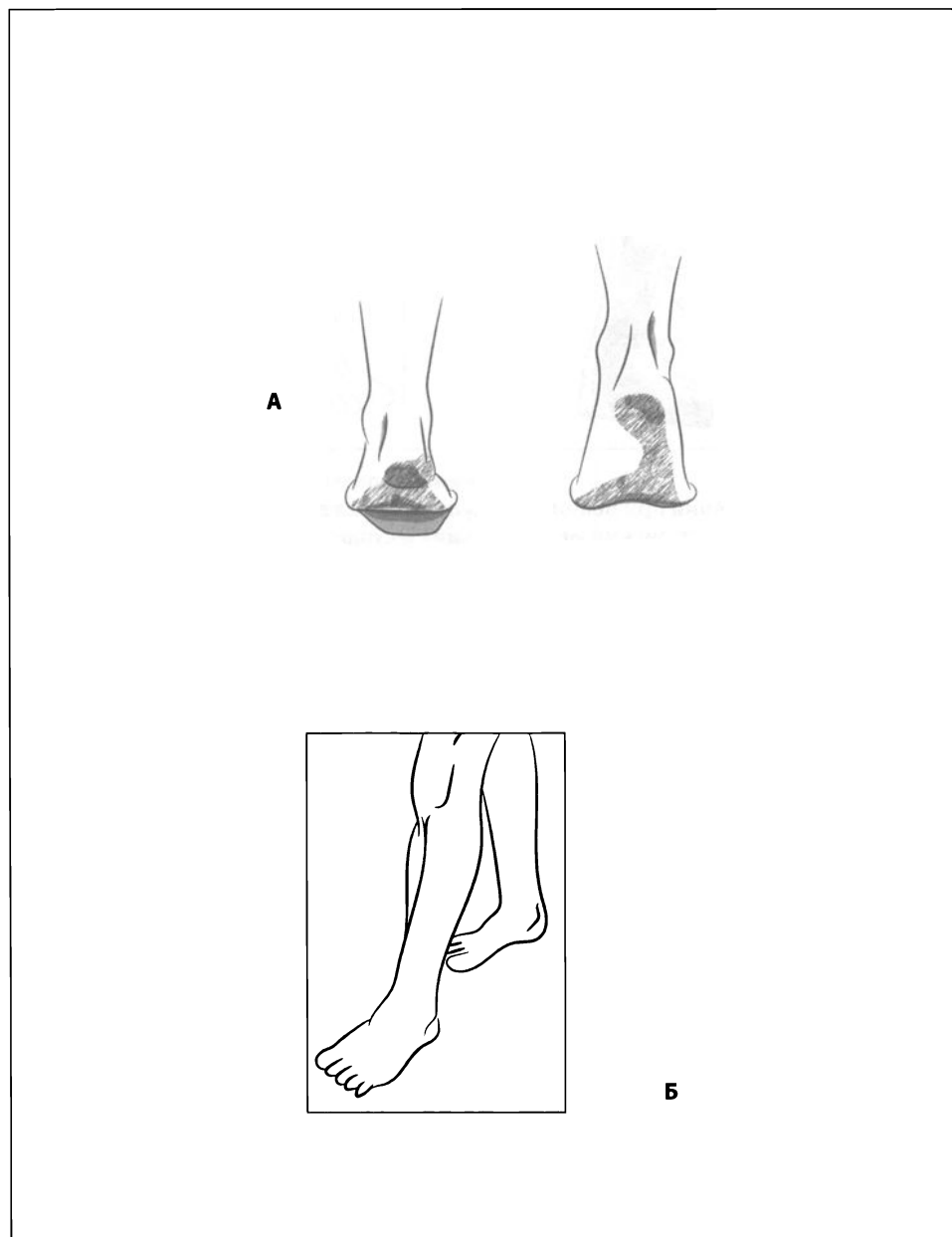


Рис. 349. Схема движений при выполнении упражнения для восстановления последовательности включения мышц пальцев и стопы при ходьбе. А — вид сзади, Б — вид сбоку.



- г. Отталкивание пальцами от опоры. Опора на пальцы стопы с активацией флексоров пальцев. Толчок первым пальцем стопы с активацией флексоров большого пальца, сначала короткого, затем длинного (рис. 350).

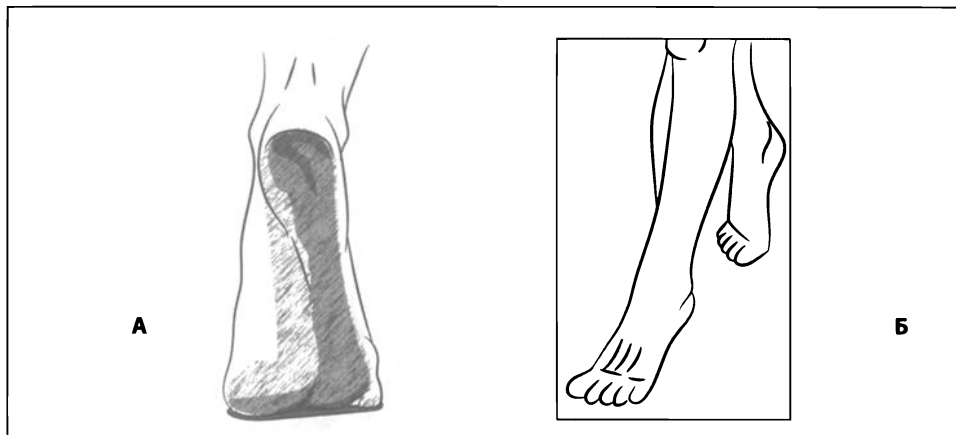


Рис. 350. Схема движений при выполнении упражнения для восстановления последовательности включения мышц пальцев и стопы при ходьбе. А — вид сзади, Б — вид сбоку.

Восстановление и контроль последовательности включения мышц бедра

- а. Перетянуть таз поясом для его стабилизации.

Показание. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

ИП. Стоя, ремень вокруг таза под передние верхние подвздошные кости.

Выполнение. Осуществляется ходьба с перекатом с пятки на носок по наружной поверхности стопы, сгибанием пальцев и толчком большим пальцем; при этом напрягать ягодичные мышцы (можно контролировать руками).



Рис. 351. Схема движений при выполнении упражнения для восстановления и контроля последовательности включения мышц бедра.

б. Во время отталкивания пальцами от опоры сократить большую ягодичную мышцу.

Показание. Нарушение правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение как результат длительного болевого синдрома.

ИП. Стоя, выполняется разгибание прямой ноги в тазобедренном суставе.

Выполнение. Осуществляется ходьба с перекатом с пятки на носок по наружной поверхности стопы, сгибанием пальцев и толчком большим пальцем; при этом напрягать ягодичные мышцы (можно контролировать руками).

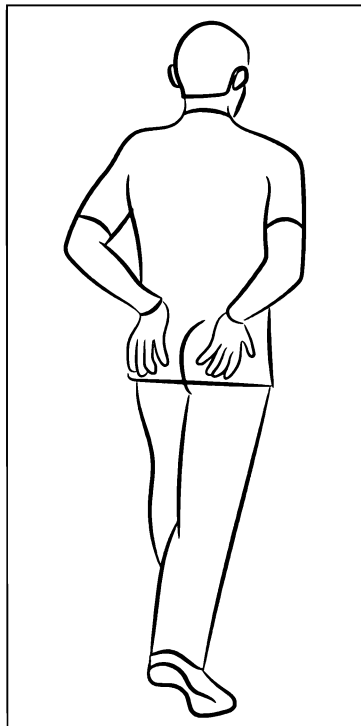


Рис. 352. Схема движений при выполнении упражнения для восстановления и контроля последовательности включения мышц бедра, при ходьбе.

Синхронное движение рук и ног

В норме при ходьбе возникает синхронность сгибания и разгибания в противоположных суставах рук и ног. Кроме этого, необходимо научить пациента совершать разворот туловища относительно таза при ходьбе.

Включение мышц живота

При подъеме ноги повернуть навстречу ей туловище. При подъеме ноги вместе с поворотом туловища сократить большую грудную мышцу с противоположной стороны так, чтобы рука начала двигаться вперед.

При подъеме ноги вместе с поворотом туловища с одноименной стороны прижать лопатку, чтобы рука пошла назад (сократить ромбовидные мышцы), т.е. при шаге правой ногой разворачивается вперед правая рука, левая — назад.

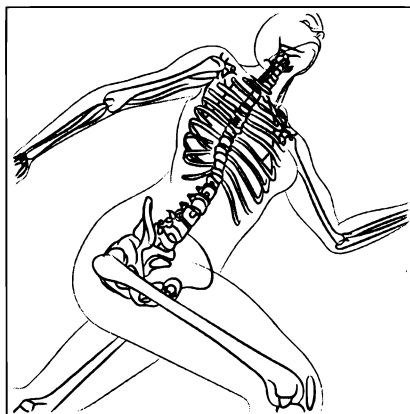


Рис. 353. Схема синхронного движения рук и ног.

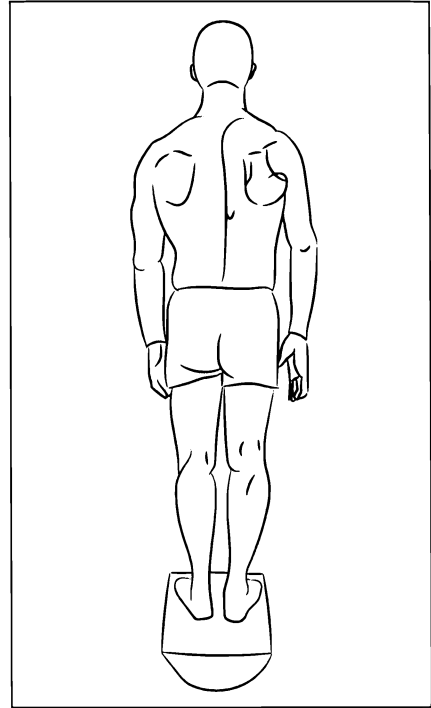


Включение мышц шеи

При повороте плечевого пояса голова смотрит прямо, при этом затылок должен быть смещен назад, а подбородок прижат к шее, так чтобы с одной стороны включалась грудино-ключично-сосцевидная мышца (кивательная мышца), с другой — длинные разгибатели шеи.

При этом важно контролировать, чтобы плечи были опущены вниз для растяжения верхней порции трапециевидной мышцы и сокращения стабилизаторов лопатки (рис. 355).

Рис. 354. Схема исходного положения при включении мышц шеи. Восстановление статического стереотипа с использованием статичной опоры.



Завершающее упражнение

После проработки отдельных суставов важно научиться правильно стоять и ходить. Как узнать, что вы неправильно стоите? Для это используйте неустойчивую опору (рис. 354).

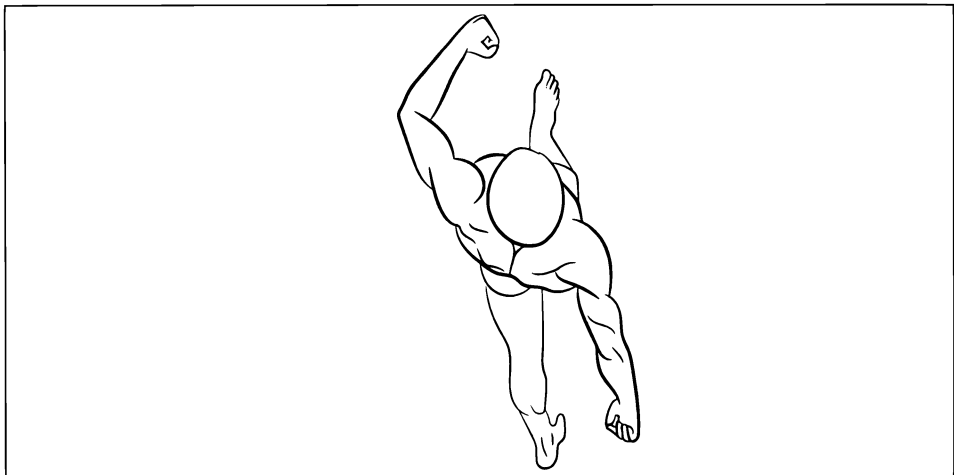


Рис. 355. Схема правильной ходьбы.

ПРИЛОЖЕНИЕ:

ОТВЕТЫ НА ВАШИ ВОПРОСЫ



Здесь собраны вопросы, которые вы нам задавали. Мы постарались ответить на них максимально подробно.

Общие вопросы

? — Я пришел заниматься, мне хочется делать именно эти упражнения, а вы говорите, что их делать нельзя. Например, растяжку.
□ Но если нельзя, то что же тогда делать?

Мы не просто делаем растяжку, мы пытаемся восстановить функции нервной системы.

Растяжка проводится не для растяжения мышцы, а чтобы чувствовать себя лучше, энергичнее, быть моложе, красивее, сильнее, а это все обеспечивает нервная система.

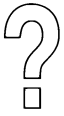


Поэтому прежде всего необходимо уточнить: восстановит выполнение этого движения нервную систему или, наоборот, ее травмирует? Если видим, что растяжка нарушает функцию нервной системы, надо разобраться, почему это появилось, установить причину, восстановить правильную последовательность включения мышц, и тогда растяжка будет приносить здоровье, радость, молодость и красоту. Надо провести кинезиологическую диагностику и определить, почему эта растяжка какие-то определенные мышцы выключает. Это может быть укорочение мышцы или слипание ее фасциального ложа; травма сухожилия одной из мышц; какой-то рубец на коже или в области мышцы.

Должно быть понимание, что конкретно не дает сделать движение правильно. В зависимости от причины нарушения проводится разная коррекция. А уже потом растяжка.

Например, вы хотите записать какие-то параметры с прибора. Ведь вы сначала его калибруете, проверяете работоспособность, а потом используете. Так и с организмом.





Очень часто возникает вопрос, почему мышцы могут быть выключены из движения? Природа создала человека как наиболее оптимальный инструмент для включения всех мышц в выполняемое движение. Почему они выключаются?

Есть несколько причин. Внутренние: нарушение питания мышцы (иннервация, кровоснабжение), травма. И внешние это связано с тем, что на мышцы оказывают огромное рефлекторное влияние другие структуры, например внутренние органы.

Между каждой мышцей и внутренним органом есть определенная рефлекторная связь. Когда какой-либо внутренний орган начинает болеть, человек не чувствует дискомфорта, но мышца, связанная с этим органом, уже теряет способность к быстрому возбуждению и просто выключается из движения. Врач кинезиолог (посмотрев, как человек двигается) видит, какие мышцы выключены и какие внутренние органы требуют висцерального воздействия.

Когда человек сгибает ногу в тазобедренном суставе, он активизирует мышцы бедра, которые связаны с тонким кишечником. Если движение совершается плохо, надо проверить функцию тонкого кишечника. А если возникают боли в тазобедренном суставе во время движения назад, надо посмотреть, не являются ли причиной нарушения репродуктивной системы.

Хочется еще раз подчеркнуть, что внутренние органы мы вообще не чувствуем, пока компенсаторные возможности организма не истощатся. Вы все хорошо знаете о «немых» язвах и инфарктах. Если мышцу мы как-то осознаем, как она сокращается, например, то процесс, который происходит во внутренних органах, нам неведом.



Не только органы рефлекторно влияют на тонус мышц, но и мышцы рефлекторно влияют на внутренние органы.

Почему человек себя лучше чувствует после йоги, танцев, занятий аэробикой? Потому что, нормализуя функцию мышц, мы улучшаем функцию внутренних органов. И задача кинезиолога — посмотреть, как данное движение будет воздействовать на функцию внутренних органов.

Проблемы с эрекцией



Особое место занимают проблемы эректильной дисфункции. Почему они возникают?

Потому что анатомически предстательная железа находится между тазовым дном и мочевым пузырем, как между молотом и наковальней.

Если представить, что тазовое дно — наковальня, а мочевой пузырь — молот, то предстательная железа находится между этими двумя структурами.



Когда мужчина длительно находится в сидячем положении на работе и в машине, очень часто у него нарушается сила сокращения мышц тазового дна. Одни сокращаются, другие расслабляются, и тазовое дно, на котором лежит предстательная железа, теряет стабильность.

Когда человек длительно находится в пробках, у него часто переполнен мочевой пузырь, и он давит на предстательную железу сверху, а тазовое дно снизу. В первую очередь сдавливаются протоки предстательной железы, поэтому выработанный ею секрет не может выйти наружу. При этом, вы знаете, что жидкость не сдавливается, а сдавливаются только дольки предстательной железы, что и является причиной воспаления и онкологических заболеваний.

В этих случаях медикаментозные препараты не только бесполезны, но и просто вредны. Они не дойдут до предстательной железы, потому что передавлены сосуды, протоки, и в этих условиях, наоборот, опасно стимулировать работу предстательной железы, потому что сок выйти наружу не может.

Поэтому именно в центре «Кинезис» создана особая программа для восстановления функций предстательной железы. Она направлена на нормализацию тонуса мышц тазового дна, аппарата мочевого пузыря, нормализацию работы предстательной железы. Только когда протоки будут свободны от сдавливания и сок предстательной железы будет свободно проходить, возможно восстановление функций. Ни один препарат этого сделать не может, только гимнастика и так называемая висцеральная терапия, которая успешно применяется в центре по назначению кинезиолога.



Под контролем активности миотатического рефлекса движения мышц, функционально связанных с предстательной железой, можно найти то направление мануального воздействия на внутренние органы, которое восстановит функцию простаты. Химическое воздействие в таких условиях только опасно.

Поэтому так много разработано медицинских препаратов, активирующих функцию простаты и так мало успеха от них. Так много людей, которые занимаются членовредительством, применяя химические стимуляторы, производящие противоположный эффект.

Ожирение и гимнастика



— Я пришел на занятия, чтобы похудеть. Всегда считал, что для похудения надо двигаться, а из того, что вы говорите, следует, что мне надо не заниматься в клубе, а идти к врачу.

В прикладной кинезиологии есть специальные тесты, которые позволяют определить, есть или нет токсинов в подкожной жировой клетчатке.



Задача человека, который приходит с ожирением, — не похудеть. Его задача — восстановить свое здоровье.

Любой организм не хочет иметь лишний вес. Потому что его надо носить на себе. И любой организм борется с его образованием. Тогда почему же он все-таки появляется? Зачем нужен жир?

Последними исследованиями установлено, что при нарушении пищеварения поступающая пища не может перевариться и усвоиться. Тогда она становится ядом для организма. И токсины, и шлаки откладываются в подкожно-жировую клетчатку, если их не удается вывести.

Так что если у человека не восстановлено правильное пищеварение и эти яды не могут быть удалены естественным путем, голодание или интенсивная мышечная нагрузка приводит к тому, что токсины снова поступают в кровь, и человек начинает болеть.

Самый оптимальный вариант — понять, где образуются яды, почему они скапливаются, и найти способы их удаления. Как? Для этого проверяется рефлексорная активность мышц, связанных с желудком, поджелудочной

железой, толстым кишечником, тонким кишечником, чтобы оценить всю систему пищеварения.

Часто причиной является нарушение кровоснабжения внутренних органов, потому что постоянно используются стягивающее белье, перетягивающие пояса, которые нарушают кровоснабжение внутренних органов, их иннервацию и тем самым ухудшают их питание.

Кинезиолог может найти зону в брюшной полости или в области малого таза, где нарушено функционирование, и при помощи висцеральной мануальной терапии устранить данное нарушение, а также провести дезинтоксикацию организма. Как только токсины начнут выходить, организм сам начнет естественно терять вес.

С организмом нельзя бороться, с ним можно только договориться.



Потому что на любое действие против организма он всегда создаст противодействие. А параллельно с этим запустит активацию мышц, рефлексивно связанных с органами пищеварения. Мы не должны отделять похудание от здоровья. Поэтому, если для здоровья нужно ожирение, мы должны понять, почему оно возникло, какие для него причины, убрать интоксикацию из организма, и вот тогда можно заниматься спортом. Если в подкожной жировой клетчатке находится большое количество токсинов, то вследствие занятий спортом токсины поступят в кровь, и вы начнете болеть. Я хочу, чтобы вы поняли: красота — это не похудание и не объем движения, красота — это здоровье, умение адекватно реагировать на внешнюю среду. Чем и занимается кинезиология — помогает человеку адаптироваться к той жизни, которую он ведет.

Почему мы боеем? Потому что не можем адаптироваться к механическим нагрузкам (к их избыточности или недостаточности), к химическим нагрузкам (едим не то, что нам нужно, а то, что попадает под руку), эмоциональным нагрузкам (не принимаем мир, каким он есть, а пытаемся его перестроить). В этом причина.

Если человек приходит заниматься йогой или фитнесом, он занимается не только физической активностью, но пытается гармонизировать метаболические и эмоциональные процессы, ибо в организме все едино.





Была создана специальная лечебная физкультура для заболеваний почек, сердца, гинекологических заболеваний. Специальные упражнения, основанные на рефлексорной взаимосвязи между внутренними органами и мышцами. На них построена и иглорефлексотерапия, и физические упражнения, это законы, по которым существует организм. Нельзя тренировать одну часть тела, не тренируя другую. Надо создать баланс силы и тонуса мышц в организме. Это прежде всего баланс мышечный, связочный, фасциальный. Именно поэтому так хорошо объединяются прикладная кинезиология и физические упражнения. Последняя дает дозированные нагрузки для человека, они легче и быстрее восстанавливают здоровье.

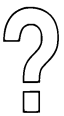
Мы забываем самое главное — что занимаемся не для того, чтобы стать сильнее или красивее, а чтобы стать здоровее.

Красота и сила — это прежде всего здоровье. А чтобы знать, что нужно для нашего здоровья, надо проверить работу нервной системы под нагрузкой. Другими словами, проверить подготовленность организма к физической, химической, эмоциональной нагрузке. И в этом случае выступает на передний план прикладная кинезиология.

Это ключ к вашему здоровью. Потому что мы все индивидуальны, нет никакого шаблона, одному подходит одно, другому — другое. Одному надо заниматься утром, другому — вечером. Одному мышечное растяжение, другому — сокращение.



Человек сам никогда не знает, что ему нужно. И тренер не знает. А кто знает? Собственная нервная система. Только надо уметь ее «спрашивать». Человек, который умеет это, называется кинезиологом.



— У меня избыточный вес 30 кг, я начал заниматься йогой, раньше занимался спортом, мне 45 лет, нервная работа, много читал по поводу похудения, проходил разные процедуры, но худеть не получается. Ем постоянно, в том числе по ночам.

То, что вы едите по ночам, говорит о том, что у вас имеется интоксикация в организме, которая связана не только с отложением токсинов в подкожно-жировой клетчатке, но интоксикация головного мозга, так как патологически возбужден центр голода. Вторая причина — это нарушение функции печени и желчного пузыря, потому что ночь — время активности этих органов. Если возникают проблемы в конкретное время, знайте, что это проблема внутренних органов. Надо прийти к кинезиологу и выяснить, в чем дело.

Нельзя совершать насилие над организмом, надо разобраться, что он пытается вам сказать. Очень часто причиной описанных нарушений является грыжа пищеводного отверстия грудобрюшной диафрагмы или проблема в грудобрюшной диафрагме, которая спазмирована, потому что вы эмоционально что-то переживаете, и поэтому нарушен правильный механизм дыхания. Очень часто эмоциональный стресс, вызывая сокращение грудобрюшной диафрагмы, расширяет пищеводное отверстие, и желудок просто втягивается в грудную полость. Тогда нарушается усвоение белков. Например, человек принял пищу, она не усваивается. И самое главное. Если белки в желудке не расщепились на аминокислоты, в нижележащих отделах они усвоиться не могут, снижаются иммунитет, гемоглобин, сила мышечных сокращений.

У человека нельзя отделить механические процессы от химических и эмоциональных. Печень не справляется с токсинами, в эмоциональной сфере преобладает эмоция гнева и одновременно нарушается функция грудобрюшной диафрагмы.

Причин много, а язык тела один — боль, или ограничение движения, или увеличение веса. Надо просто найти «переводчика», который мог бы разъяснить язык боли или вид вашего ожирения.

Переводчик есть, он рядом. Приходите в центр, давайте разберемся, почему происходят данные нарушения и что необходимо сделать, как не бороться с организмом, а помочь ему. Потому что организм сам хочет избавиться от лишнего веса, ему не нужен повышенный аппетит, не нужно много сладкого.

Вы же понимаете: когда организм требует сладкого, он делает это не просто так. В вашем организме большое количество грибковой флоры, которая требует приема сладкой пищи. Надо не заставлять себя страдать от отсутствия сладкого, а необходимо убрать грибковую флору, и тогда пропадет эта потребность. Для этого необходимо провести кинезиологическую диагностику, и определить насколько полна токсинами подкожно-жировая клетчатка, какой орган страдает, что с ним произошло: нарушение кровоснабжения иннервации, лимфооттока или наличие интоксикации. И во всем этом разобраться может только профессионал.

Когда ломается машина, вы вызываете мастера. Почему же, когда «ломается» тело, вы считаете себя способным разобраться во всем многообразии проблем, не навредив еще больше?



Именно необдуманное обращение с собственным телом приводит к тому, что тело начинает с вашим лечением бороться. А победить его нельзя — только договориться. Таков закон жизни.



Кинезиофитнес и болезни



— Мне 33 года, занимаюсь спортом, пью витамины, веду здоровый образ жизни. Но постоянно проблемы с кожей.

Это говорит о том, что в организме имеется ярко выраженная интоксикация. То есть где-то нарушается пищеварение, наиболее часто — в толстом кишечнике.

Между толстой и тонкой кишкой есть клапан. Когда идет переваривание в тонком кишечнике, он закрыт и не пускает пищу в толстый. После клапан открывается, и переваренная пища попадает в толстый кишечник. Если же он открыт постоянно, то непереваренная пища поступает в толстый кишечник и возникает брожение, паразитарные инвазии, процессы гниения, интоксикация. Токсины из толстого кишечника всасываются и распространяются по всему организму, возникают воспалительные процессы в коже. Дело не в коже. Надо просто понять язык тела, о чем оно говорит.

Сначала определяют пораженный орган, проводят его восстановление, и выполняют упражнения, активизирующие мышцу, рефлекторно связанную с внутренним органом. Если это тонкий кишечник, то после его восстановления нужны упражнения, которые будут направлены на восстановление функции мышц тазобедренного сустава; если страдает печень, помогут упражнения для мышц плечевого сустава; если грудобрюшная диафрагма — дыхательные упражнения, которые будут воздействовать на активизацию ослабленного органа, и улучшать кожу у данной пациентки.



— Я руководитель компании, занимаюсь бизнесом, хотел бы повысить свою эффективность в работе, устаю, не хватает энергии. Постоянная хроническая усталость, что посоветуете?

Для того чтобы было достаточное количество энергии, необходимо гармоничное сокращение поперечных диафрагм тела человека, и в первую очередь тазовой и грудобрюшной диафрагм.

Если человек постоянно сидит, значит, у него тазовая диафрагма постоянно находится в расслабленном состоянии. Регулярные эмоциональные стрессы сопровождаются спазмом грудобрюшной диафрагмы. Нарушение их сократительной способности приводит к блоку для тока энергии вдоль человеческого тела. Надо найти причины спазма одних мышц и растяжения — других, подобрать специальные упражнения, которые бы восстановили тонусно-силовой баланс между этими мышцами. Вторая причина — нарушение оптимальности работы правого и левого полушарий мозга.

В кинезиологии есть специальные методики для определения способности к творчеству, к энергетическим процессам, дыхательным процессам,

координации движений. Если нарушается координация, страдает память из-за ухудшения кровоснабжения головного мозга. Часто это происходит на уровне позвоночной артерии, она сдавливается спазмированными мышцами. Есть специальные упражнения, которые позволят вам самостоятельно стабилизировать уровень кровоснабжения головного мозга, повысить активность обоих полушарий.

— Я хочу заниматься спортом, но у меня диагностировали ишемическую болезнь сердца, которая является абсолютным противопоказанием для занятий упражнениями. Может кинезиология мне чем-то помочь?

Конечно. Что такое ишемическая болезнь сердца? Это недостаточное кровоснабжение. А почему? Потому что оно лежит на грудобрюшной диафрагме и очень часто расположено асимметрично. Если у вас нарушение функции диафрагмы, одна ее половина сокращается, а другая — растягивается, так что сердце наклоняется в сторону. Растягиваются сосуды и нарушается кровоснабжение.

Вторая особенность: сердце прикрепляется спереди к груди, а сзади — к грудному отделу позвоночника. При асимметрии позвоночника и грудины возникает асимметричная тяга перикардиальной сумки, что существенно влияет на функцию сердца. Необходимо оценить влияние окружающих структур на функцию сердца. Если причина в том, что сердце находится в асимметричном положении благодаря диафрагме, то именно упражнения могут вам помочь избавиться от этого. Надо идти к кинезиологу, он проверит тонус мышц, рефлекторно связанных с сердцем, и определит причину нарушения.

Очень часто ишемическая болезнь сердца — это результат асимметричного положения сердца и влияния окружающих его структур.



Это надо исправить, в чем вам и помогут упражнения. Они обеспечат восстановление грудобрюшной диафрагмы, и связочного аппарата позвоночника и грудины.



— Мне 50 лет, я чувствую, что старею. Тело покрывается морщинами. Возникает одышка при движении. Ничего не хочется. Мне не хватает сил себя заставить заниматься здоровьем, как быть?

Дело в том, что 50 лет и для мужчин, и для женщин — это критический возраст, когда происходят изменения в гормональной сфере. И организм не всегда на это адекватно реагирует.



Когда начинается гормональная перестройка в организме, изменяется реакция на потребление витаминов и минеральных элементов. В этом случае возникает не только мышечная слабость, но и снижение иммунитета и другие симптомы.

Необходимо понять причины, возможно, назначить какие-то препараты, витамины и минералы. Кинезиолог подберет биологические добавки, которые помогут восстановить гормональный баланс в организме.

Нужно только собраться с силами и «доползти» до врача. Также помогут специальные упражнения для активизации мышц тазового дна, потому что асимметричный тонус мышц тазового дна — это дополнительная нагрузка для репродуктивной системы как у мужчин, так и у женщин. Возникает дополнительный стресс гормонального уровня.

Самое главное, чтобы вы осознали: надо что-то делать. Найдите специалиста, который поможет в решении проблем. Такие уже есть в нашем центре.



— Межличностные отношения — семья, дети, пубертатный период. Ребенок начал себя плохо вести.

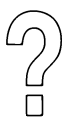
Семья — это особое объединение людей, которые живут в общем информационном поле. Ребенок очень тесно связан с мамой, если у него какие-то психологические проблемы, очень важно поработать сначала с мамой. Дети — это катализатор неблагополучия в семье.



Самая большая проблема связана с тем, что у ребенка еще незрелая нервная система, он вегетативно чувствителен, то есть напрямую зависим от преобладания симпатической или парасимпатической нервной системы.

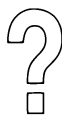
Ребенок на любые внешние воздействия реагирует гневом, когда преобладает активность симпатической нервной системы, и страхом, когда преобладает активность парасимпатической нервной системы. Это не результат плохого воспитания, а болезнь, которую надо лечить. Но перед началом необходимо провести диагностику состояния здоровья мамы, а может даже и бабушки. Только после этого заниматься ребенком. Это очень важно: когда на прием приходит ребенок, опытный кинезиолог осмотрит и ребенка, и маму.

В американской литературе описан эксперимент, когда в двух закрытых помещениях находились в одном — ребенок, и в другом — мама. У ребенка провели диагностику нервной системы и выявили нарушение вегетативного баланса, а маме назначили лечение. И, по мере того как ее здоровье восстанавливалось, исчезали признаки заболевания у ребенка.

 — Я спортсмен, у меня не очень хорошие результаты. В какой-то момент прогресс остановился, не хватает секунд, сантиметров, граммов, для того чтобы улучшить результат. Может ли мне помочь гимнастика и кинезиология?

Когда человек занимается спортом, он очень часто получает множественные травмы. Они ведут к мышечным спазмам, рубцам не только на мышцах, но и на фасциях. Это приводит к неоптимальному выполнению движения в процессе спортивной нагрузки.

Кинезиологические тесты позволяют выявить, нарушение схемы построения движения во время поэтапного его выполнения. С их помощью проверяют профессиональные экстремальные нагрузки. Так выявляются резервы, которые можно использовать для повышения спортивного результата.

 — Я люблю заниматься йогой, но, принимая определенные асаны, испытываю боль, не знаю, как выйти из некоторых поз.

Любое действие, которое совершается над организмом, должно быть разумным. Для того чтобы принять определенную позу йоги, надо добиться стабильности в теле: таз, позвоночник, плечевой пояс.

При наличии нестабильности любая перегрузка приводит к травматизации. Поэтому необходимо сначала выполнять упражнения, которые стабилизируют эти отделы мышечно-скелетной системы, а потом — асаны.



Отличие клиники «Кинезио»

Долгое время в медицине организм человека разделяли на отдельные составляющие. И забыли собрать в единое целое. В настоящее время медицина напоминает притчу о слепых людях, которые вошли в комнату со слоном.



Одни подошли сзади, нащупали хвост и решили, что слон — это хвост, другие подошли спереди и уверяли, что слон — это хобот, третьи пощупали ногу и были уверены, что слон — это большая колонна.

Наука, которая объединяет «хвост, ногу и хобот» в единое целое, называется прикладная кинезиология, она занимается функциональными связями, объединяющими человеческое тело.

И поэтому мы считаем прикладную кинезиологию наиболее эффективным методом, влияющим на человеческое тело. Она смотрит не отдельно на колено или локтевой сустав, а пытается гармонизировать, сбалансировать натяжение мышц, фасций и связок во всем теле. В этом будущее прикладной кинезиологии. Только ее надо правильно использовать в соответствии с индивидуальными особенностями и возможностями организма. Тогда вы будете счастливы, молоды, красивы и здоровы.

И ЭТО ЧЕЛОВЕК — ВСЕЛЕННАЯ ИСТОРИЯ ОТ КОЛЛЕГ И УЧЕНИКОВ



Виравова А. Р., д. м.н., проф Генеральный директор группы компаний «Самсон». Директор «Медицинского центра прикладной кинезиологии профессора Васильевой»:

«Людмила Федоровна Васильева — человек, который открывает новое каждый день. Это человек-вселенная, которую до конца понять просто невозможно! Как и до конца узнать науку, ею возрожденную, — прикладную кинезиологию. Людмила Федоровна Васильева, по словам ее отечественных и зарубежных коллег, «ледокол кинезиологии» в океане медицины. Мы произносим ее имя — подразумеваем кинезиологию, мы говорим кинезиология — подразумеваем ее. Это единое целое (Л.Ф. Васильева действительно уже давно стала основным определяющим началом науки «Прикладная кинезиология»), только история может нас рассудить... И время подтверждает, что кинезиология как наука углубляется, расширяется год от года, а «Центр прикладной кинезиологии профессора Васильевой» продолжает развиваться и крепнуть.

Начали с элементарных вещей — замены понятия «клиент» на «пациент», определения времени приема по графику работы, а не по наличию пациентов в клинике, обязательной медицинской формы, ведения документации, амбулаторных карт, записи истории болезни и статуса осмотра пациента, медицинского заключения с рекомендациями и дальнейшим планом лечения по результатам консультативного приема и т.д. Затем ввели в электронный документооборот, стали активно работать с базой пациентов, повышать качество приема и лечения, вводить дополнительные медицинские манипуляции, сопутствующие кинезиологическому лечению, профессорские приемы и разборы сложных случаев, еженедельные врачебные конференции и многое другое, что сделало группу врачей медицинской клиникой, Научным центром прикладной кинезиологии профессора Васильевой. Старались и стараться не устать, желали и желаем, чтобы «Медицинский центр профессора Васильевой» стал лучшей кинезиологической клиникой России и ведущей школой в Европе.

Административный состав в лице директора, доктора медицинских наук, профессора Виравовой Анны Рафаиловны, исполнительного директора Ельской Татьяны Анатольевны, главного врача Молоткова Сергея Викторовича, заместителя директора по развитию Виравова Карэна Самсоновича, заместителя директора по финансово-экономическим вопросам Шаманиной Наталии Владимировны, руководителя службы информационных технологий Меркулова Павла Валентиновича, менеджера службы рекламы и информации Ждановой Анны Сергеевны, начальника отдела кадров Смирновой Ольги Владимировны, администраторов Сливковой Натальи Сергеевны и Комарьковой Аллы Михайловны — все мы очень любим, ценим и уважаем



наших врачей-кинезиологов, массажистов-кинезиологов, гирудотерапевтов, рефлексотерапевтов, психологов, физиотерапевтов, медицинских сестер, весь медицинский коллектив во главе с профессором Л.Ф. Васильевой.

Десять лет — это много или мало? Для Вселенной — мало, для работы медицинской клиники — много. Мы очень надеемся, что будет следующий этап развития, еще более интересный, высокопрофессиональный и очень креативный!

Мы желаем ей счастья и радости в жизни, хорошего здоровья, благополучия во всех делах и начинаниях, талантливых учеников и благодарных излеченных пациентов, Божьей помощи!»

ЭССЕ УЧИТЕЛЮ

Ахтямов И.Ш., к.м.н., доцент кафедры традиционной медицины ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России:

Так судьба распорядилась, что 15 лет назад мой ангел-хранитель в лице д.м.н. Веры Александровны Валенковой, в то время главного специалиста Минздрава РФ по неврологии, сказала, что мне нужно возвращаться на работу в Москву. Она предложила обратиться к главному неврологу г. Москвы, профессору кафедры неврологии ФУВ РНИМУ им. Н.И. Пирогова А.И. Федину. После беседы меня направили к доценту Т.Т. Батышевой, которая в то время возглавляла поликлинику восстановительного лечения №7 г. Москвы.

В сентябре 2000 года, работая там врачом-рефлексотерапевтом, я увидел большую группу врачей, которые увлеченно изучали, как потом выяснилось, новое направление в медицине — прикладную кинезиологию (ПК). С января 2001 года я посещал занятия по данному предмету, которые с блеском проводила профессор Людмила Федоровна Васильева. Несмотря на прошедшие полтора десятилетия, отчетливо помню наше знакомство. Я опоздал на первое занятие и, зайдя в лекционный зал, поздоровавшись, устремился на свободное место. В спину услышал ироничный вопрос: «Кто вы?». На что я ответил: «Игольщик», а потом уточнил: «Я врач рефлексотерапевт, а также мануальный терапевт и невролог».

Теперь я понимаю, что мой первый ответ соответствовал истине, хотя за моими плечами были 25-летний стаж врача рефлексотерапевта, кандидатская диссертация «Иглорефлексотерапия невротический расстройств сна», защищенная в 1981 году (под руководством профессора Д.М. Табеевой) и многолетняя работа ассистентом на кафедре рефлексотерапии Казанского ГИДУВа. Именно пройдя подготовку по прикладной кинезиологии я стал использовать ее возможности для развития иглорефлексотерапии и перестал быть «игольщиком».

В то же время моя безграничная вера в возможности прикладной кинезиологии была отмечена моим ангелом-хранителем, и Вера Александровна попросила меня познакомить ее с Людмилой Федоровной. В итоге у Веры Александровны, куратора неврологии, которая способствовала внедрению в лечебную практику врачей-неврологов рефлексотерапию и мануальную терапию, появилась новая «нагрузка» в виде ПК. Именно взаимодействие профессора Васильевой, основателя ассоциации прикладной кинезиологии России, и доктора Валенковой способствовало быстрому внедрению ПК в медицинскую деятельность страны.

Помогло и взаимодействие с профессором В.С. Гойденко, который является завкафедрой рефлексотерапии и мануальной терапии РМАПО. Известно, что Василий Сергеевич — один из авторов внедрения в практику врачей неврологов, владеющих методами рефлексотерапии и мануальной терапии. Можно отметить, что именно он оценил по достоинству новое направление мануальной терапии — прикладную кинезиологию, внедрению которой в нашей стране и посвящена, не побоюсь этого слова, жизнь профессора Л.Ф. Васильевой.

Параллельно с этим Валенкова познакомила Людмилу Федоровну с Алексеем Алексеевичем Карпеевым, который был директором федерального центра традиционных методов диагностики и лечения Росздрава. Это положило начало совместной работы в одном из подразделений Института рефлексотерапии. К сожалению, ФГУ ФНКЭЦ ТМДЛ Росздрава около 5 лет назад был закрыт, и наша (И. Ш. Ахтямов, И. С. Пальцева) книга «Китайская хронопунктура с позиций прикладной кинезиологии» (рецензентами которой выступают профессора В.С. Гойденко и Л.Ф. Васильева) является последней публикацией Института рефлексотерапии, входившего в состав Федерального научного клинико-экспериментального центра традиционных методов диагностики и лечения Росздрава.

Беляев А.Ф., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой медицинской реабилитации и спортивной медицины ВГМУ Директор института вертеброневрологии и мануальной медицины, Заслуженный врач Российской Федерации, врач мануальный терапевт, остеопат, невролог, г. Владивосток:

«Методы обучения, которые использовались на кафедре неврологии Новокузнецкого ГИДУВа, Людмила не только усвоила, но и блестяще развила. И этому есть доказательство — бурная деятельность в Москве, работа в трех педагогических учреждениях одновременно (РГМУ — заведование кафедрой мануальной терапии, в ЦТМДЛ — заведование лабораторией мануальной терапии, РАМСР — заведование кафедрой прикладной кинезиологии). Кроме того, еще и создание собственной международной академии прикладной кинезиологии, соединившей уникальный клинический опыт с преподавательским даром.



Не зря у академии прикладной кинезиологии профессора Васильевой есть филиалы в шести зарубежных странах и еще множество — в разных городах России. Я не говорю о работе частного медицинского центра прикладной кинезиологии, где она является научным руководителем.

А теперь я еще стал свидетелем активной работы Васильевой с Министерством спорта РФ и проведением ежегодных конференций по актуальным проблемам спорта, в работе которой я тоже принимал участие.

С первых месяцев работы на кафедре профессора Когана она стала увлеченно заниматься научной работой. И сейчас за ее спиной 2 диссертации: кандидатская и докторская; более 300 печатных изданий, 5 монографий, бесчисленное количество учебных пособий по прикладной кинезиологии. А блестящие монографии по двигательному стереотипу уже много лет являются настольными книгами мануальных терапевтов.

Конечно, нельзя не сказать о заслуге Людмилы Федоровны в продвижении прикладной кинезиологии в России. Уверен, что без нее не было бы у нас этой науки. В том, что Россия занимает очень сильные позиции в мире, есть ее весомый вклад.

Она проложила путь, и многие специалисты из разных стран за ней пошли. А не пойти было просто нельзя, она находила такие убедительные аргументы: «Кто как не ты? Как ты можешь этого не знать? Мануальная терапия ждет от тебя поступков!» Мы, не осознавая, что делали, уже мчались из Владивостока то в Новокузнецк, то в Санкт-Петербург, то в Москву. Посмотрите наши фотографии прошлых лет, какие блестящие профессора из разных стран собирались по ее приглашению, и поймете, о чем я говорю.

Она пассионарна, это характеристика человека «энергоизбыточного» типа, рискованного, активного, увлеченного до степени одержимости, который способен идти на жертвы ради достижения того, что он считает ценным. Этим все сказано!

В Людмиле всегда подкупало ее стремление помочь, даже в той ситуации, когда это сделать было отнюдь не просто. Она протянула руку помощи в становлении мануальной медицины и прикладной кинезиологии на Дальнем Востоке, неоднократно приезжала во Владивосток и проводила очень интересные авторские семинары. Организовывала семинары Смита. Это было в первой половине 90-х годов.

Никогда не капризничала, что, увы, нередко встречается у известных специалистов.

Для нее главное — Дело. Как-то я спросил, как ей удастся избавляться от гордыни. Ответ был прост: ***«Когда состязаются два участника, выигрывает не соперник, выигрывает искусство. Когда спорят философы, выигрывает не оппонент, выигрывает истина. Когда происходит развитие нового направления, выигрывает не специалист, выигрывает дело. Я просто служу делу как могу, как умею»***. Она была искренна. Это вызывает уважение и притягивает людей. Ее всегда окружают ученики, пациенты, просто внимательные слушатели!

Она представляется многим железной леди, а на самом деле это очень нежный и ранимый человек с тонким душевным строем. Людмилу нельзя не уважать и не любить.

Она всегда очень много значила и, в лично моей, профессиональной жизни. Знаю, что она всегда рада жизни.

Желаю ей здоровья и самых ярких впечатлений».

И.И. Гайдамака, д.м.н, профессор, Президент МАПК по Южному и Северо-Кавказскому ФО, заслуженный врач РФ, заведующий кафедрой мануальной терапии, ЛФК и спортивной медицины СтГМУ МЗ РФ:

«Я познакомился с Людмилой Васильевой весной 1984 года на кафедре реабилитации неврологических и нейрохирургических больных (зав. кафедрой проф. Пелех Л.Е.) ГИДУВа МЗ СССР. В те времена в порядке обмена опытом было возможным посещение «родственных» кафедр вузов страны. Людмила Федоровна именно с этой целью и прибыла в Киев, будучи аспиранткой Новокузнецкого ГИДУВа.

Конечно, юная, веселая и очаровательная девчонка сразу привлекала к себе внимание молодых врачей. В то же время ее любознательность, вдумчивость и нетривиальность суждений были неким сдерживающим фактором, охлаждавшим пыл слишком ретивых поклонников. Но эти же качества обещали в дальнейшем превратить бутон в роскошный во всех отношениях цветок.

На протяжении 25 лет, почти ежегодно, Людмила Федоровна проводит у нас семинары. Сначала по мануальной терапии, потом по прикладной кинезиологии. И каждый семинар отличается новизной информации, фейерверком эмоций, блестящим мастерством клинических разборов, таким убедительным логическим изложением материала, что не последовать за ней невозможно. До сих пор я лично присутствую на всех семинарах и не перестаю удивляться.

Помнится один из примечательных эпизодов второй половины 1990-х годов, когда Людмила Федоровна в свойственной только ей изящной манере демонстрировала технику релаксации грудобрюшной диафрагмы у пациента с выраженным болевым синдромом. Именно тогда я и коллеги впервые услышали, ставший в дальнейшем знаменитым, возглас: «Ай, ай, ай...!»

Благодаря ежегодным встречам и обмену опытом (семинары, циклы усовершенствования и т.п.) за последние 15–20 лет на Юге России в целом и в регионе КМВ в частности у Людмилы Федоровны появилось множество учеников и последователей, ставших известными врачами-практиками и преподавателями вузов. Например, профессорско-преподавательский состав кафедры мануальной терапии, ЛФК и спортивной медицины Ставропольского государственного медицинского университета полностью укомплектован учениками профессора Васильевой (Гайдамака И. И., Матаев О. Э., Крашенинников В. Л., Ульихина Н. В., Шаров А. Н., Шаров Н. А.).



В основу одной из научно-практических разработок кафедры положена идея индивидуального выбора того или иного типа минеральной воды с помощью мануального мышечного теста, подсказанная профессором Васильевой.

Трудно переоценить выдающийся вклад Людмилы Федоровны в продвижение такого направления в мануальной терапии, как прикладная кинезиология. Поднять, донести и вложить в головы врачей, получивших классическое медицинское образование, объемный пласт новых знаний, основанных на холистическом подходе к пациенту, и за короткое время полностью изменить их мировоззрение могла только личность подвижнического склада, которой является Людмила Федоровна.

Знаковым и незабываемым событием для врачей Юга России стало проведение в городе Пятигорске на базе Клинического санатория им. М.Ю. Лермонтова» 5 сентября 2013 года XIX ежегодной конференции МАПК по прикладной кинезиологии с международным участием «Прикладная кинезиология и кинезиотерапия в реабилитации пациентов в условиях стационара, поликлиники и многопрофильного курорта».

Л. В. Кулинич, США, Сиэтл:

«С Людмилой мы дружим больше 25 лет. Когда я пропускаю через сито своей памяти все годы нашей жизни и общения, в воображении возникает ряд ярких, порой взаимоисключающих образов, которые отражают разнообразные грани ее ума, характера и темперамента: мощный магнит; бурлящий и стремительный поток; непреступная скала, горячий источник; хрупкое стекло; тихая и задумчивая песня, лучезарная звезда. Писать о Людмиле довольно сложно, потому что легко впасть в патетический тон и взять неверную ноту. Однако попробую.

Людмила принадлежит к той редкой категории людей, которые создают вокруг себя собственную планету и, находясь в ее центре и непрестанно генерируя энергию, притягивают людей в ее орбиту, влияя на ход их жизни.

Впервые я «попала в орбиту» Людмилы Федоровны Васильевой в 1990 году, и в реку моей жизни влился новый приток, который с годами разливался все шире и шире. Коллеги Людмилы, занимающиеся прикладной кинезиологией, наверняка слышаны о той знаменитой истории, ставшей своего рода легендой, которая положила начало проведению семинаров по ПК в России. Имеется в виду подготовка к первому семинару в Междуреченске, маленьком городке Кемеровской области, который проводили доктор Джозеф Шейфер и доктор Крис Смит.

В те годы я преподавала на кафедре английской филологии Новокузнецкого пединститута. Как-то мне позвонила коллега из Сибирского металлургического Института и передала просьбу некой Людмилы Федоровны Васильевой, которая хотела бы, чтобы я поговорила по-английски с Данией (там жил Джозеф) относительно каких-то медицинских дел. В ту пору во всей этой истории

для меня не было никакого смысла. Как я могла знать тогда, что тот первый разговор, (который, как я думала, будет единственным), станет источником многих крупных событий, и не только в нашей с Людмилой жизни?

Я не единственный человек, реально ощутивший на себе ее добро, заботу и опеку.

Вспоминается такой случай. В 1993-94 году, будучи заведующей кафедрой, я «выписала» из Англии молодого специалиста, только что закончившего колледж, для преподавания английского языка у нас на кафедре. Возникли проблемы с его поселением, и я, как всегда, побежала за помощью к Людмиле. Она с готовностью сказала: «Какие проблемы? Пусть пока поживет у меня». Это «пока» растянулось на целый учебный год, в течение которого Энди жил в ее новокузнецкой квартире. Людмила стала для этого молодого англичанина настоящей мамой. Его жизнь изменилась, он «заболел» Россией. Думаю, что Людмила сыграла в этой трансформации не последнюю роль. Между прочим, впоследствии Энди женился на русской девушке и осел в России. В тот год, перед его отъездом из Новокузнецка, Людмила решила сделать подарок не столько самому Энди, сколько его маме, которую она, естественно, не знала и никогда не видела. Что сделала неутомимая Людмила? Она попросила у кого-то видеокамеру и бегала с ней по Новокузнецку, снимая «памятные места» пребывания Энди в этом городе, снабжая их комментариями. Кто бы еще смог до этого додуматься?!

Помимо того, что Людмила — блестящий рассказчик, она удивительно хорошо играет на гитаре и поет. Важно то, как именно она это делает. Людмила погружается в мир, ведомый только ей одной. О том, что находится в глубине ее души, можно судить лишь по глазам — таинственным, задумчивым и немного отстраненным.

Не знаю, с чем можно сравнить мысль Людмилы. С молнией, ракетой, острым лезвием? В этой связи приходят на память строки известной песни — «работу малую висок еще вершит...». «Висок» Людмилы всегда вершит колоссальную работу. Мне кажется, что мыслительный процесс, который у обычных людей невидим, у нее материален — такое ощущение, что я вижу ее пульсирующую мысль. Разговаривать с Людмилой — большое удовольствие. Ум прорезает сказанное в доли секунды, попадая в самую суть.

Немудрено, что, постоянно живя в сумасшедшем ритме, она бывает смертельно усталой, но все равно работает, хотя и в несколько «сниженном режиме». Сколько раз я видела, как она буквально поднимала себя, когда сил не было вовсе. Сколько же надо твердости и мужества для такого преодоления!

Думаю, что не ошибусь, если в заключение скажу, что каждый из нас, кому посчастливилось стать другом Людмилы или хотя бы соприкоснуться с ней, мог бы сказать: «Если бы не Людмила, я бы не...»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ



Перед вами книга «Искусство восстановления здоровья» — но почему искусство, а не наука? Ведь все методы, изложенные в книге, научно обоснованы, и их эффективность подтверждена при помощи специальных диагностических приборов.

Искусство восстановления здоровья заключается в умении посмотреть на него в целом: не только в смысле локализации боли и ограничения объема движения в суставе, но и с позиции общения со своим телом, умением понять его язык.

Почему это так важно? Без общения невозможно определить локализации слабого звена вашей мышечно-скелетной системы, которое не работает, поэтому и не болит. Ведь мышцы, в которых нарушена иннервация, снижают свою возбудимость и силу сокращения. Поэтому в движении и поддержании статики они участвуют мало и сами по себе болевой синдром не формируют. Боль возникает в тех мышцах, которые работают с перегрузкой, пытаясь компенсировать работу ослабленной мышцы. Вот почему искусством является поиск локализации мышцы, потерявшей свое функциональное предназначение.

Именно поэтому так важно научиться видеть себя в зеркале. Любая асимметрия тела говорит о разной силе сокращения противоположно расположенных мышц: справа и слева; спереди и сзади. Хорошо, если в вашем доме есть отвес или вертикальная линия, расположенная на стене, тогда вы могли бы проанализировать, в каком положении ваше тело находится в состоянии остановленного падения.

Очень важно понять, в результате какой нагрузки эта асимметрия возникает и в результате устранения какой нагрузки она исчезает. Для этого нужно проанализировать, как асимметрия вашего тела меняется в положении сидя, стоя, лежа или в процессе ходьбы. Тогда вы сами сможете помочь себе найти ту мышцу, которая не включается в поддержание статики.

Однако если боль вызывается движением, проанализируйте, насколько правильно оно выполняется. В книге детально приведены иллюстрации, где черным обозначена норма движения, а белым — разные варианты нарушения движения при дисбалансе определенных мышц.

Если вы найдете слабое звено своей скелетно-мышечной системы, то это — уже половина победы, ведь в условиях стресса именно этот отдел позвоночника или конечностей будет давать сбой. Прочитайте подробно соответствующие разделы, и вы все увидите сами.

На следующем этапе необходимо определить, что произошло с мышцами. Фасциальное укорочение, триггерные точки или нестабильность мест их прикрепления? Очень важно научиться правильно выполнять описанные

в книге упражнения. Детальные иллюстрации помогут вам определить необходимую тактику лечения.

Почему это надо делать самому? Разве это не могут сделать другие специалисты, врачи или массажисты? Задача специалистов — поставить диагноз, определить программу реабилитации и научить как выполнять упражнения. А работать должен человек сам. Дело в том, что коррекция требуется постоянно, как только ваше тело подверглось нагрузке. Мы живем в таком мире, где стресс является постоянной составляющей нашей жизни, и поэтому очень важно владеть инструментом помощи себе самому в любых условиях.

Хочется обратить ваше особое внимание на метод динамического и статического переобучения — это самое важное, что необходимо сделать для своего здоровья. Если долгое время вы неправильно двигались, вставали из положения сидя, неправильно дышали, то организм привык к неправильному стереотипу движения, и нарушенное движение воспринимает как новую норму реакции.

Требуется время, чтобы организм смог перестроиться и восстановить оптимальное выполнение движений. Если вы будете все делать правильно, то организм с благодарностью ответит на заботу повышением энергии, выносливости, улучшением координации движений.

Надеюсь на новые встречи с вами, дорогие читатели!

Эта книга начала серию книгу, посвященных здоровью. Следующая книга представит взаимосвязь между мышцами и внутренними органами, когда мышцы нарушают свою функцию в следствии патологического влияния внутренних органов. Будет предложена серия упражнений для нормализации функций внутренних органов, направленных на восстановление функции мышц.

Список литературы

1. Адлер С., Беккерс Д., Бак М., ПНФ на практике. — Springer, 2015 год, 330 с.
2. Бернштейн Н.А. Физиология движений и активность. — Наука, М., 1990.
3. Васильева Л.Ф. Нейрогенные механизмы и патогенетическая мануальная терапия атипичных моторных паттернов при болевых мышечных синдромах. Дисс. ... д.м.н. — М., 1998. — 271 с.
4. Васильева Л.Ф. Мануальная диагностика и терапия. Клиническая биомеханика и патобиомеханика. — СПб: Фолиант, 1999. — 400с.
5. Васильева Л.Ф. Клиника и визуальная диагностика укороченных мышц. — М., 2003 — 168 с.
6. Васильева Л.Ф. Нейрофизиологическое обоснование функциональной слабости мышц. «Прикладная кинезиология», № 1, 2002, С. 19–25.
7. Лиф Д. Прикладная кинезиология в руководствах и таблицах. СПб: Фолиант — 2014. — 820 с.
8. Janda V. Manuelle Muskeltunktions diagnostik. — GmbH: Ullstein Mosby, 1994, 300 с.
9. Vasilyeva L., Lewit K., «The diagnostics by inspection» глава из книги «Reabitation of the spine» — USA: Williams and Wilkins, 1995, 300 с.



ВАСИЛЬЕВА Л.Ф.

Научный руководитель, профессор, доктор медицинских наук, врач, невролог, мануальный терапевт, иглорефлексотерапевт, кинезиолог.

Директор Академии медицинской кинезиологии и мануальной терапии, зав. кафедрой прикладной кинезиологии РАМСР, директор Межрегиональной ассоциации прикладной кинезиологии, Вице-президент Российской Ассоциации Мануальной Медицины, координатор регионов, Ведущий эксперт Ассоциации и Института Междисциплинарной медицины.

Врачебный и преподавательский стаж более 25 лет.

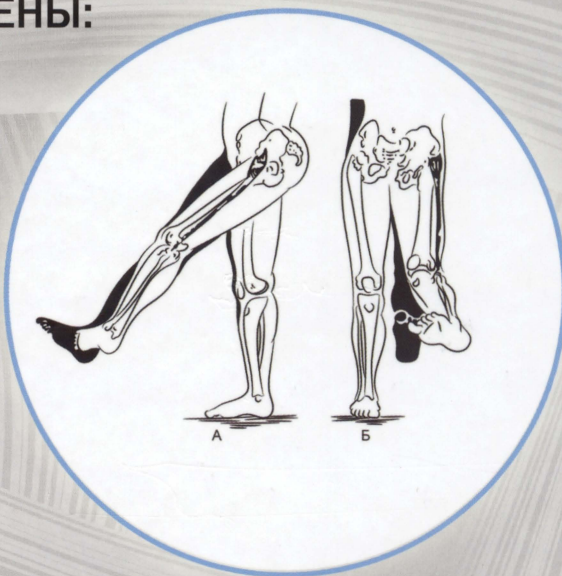
«Эта замечательная книга будет чрезвычайно интересна для специалистов в сфере физической реабилитации – инструкторов-методистов и врачей ЛФК, мануальных терапевтов, прикладных кинезиологов и т.д. Она содержит очень важные знания по функциональной анатомии, физиологии, основам аутомиорелаксации, техникам растяжения, мышечного переобучения, коррекции ходьбы и прикладной кинезиологии с новыми методологическими подходами к лечению пациентов с разной патологией. Книга может быть интересна и широкому кругу читателей, которых волнуют вопросы оздоровления».

Буйлова Т.В., Д.М.Н., профессор, травматолог-ортопед ВК,

главный специалист Министерства Здравоохранения РФ по медицинской реабилитации в ПФО, директор Института реабилитации и здоровья человека ФГАОУ ННГУ им. Лобачевского, председатель Нижегородского регионального отделения ООО СРМР «Союз реабилитологов России», председатель МОО «Ассоциация физических терапевтов-кинезиологов», руководитель рабочей группы по созданию профессионального стандарта «Специалист по физической реабилитации – кинезиолог»

В КНИГЕ ПРЕДСТАВЛЕНЫ:

- Взаимодействие между мышцами и нервной системой
- Биомеханика и патобиомеханика работы организма
- Самостоятельная диагностика причины нарушения здоровья
- Анатомические изображения
- Схемы оптимальной и деформированной статики
- Переобучение мышц
- Схемы устранения фасциального укорочения



ISBN 978-5-699-97158-9



9 785699 971589 >

