

▶ ЛОКАЛИЗАЦИЯ  
ТРИГГЕРНЫХ  
ТОЧЕК  
И МЕТОДИКИ  
ИХ ПОИСКА

▶ БОЛЕЕ 150 ИЛЛЮСТРАЦИЙ  
▶ ТЕХНИКИ МАССАЖА  
ПРИ РАЗЛИЧНЫХ  
БОЛЕВЫХ СИНДРОМАХ

# СИНДРОМ “ЗАМОРОЖЕННОГО” ПЛЕЧА

ТЕРАПИЯ  
ТРИГГЕРНЫХ  
ТОЧЕК ДЛЯ  
ПРЕОДОЛЕНИЯ  
БОЛИ И  
ВОССТАНОВЛЕНИЯ  
ДИАПАЗОНА  
ДВИЖЕНИЙ

ИЛЛЮСТРИРОВАННАЯ  
ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

КЛЭР ДЭВИС  
АМБЕР ДЭВИС

••••• специалисты  
по терапии  
миофасциальных  
триггерных точек



Медицинский атлас

Амбер Дэвис

**Синдром «замороженного»  
плеча. Терапия триггерных  
точек для преодоления  
боли и восстановления  
диапазона движений**

«ЭКСМО»

2016

УДК 615.82  
ББК 53.584

**Дэвис А.**

Синдром «замороженного» плеча. Терапия триггерных точек для преодоления боли и восстановления диапазона движений / А. Дэвис — «Эксмо», 2016 — (Медицинский атлас)

ISBN 978-5-04-190222-3

Триггерная точка — это просто крошечный пучок волокон внутри мышцы, который находится в состоянии сильного сокращения, напоминая что-то вроде узла. Такой маленький узел может как причинять непрекращающуюся боль, так и существовать незаметно, вообще не причиняя боли, если на него не надавить. Однако обычно триггерная точка незаметно передает боль куда-то еще. Эта книга посвящена терапии триггерных точек, ответственных за развитие различных болевых синдромов в области шеи и плеч. Массаж и самомассаж, а также методики поиска истинных источников боли делают издание незаменимым как для специалистов движения, так и для обычных людей. В формате PDF A4 сохранен издательский макет книги.

УДК 615.82  
ББК 53.584

ISBN 978-5-04-190222-3

© Дэвис А., 2016  
© Эксмо, 2016

# Содержание

Предисловие	7
Введение	9
Глава 1	13
Что такое замороженное плечо?	14
Адгезивный капсулит	14
Фундаментальный вопрос	15
Плечевой комплекс	17
Кости плеча	19
Суставы плеча	28
Плечевой сустав	28
Акромиально-ключичный сустав	29
Грудино-ключичный сустав	29
Лопаточно-грудной «сустав»	29
Соединительная ткань плечевых суставов	30
Связки	30
Сухожилия	31
Сумки	34
Капсула плечевого сустава	35
Хрящ	35
Суставная губа	35
Двадцать четыре мышцы, связанные с плечом	36
Трапецевидная мышца	36
Задняя дельтовидная мышца	37
Средняя дельтовидная мышца	38
Большая круглая мышца	38
Широчайшая мышца спины	38
Ромбовидные мышцы	38
Надостная мышца	38
Подостная мышца	39
Малая круглая мышца	40
Трехглавая мышца плеча (трицепс)	40
Задняя верхняя зубчатая мышца	40
Подвздошно-реберная мышца груди	41
Мышца, поднимающая лопатку	42
Большая грудная мышца	43
Передняя дельтовидная мышца	44
Малая грудная мышца	44
Двуглавая мышца плеча (бицепс)	44
Плечевая мышца	45
Подлопаточная мышца	45
Клювовидно-плечевая мышца	46
Подключичная мышца	47
Передняя зубчатая мышца	48
Диафрагма	48
Лестничные мышцы	49
Кинезиология плеча	52

Элевация	52
Депрессия	54
Протракция	55
Ретракция	56
Отведение	56
Приведение	60
Конец ознакомительного фрагмента.	61

**Клэр Дэвис, Амбер Дэвис**  
**Синдром «замороженного» плеча: терапия**  
**триггерных точек для преодоления боли**  
**и восстановления диапазона движений**

Clair Davies

The Frozen Shoulder Workbook: Trigger Point Therapy for Overcoming Pain and Regaining Range of Motion

Copyright 2016 by Clair Davies and New Harbinger Publications, 5674 Shattuck Avenue, Oakland, CA 94609



© Мищенко К., перевод на русский язык, 2022

© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2023

## Предисловие

«Замороженное плечо» – это очень распространенное заболевание опорно-двигательного аппарата, которое, как правило, плохо поддается диагностике и лечению, поскольку его причиной обычно являются миофасциальные триггерные точки, которым не уделяется должного внимания при обучении большинства практикующих врачей. В этой книге Клэр Дэвис представляет исчерпывающий и компетентный обзор проблем с плечом, вызванных миофасциальными триггерными точками в двадцати четырех задействованных мышцах. Его беспрецедентные методы предназначены специально для пациентов и крайне востребованы.

В своем откровенном введении Клэр отчетливо описывает неадекватное понимание многими современными медицинскими работниками миофасциальных триггерных точек (МФТТ). Он мудро отмечает исключительную важность повышенного внимания к МФТТ со стороны школ, готовящих таких специалистов. К счастью, сейчас развивается тенденция все более и более эффективно освещать эту тему. В Филадельфийском колледже остеопатической медицины, отделении физиотерапии Университета штата Джорджия и ряде других учебных заведений по массажу уже действуют соответствующие эффективные программы.

В данной книге область плеча рассматривается именно с этой точки зрения, показывая пациентам, как можно решить проблему самостоятельно, как это сделал Клэр. Я надеюсь, что вы уже читали его введение, в котором так красноречиво описывается обычная тяжелая участь людей, страдающих от мышечно-скелетных болей, и то, как он победил собственную боль в плече. Его подход сработал, и он будет в равной степени полезен многим читателям, столкнувшимся с этой проблемой.

Клэр предлагает простой мануальный метод, который читатели могут использовать применительно к себе для уменьшения болевых ощущений до приемлемого уровня. Благодаря этому вы, пациенты, приобретаете контроль над ситуацией. Теперь вы сами принимаете решение, когда потратить время и приложить усилия, чтобы уменьшить или устранить боль. Теперь вашей жизнью управляет не ваша боль, а *вы сами*. Нередко потеря мышечной координации и силы оказывается столь же мучительной, как и сама боль, и при этом столь же важной и поддающейся лечению.

Несколько моментов требуют особого внимания. Эта книга не только подробно описывает авторскую технику массажа, но и включает всесторонний обзор альтернативных мануальных методов лечения МФТТ, включая оригинальную форму миотерапии, предложенную Бонни Прудден. В первом издании *«Миофасциальная боль и дисфункция: руководство по триггерным точкам»*, которое я написал вместе с Джанет Трэвелл, суть техники Пруддена была определена как ишемическая компрессия. Во втором издании нашей книги этот термин и метод лечения заменены новой концепцией: снятие давления в триггерных точках. Суть этого усовершенствованного метода описана в книге Клэр под названием *«Миотерапия»*; в этом разделе он подчеркивает важность повторных применений умеренного давления. Я настоятельно рекомендую применять это давление медленно и делать паузы там, где ткань особенно чувствительна. Мышечным тканям требуется время, чтобы приспособиться к нормальному состоянию, – можно сказать, что их нужно поугуговаривать.

Основываясь на еще не опубликованных поверхностных электромиографических исследованиях, можно сказать, что, хотя латентные (в отличие от активных) МФТТ не вызывают клинической жалобы на боль, они могут быть мощным источником дисфункции соответствующей мышцы. Такие МФТТ обычно вызывают мышечную слабость, нарушение координации и замещают работу функционально связанных мышц. Такое влияние может иметь катастрофические последствия для плеча и является основной причиной создания этой настольной книги.

Недавнее исследование, проведенное Джеем Шахом и его сотрудниками в Национальном институте здоровья (2005 г.), однозначно установило, что существует много весьма существенных различий в тканевых веществах между латентными и активными МФТТ, которые вызывают боль и воспалительные реакции. Латентные МФТТ влияют в первую очередь на двигательную, а не на сенсорную нервную систему.

Границы медицины нередко соприкасаются с неизведанной и часто противоречивой территорией. В разделе «Энергетическая терапия» Клэр рассматривает энергетические особенности теории акупунктуры. Возможно, с этим связан новый метод лечения – *частотно-специфический микроток (ЧСМ)*, который дает беспрецедентные и удивительно эффективные результаты за счет улучшения энергетического состояния определенных компонентов ткани. Многие специфические частоты, используемые в ЧСМ, возбуждают определенные ткани на молекулярном уровне, требуя при этом очень мало энергии, поскольку они используют резонансные эффекты. Частотный микроток имеет ограниченное применение для самолечения из-за стоимости оборудования и необходимости обучения тому, как его применять. К счастью, по всей стране проводятся ежемесячные трехдневные обучающие программы, дающие врачам необходимые знания для эффективного использования этой новой методики и инструментов, поэтому вполне можно найти хорошо обученных практикующих врачей.

*Дэвид Дж. Саймонс, доктор медицины*



## Введение

Эту книгу должен был бы написать врач. По праву замороженное плечо должно относиться к сфере медицины. Вам хочется надеяться, что ваш врач будет знать о плечах все, что необходимо, и сможет уверенно и со знанием дела приступить к решению вашей проблемы. Однако, как вы, возможно, уже поняли, это не всегда так. Как правило, медицинские работники не слишком хорошо справляются с плечами, особенно когда речь идет о замороженном плече или об обычной боли в плече.

Если вы читаете медицинскую литературу, вы будете неоднократно сталкиваться с одним и тем же обескураживающим заявлением: «Мы действительно не знаем, что провоцирует появление замороженного плеча». При этом не произносится вслух, но подразумевается следующее: «Мы действительно не знаем, как вылечить замороженное плечо». Очень жаль слышать подобное от врачей, когда причина замороженного плеча и решение этой проблемы были известны медикам с 1940-х годов. *Миофасциальные триггерные точки*, или небольшие узлы сокращения мышц, являются основной причиной синдрома замороженного плеча. На самом деле триггерные точки – это основная причина большинства хронических болей, но вы вряд ли услышите об этом от своего врача. Если бы ваш врач мог диагностировать и лечить миофасциальные триггерные точки, у вас не было бы проблем с плечом и вам не понадобилась бы эта книга.

Но едва ли можно винить в этом отдельных врачей. Проблема в том, что врачи лишены всех знаний о миофасциальной боли из-за самой системы медицинского образования, которая почти полностью ориентирована на хирургию и отпускаемые по рецепту лекарства. Как следствие, эта легитимная отрасль медицины долгое время игнорировалась и даже очернялась в медицинском образовании, поскольку она не вписывается в традиционную медицинскую практику.

Являясь автором данной книги о проблемах с плечом, я должен был бы иметь академическое образование, подтверждающее, что я авторитет в работе с плечевым суставом. Но у меня нет медицинского образования, я даже не сотрудник какого-либо медицинского учреждения. Мой авторитет в том виде, в котором он есть, основывается на том, что у меня самого был синдром замороженного плеча. Разумеется, многие люди сталкивались с этим синдромом, и единственные специальные знания, которые они получили на основе этого, – это знания о том, что значит терпеть непрекращающуюся боль без надежды на облегчение. Однако мое замороженное плечо оказалось не таким, как у большинства, потому что мне посчастливилось узнать, как можно преодолеть этот синдром с помощью самостоятельного массажа триггерных точек.

Вы, наверное, слышали, что обычно на восстановление замороженного плеча требуется год или больше независимо от того, проходите ли вы при этом какую-либо терапию или же просто переживаете этот период без лечения.

Лечение моего плеча заняло не год, а всего около четырех недель. Думаю, мне повезло, что у меня не было никаких знаний о плечах из медицинского института.

Мои первые попытки самолечения провалились. Я перепробовал все, о чем только слышал: тренировался поднимать руку с тростью, пытаясь растянуть мышцы плеча. Я использовал полотенце, чтобы потянуть руку вверх за спину. Я проходил пальцами руки по стене. Я выполнял упражнения Кодмана, где вы пытаетесь освободить плечо, наклоняясь и двигая рукой по кругу с банкой супа в руке. Но ни одна из этих маленьких хитростей не принесла пользы. Они лишь причиняли мне еще большую боль, и вскоре я вообще едва мог поднять руку.

Я не мог дотянуться, чтобы пристегнуть ремень безопасности. Я не мог поднять своего маленького годовалого внука. Если я по глупости хватался за ручку закрывающейся двери,

меня тут же награждали убийственным уколом боли, который оставлял меня неподвижным почти на минуту, прежде чем я мог отдышаться и продолжить. Я не мог использовать руку, чтобы достать что-нибудь с полки. Если мне для чего-то требовались обе руки, то моя здоровая рука должна была поднять больную. Я боялся надевать пальто из-за того, что продевание руки в рукав было сродни пытке.

Боль в плече усиливалась, когда я ложился спать. Она неоднократно будила меня по ночам, а иногда я и вовсе не мог уснуть. Я вставал и целый час растирал плечо льдом. Это притупляло боль на достаточно долгое время, чтобы я снова мог заснуть, но не вылечивало ее. К утру боль возвращалась и была такой же сильной, как и прежде. Я пытался «отмачивать» плечо в горячем душе, чтобы оно успокоилось и расслабилось. Это приносило облегчение, но эффект был недолговременным. И тогда я понял, что мне нужно найти кого-то, кто знает о том, что со мной происходит, чуть больше меня самого.

Несколько лет назад у меня был хороший опыт лечебного массажа. Друг предложил мне попробовать его от спазма спины, который мучил меня в течение нескольких недель. Массаж казался весьма тривиальным решением, и я особо ни на что не надеялся, но женщина вылечила мне спину всего за три сеанса. Это и стало одним из тех переломных событий, хотя в то время я этого не осознавал. До того времени я понятия не имел, что массаж действительно может помочь при каких-то серьезных вещах, например при боли. Массажист показала мне книги, которыми она пользовалась, среди них был пара медицинских книг о триггерных точках. Книжки выглядели интересно, но в то время я просто был доволен тем, что доверился ее рукам.

Я снова вспомнил об этом терапевте, когда зашел в тупик со своим плечом. Я был почти уверен, что у нее есть ответ. К сожалению, она уехала, поэтому мне пришлось искать кого-то еще с такими же способностями. Я перепробовал ряд массажистов, и узнавал о навыках многих других, но их массаж был больше про «приятные ощущения». Похоже, никто не знал, как исправить плечо. Я провел много времени, растирая свое плечо, но я действительно понятия не имел, что именно я делаю.

В конце концов я решил дать шанс физиотерапии, но ничего хорошего не вышло. Терапевт выглядела немного снисходительно, когда я сказал ей, что упражнения на растяжку усиливают мою боль. Она настаивала на том, что это правильная терапия и что мне просто нужно ее придерживаться. Позже я узнал, что она скрывала тот факт, что в то самое время, когда она лечила меня, она сама страдала от замороженного плеча! Она не могла вылечить себя и не могла вылечить меня, но это не помешало ей выставить мне счет. В отчаянии я вновь решил искать способ, как можно вылечить плечо самостоятельно.

Я подумал, что, возможно, смогу найти ответ в книгах о триггерных точках, которые мне показала женщина-массажист, которая мне так понравилась. Казалось, она была единственным человеком, который действительно знал, как работать с болью. Абсолютно ничто не приносило мне облегчения, и я остро нуждался в новых идеях. Я был шокирован ценами на медицинские книги, но все равно заказал их: два тома книги «*Миофасциальная боль и дисфункция: руководство по триггерным точкам*» докторов Джанет Трэвелл и Дэвида Саймонса (Саймонс, Трэвелл и Саймонс, 1983, 1992). И как только я начал их читать, облака тайн вокруг моей проблемы с плечом стали рассеиваться.

В этих книгах говорилось, что триггерная точка – это просто крошечный пучок волокон внутри мышцы, который находится в состоянии сильного сокращения, напоминая что-то вроде узла. Такой маленький узел мог как причинять непрекращающуюся боль, так существовать незаметно, вообще не причиняя боли, если на него не надавить. Однако обычно триггерная точка втихую передает боль куда-то еще. Именно по этой причине боль от триггерных точек получила название *отраженной боли*.

Я пришел к выводу, что большая часть моей боли, а может быть, и вся моя боль являлась этой загадочной смещенной болью, этой отраженной болью. Я никогда не понимал, почему все

растирающие движения, которые я использовал в отношении своего плеча, никогда не приносили никакой пользы, но теперь я знал причину. Вызывающие боль триггерные точки могут находиться на расстоянии нескольких см или даже половины длины тела от места боли. Было ясно, что вся моя беда заключалась в триггерных точках, спрятавшихся в различных мышцах моего плеча и вокруг него и, как оказалось, поразивших двадцать четыре мышцы. Когда я прежде пробовал выполнять самомассаж, я понятия не имел, что я делаю, но Трэвелл и Саймонс дали мне настоящую карту спрятанного сокровища.

Движимый моим несчастьем и воодушевлением по поводу этих новых идей, я буквально день и ночь изучал Трэвелл и Саймонса. Я обнаружил, что если я был достаточно упорным, мои триггерные точки смягчались и исчезали под прикосновением моих рук. К моему удивлению и радости всего через месяц усердного применения полученных знаний я обнаружил, что мне удалось вылечить собственное плечо. Я был поражен. Боль ушла. Я мог спать всю ночь. Я мог безболезненно поднять руку. Массаж триггерных точек действительно работал!

Я сразу понял, что миру нужно узнать о том, как хорошо это работает. Кто-то должен написать доступную и недорогую книгу на эту тему! Я представил, как разрабатывают целую систему по работе с триггерными точками и подумал, что могу придумать метод для всего тела, который сможет понять и использовать любой человек. Как только вы поймете, как находить триггерные точки и как именно с ними обращаться, это будет не так уж и сложно.

Используя в качестве лаборатории собственное тело, я каждый день узнавал что-то новое. Я обнаружил, что у меня повсюду прячутся триггерные точки. Как и у многих людей, у меня всегда присутствовала какая-то боль, с которой я просто жил или пытался ужиться. Теперь я увидел, что вся эта боль на самом деле была благословением, прекрасной возможностью проверить свои методы самолечения и убедиться, что они работают. В течение трех лет с помощью моей дочери Эмбер, у которой тоже были тяжелые времена из-за хронической боли, я выяснил способы самостоятельного лечения триггерных точек во всех 120 парах мышц, о которых Трэвелл и Саймонс говорили в своих книгах.

К тому времени, когда я закончил, моя одержимость триггерными точками привела к тому, что я ушел из своей профессии настройщика пианино и стал профессиональным массажистом. Наконец, я также написал книгу, в которой, по моим ощущениям, нуждался этот мир, – *«Рабочая тетрадь по терапии триггерных точек»* (Дэвис, 2001) и которая имела успех практически с самого момента выхода из печати. Пока я писал книгу, моя дочь тоже стала массажистом, а позже мы начали проводить семинары по терапии триггерных точек для массажистов. За первые два года мы обучили более восьмисот терапевтов из тридцати девяти штатов. Многие из них, как и мы, серьезно страдали от собственных хронических болей. Было ясно, что довольно много людей были готовы и хотели узнать о триггерных точках.

Из моего ежедневного опыта работы массажистом и из отзывов, которые я получил о своей книге, стало очевидно, что люди во всем мире недовольны системой здравоохранения, когда дело доходит до боли. Я также узнал, что я был не единственным, у кого был негативный опыт физиотерапии, а ведь именно физиотерапия является тем местом, где вы обычно оказываетесь, если обращаетесь к врачу с болью в плече. При болях в суставах и мышцах вам обязательно выпишут рецепт на обезболивающее и направление на физиотерапию. Вашей проблеме также будет присвоен официальный медицинский ярлык. Если у вас боль в плече, значит, у вас был артрит, тендинит или бурсит. Если у вас было жесткое плечо, то у вас адгезивный капсулит. Несмотря на то что известная о триггерных точках информация опровергает все эти традиционные медицинские объяснения, люди постоянно говорили мне, что их врачи ни слова не упоминали о триггерных точках.

Доктор Трэвелл и доктор Саймонс считают, что наибольшей проблемой при боли в плече является неправильный диагноз и что причиной практически всех проблем с плечом являются триггерные точки. Это касается и боли, и скованности, и снижения диапазона движений. Счи-

тается, что даже разрывы вращательной манжеты плеча и импинджмент-синдром являются результатом частичной дезартикуляции шаровидного сустава мышцами, скованными триггерными точками. Поскольку слишком мало практикующих врачей осознают причастность миофасциальных триггерных точек к этим проблемам, медицинское сообщество почти всегда обвиняет в проблемах с плечом плечевой сустав. Вот почему нередко стандартные медицинские процедуры не решают проблему. Один из самых больших недостатков современной медицины заключается в том, что большинство врачей до сих пор не изучили и не попробовали терапию триггерных точек Трэвелл и Саймонса в лечении боли.

Даже после того как я стал массажистом, я сохранил свой особый интерес к плечу. Как следствие, ко мне стали обращаться люди с проблемами плеча. Они рассказали мне несколько очень тревожных историй о своем опыте работы с системой здравоохранения. Чем больше я узнавал о том, как врачи лечили плечи, тем больше я злился. Складывалось впечатление, что замороженное плечо – это худшее, с чем вы можете прийти в кабинет врача. В лучшем случае вам выпишут лекарства, чтобы заглушить боль, и направление на физиотерапию. В худшем случае – вам вывихнут плечо под общим наркозом. В медицинском мире принято считать, что замороженному плечу требуется 1–2 года, чтобы вернуться в нормальное состояние, независимо от того, получали ли вы лечение или нет. Похоже, что врачи и физиотерапевты не сильно влияют на эти сроки.

Я писал о замороженном плече в книге *«Терапия триггерных точек»* (Дэвис, 2001), и многие люди получили от нее пользу. Но так как книга должна была охватывать все тело, плечу я смог уделить всего пару десятков страниц. Впоследствии мой издатель предложил мне написать отдельную книгу, посвященную конкретно проблеме замороженного плеча, поскольку на рынке не было подобных книг, и похоже, на нее мог быть неплохой спрос. Мне понравилась эта идея, потому что она позволила мне глубже погрузиться в мою любимую тему. Реальность, в которой людям с замороженным плечом ставили неправильный диагноз и назначали неправильное лечение, подсказывала мне, что действительно существует острая необходимость в книге, которая бы всесторонне рассматривала именно эту проблему. Возможно, тем самым я мог бы быть полезен не только обществу, но и специалистам в области здравоохранения. Успех, которого я добился со своим плечом и плечами многих других людей, заставил меня поверить, что мне есть о чем рассказать.

И теперь я этим делюсь. Теперь в ваших руках все то, что я сам знаю о плече. Велика вероятность, что вы сможете избавиться от боли и скованности в плече, просто следуя простым инструкциям, которые вы найдете в этой книге. Если по какой-то причине вы физически не в состоянии сами работать со своими триггерными точками, вы найдете здесь альтернативные методы, которыми может воспользоваться ваш друг, супруг, партнер или член семьи, чтобы помочь вам. Кроме того, опять же благодаря помощи моей дочери, я также предоставил полный набор клинических техник для физиотерапевтов, эрготерапевтов и массажистов. Эти мануальные методы также хорошо подойдут любому врачу, который хочет попробовать эффективный метод диагностики и лечения миофасциальной боли в плече.



## **Глава 1**

### **Анатомия, функция и дисфункция плеча**

Прежде чем приступить к лечению замороженного или болезненного плеча, важно понять его анатомию. Первая глава даст вам хорошее представление о том, как работает ваше плечо, и вы лучше поймете, почему оно сейчас не работает. Как только примете решение понять свое плечо, вы обнаружите, что это не так сложно, как могло показаться. Очень часто решения сложных проблем оказываются на удивление простыми, и случай с плечом как раз тому пример.

Конечно, если вы живете в постоянной агонии из-за замороженного плеча, вы, несомненно, чувствуете себя измотанным, обескураженным, стремитесь найти быстрое решение. Когда ваша энергия истощена месяцами кризиса, от одного лишь взгляда на эту главу у вас может закружиться голова. Но не стоит пролистывать эту книгу в поисках простого ответа. Так вы можете пропустить тот маленький лакомый кусочек, который объединяет всю эту информацию воедино для вас. Каждая страница содержит что-то, что улучшит ваше понимание истинной причины вашей проблемы с плечом и укажет путь к ее решению. У вас может возникнуть ощущение, будто вас просят сесть и съесть слона. Но вы же уже знаете, как поедать слона. Конечно, по одному кусочку за раз.

## Что такое замороженное плечо?

Проблемы с плечом обычно весьма предсказуемы. Когда плечевая мышца ослаблена и дисфункциональна из-за триггерных точек, ее работу должны компенсировать связанные с ней мышцы. Под тяжестью этого дополнительного бремени они вовлекаются в процесс, как падающие костяшки домино, в каждой из них в свою очередь также образуются триггерные точки, пока в этой вечеринке наконец не окажутся задействованными все мышцы данной области.

И тогда даже простые вещи становятся чем-то невыполнимым. Вы больше не можете почесать спину, расчесать волосы или достать хлопья с полки. Если вам для чего-то нужны обе руки, вы должны использовать свою здоровую руку, чтобы поднять ею больную. Возможно, вы даже не сможете дотянуться, чтобы пристегнуть ремень безопасности. Постоянная боль мешает спать и делает вашу работу невыносимой. На стадии полностью развернутой клинической картины подобная проблема с плечом может сохраняться месяцами, а иногда и годами (Саймонс, Трэвелл и Саймонс, 1999, 604–605; Боника и Сола, 1990, 951).

Термин «замороженное плечо» вполне подходит для описания состояния плеча, которое характеризуется резко сниженным диапазоном движений. Но врачи Трэвелл и Саймонс отмечают, что замороженное плечо не является настоящим медицинским диагнозом. Это связано с тем, что в медицинском мире замороженное плечо не имеет ни хорошо изученной причины, ни какого-либо проверенного метода лечения, имеющего надежный прогноз на выздоровление (Саймонс, Трэвелл и Саймонс, 1999, 604).

Практически во всей медицинской литературе авторы постоянно повторяют, что замороженное плечо является загадочным состоянием, и это означает, что его причина неизвестна. Трэвелл и Саймонс, однако, утверждают, что причина замороженного плеча известна уже более шестидесяти лет, с тех пор как Джанет Трэвелл начала писать об этом в медицинских журналах. Замороженное плечо обычно можно правильно диагностировать, если принять во внимание влияние миофасциальных триггерных точек в связанных с плечом мышцах. Более того, обычно проблему можно решить с помощью терапии триггерных точек.

Трэвелл и Саймонс обнаружили, что триггерные точки даже только лишь в одной мышце, подлопаточной, могут вызывать все симптомы замороженного плеча. Хотя почти всегда оказываются задействованными и другие мышцы, подлопаточная мышца сама по себе может быть причиной уменьшения объема движений, постоянной боли глубоко в плече, бессонницы, острой боли при резких движениях и так далее.

Клинический опыт тысяч массажистов и других медицинских работников доказал, что синдром замороженного плеча можно успешно лечить, воздействуя на триггерные точки в подлопаточной и некоторых других мышцах плечевого пояса. И тем не менее более обширное медицинское сообщество до сих пор крайне редко учитывает триггерные точки при диагностике или лечении замороженного плеча (Саймонс, Трэвелл и Саймонс, 1999, 604, 605).

## Адгезивный капсулит

*Адгезивный капсулит* – это лишь одно из многих названий, которые врачи применяют к проблеме, известной вам как замороженное плечо. Вот список некоторых других терминов, применяемых к этому «загадочному» состоянию:

- Акромиально-ключичный артрит
- Адгезивный бурсит
- Адгезивный субакромиальный бурсит
- Артрофиброз
- Известковый бурсит

- «Мартингаловое» плечо
- Дегенеративный артрит
- Синдром Дюплея
- Плечо пятидесятилетних
- Плечелопаточный синовит
- Синдром гипомобильности плечевой кости
- Плечелопаточный фиброзит
- Идиопатический капсулит
- Ирритативный капсулит
- Фиброз суставной капсулы
- Облитерирующий бурсит
- Периартрит плеча
- Периартикулярный артрит
- Перикапсулит
- Рука питчера
- Лопаточно-плечевой периартрит
- Лопаточно-грудной бурсит
- Субакромиальный бурсит

Если вам кажется, что некоторые из этих терминов звучат несколько надуманно, возможно, вы правы. Все они означают примерно одно и то же и в основном представляют собой догадки, отражающие тот факт, что большинство врачей действительно не знают, чем же именно вызван синдром замороженного плеча.

Во врачебном сообществе адгезивный капсулит является наиболее популярным объяснением симптомов замороженного плеча. На первый взгляд, этот термин имеет смысл. Если ваше плечо сковано, значит, должно быть какое-то липкое вещество, которое и вызывает проблему. Если вы не можете пошевелить рукой, то наверняка внутри плечевого сустава есть спайки. Это официальное обоснование, которому учат в медицинских вузах. Если поискать в интернете, то везде можно обнаружить это, казалось бы, логичное объяснение. Красиво иллюстрированные брошюры в кабинете вашего врача пропагандируют ту же идею и закрепляют ее в сознании пациентов. Однако это обоснование ошибочно, потому что в большинстве случаев адгезивный капсулит не является причиной синдрома замороженного плеча. Его причиной являются триггерные точки.

Хирургия адгезивного капсулита становится все более и более общепринятым методом лечения замороженного плеча, несмотря на тревожно высокий уровень неудач. Принятые процедуры лечения адгезивного капсулита включают манипуляции под анестезией, раздувание капсулы сустава под давлением, рассечение подлопаточного сухожилия, удаление части синовиальной оболочки, удаление клювовидно-плечевой связки, артроскопическое удаление спаек и открытое хирургическое освобождение передней капсулы. Как правило, врачи, осведомленные о миофасциальных триггерных точках, не используют все эти процедуры (Саймонс, Трэвелл и Саймонс, 1999, 604–605).

## **Фундаментальный вопрос**

Основной вопрос, возникающий при синдроме замороженного плеча, заключается в том, вызван ли он спайками или триггерными точками. Искать ли проблему в суставах или в мышцах? Встречается ли вообще когда-нибудь адгезивный капсулит? Действительно ли необходимы все эти операции на плече?

Медицинская литература широко рекомендует начинать лечение замороженного плеча с трех-шести месяцев консервативного, неоперативного лечения (Куомо, 1999, 405–407).

Типичным выбором в данном случае является обычная физиотерапия, несмотря на тот факт, что для многих людей физиотерапия либо не работает, либо даже усугубляет проблему. По крайней мере одно исследование показывает, что никакое лечение не может дать лучших результатов при проблемах с плечом, чем физиотерапия, особенно интенсивная или агрессивная физиотерапия (Диркс и Стивенс, 2004, 499–502).

В большинстве случаев замороженное плечо проходит само по себе, хотя это может занять целый год или даже два с половиной года. Это означает, что, если у вас хватит смелости выдержать все это, ваше плечо, вероятно, в конечном итоге заживет и вернется в нормальное состояние. Уже один этот факт указывает на то, что замороженное плечо обычно не связано с адгезивным капсулитом. Образование фиброзной ткани (спайки), как правило, носит постоянный характер и не так легко поддается самоизлечению.

Трэвелл и Саймонс говорят, что одно замороженное плечо из десяти может не зажить само по себе, и в этом случае, вероятно, может потребоваться хирургическое устранение спаек. Но и тогда они отказываются прибегать к хирургическому вмешательству. Когда спайки уже сформировались, Трэвелл и Саймонс предпочитают использовать антифиброзные препараты (Потаба), и то лишь в том случае, если ограниченный диапазон движений сохраняется после релиза триггерных точек (Саймонс, Трэвелл и Саймонс, 1999, 605).

Получается, что адгезивный капсулит не является объяснением. Трэвелл и Саймонс считают, что адгезивный капсулит действительно может возникнуть, но только после того, как пораженные триггерными точками мышцы уменьшали диапазон движений плеча в течение длительного периода времени, например в течение нескольких месяцев или лет. Для образования спаек требуется время. Плечо теряет диапазон движений еще до того, как начнут формироваться спайки. По мнению Трэвелл и Саймонса, в первую очередь следует лечить триггерные точки в мышцах плечевого комплекса, и чем раньше, тем лучше, тогда адгезивный капсулит никогда не превратится в проблему (Саймонс, Трэвелл и Саймонс, 1999, 605).



## Плечевой комплекс

Только подумайте обо всем, что люди могут сделать своими руками. Это разнообразие поистине потрясающее, особенно если речь идет о спорте и искусстве. В современном мире растущего использования технологических устройств руки и пальцы людей ежедневно участвуют в тонкостях управления какой-то новой деятельностью. Все эти самые разнообразные действия кистей напрямую зависят от силы плечевых суставов и их свободы движения. Лишаясь этой силы и свободы, вы становитесь неполноценными во всем, что делаете.

Строение плечевого сустава обеспечивает его наибольшим диапазоном движений среди всех суставов тела. Беда в том, что, приобретая эту необычайную подвижность, вы теряете стабильность структуры. В нормальных условиях эта стабильность редко подвергается риску, если плечевые мышцы остаются сильными, гибкими и здоровыми.

Перемещение руки в бесконечное множество положений требует тонкой координации всех задействованных мышц. На функцию каждого плеча влияют двадцать четыре мышцы, включая лестничные мышцы с каждой стороны шеи. Какое отношение лестничные мышцы имеют к функции ваших плеч? Ответ заключается в том, что зажатые лестничные мышцы могут вызвать сдавление нервов и кровеносных сосудов, которые снабжают кровью плечи, руки и кисти. При блокировании нервов и нарушении свободной циркуляции крови проблемы в этих областях могут начаться очень быстро. Таким образом, хотя лестничные мышцы обычно не относят к мышцам плеча, многие проблемы с плечом в конечном счете можно объяснить именно проблемными лестничными мышцами.

Легко понять, насколько важно здоровье шаровидного сустава для позиционирования кисти и руки в практически неограниченном разнообразии действий и операций. Движение головки плечевой кости во впадине сустава является важной составляющей движения плеча, однако не менее (если не более) важно движение лопатки. Представьте, что лопатка – это своего рода платформа для подъемного крана, которым является рука. Плечевой сустав – это место поворота крана. Чтобы максимально увеличить диапазон движений руки, лопатка, лишенная ограничений со стороны связок, свободно перемещается по спине. Чтобы обрести эту свободу, требуется тщательно продуманное расположение мощных мышц как спереди, так и сзади туловища, которые бы поддерживали и контролировали лопатку. Из двадцати четырех мышц плеча семнадцать прикрепляются к лопатке.

На самом деле следует принимать во внимание три плечевых сустава, а также довольно большое количество связок, сухожилий и значительное количество хрящей и соединительной ткани. Вы уже знакомы с шаровидным суставом, технически называемым *плечевым суставом*. Другой, *акромиально-ключичный, сустав* соединяет лопатку с ключицей. Третий, *грудино-ключичный, сустав* соединяет ключицу с грудиной. В каждом из этих суставов кости удерживаются в правильном положении мощными связками, которые в то же время допускают некоторую степень движения между костями. Многие сухожилия плечевого комплекса представляют собой прочные волокнистые окончания мышц, которые прикрепляют их к костям. Печально известная *ротаторная манжета* состоит из сухожилий четырех чрезвычайно важных мышц, которые покрывают внутреннюю и внешнюю поверхности лопатки.

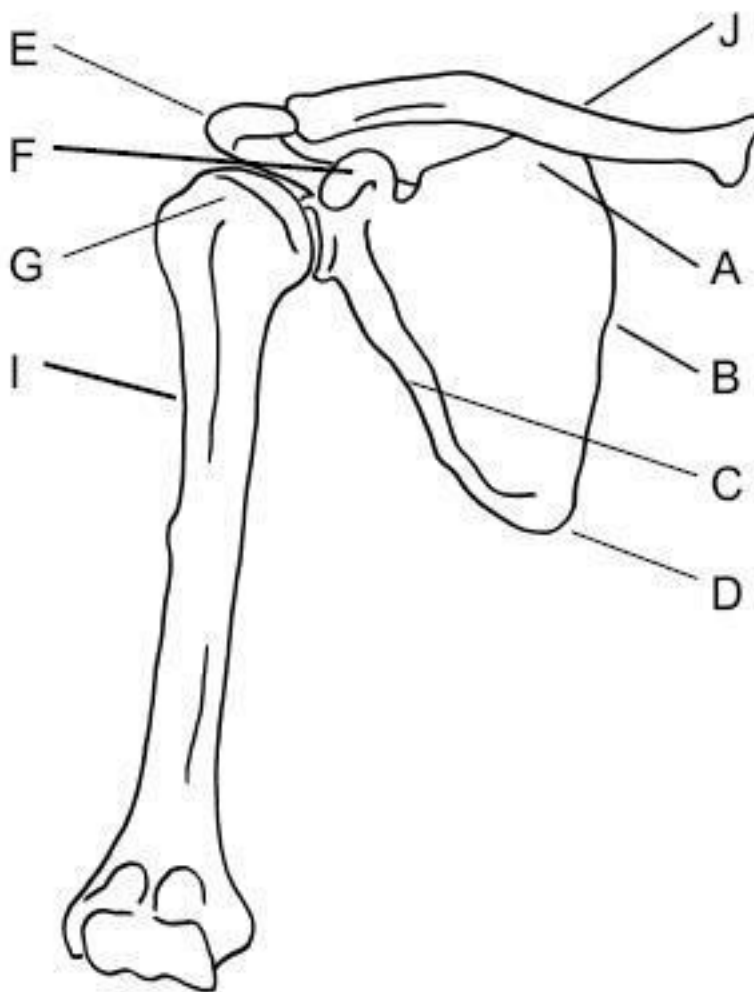
Удивительно, но существует лишь один истинный сустав, образованный по принципу «кость к кости» и соединяющий плечевой комплекс с остальным телом: это грудино-ключичный сустав, посредством которого ключица соединяется с грудиной. В противном случае рука бы прикреплялась к телу лишь за счет мышц. Некоторые из них соединяют лопатку с позвоночником и грудной клеткой. Другие соединяют руку с лопаткой или ребрами. Одна очень большая мышца спины, *широчайшая мышца спины*, соединяет верхнюю часть руки, плечевую

кость, с верхней частью таза! Давайте рассмотрим некоторые из этих составляющих плеча, начиная с основного каркаса.

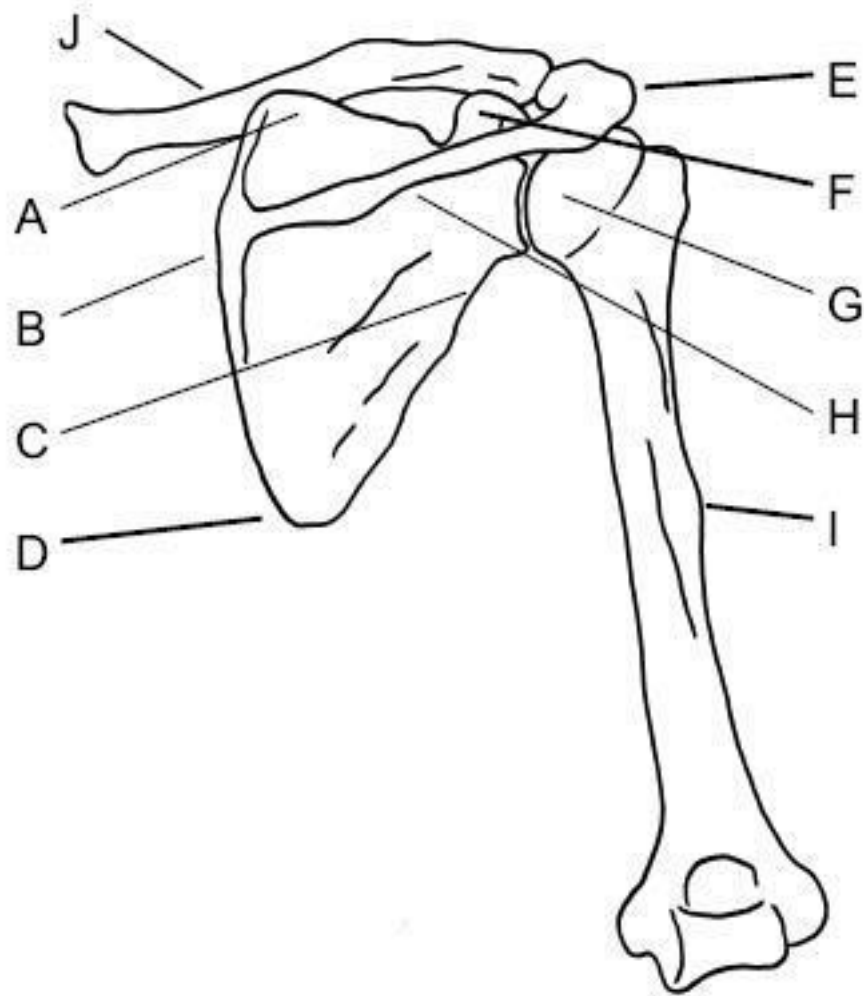
## Кости плеча

Как уже отмечалось ранее, лопатки соединены с руками и телом посредством семнадцати мышц с каждой стороны. Найти эти мышцы для лечения намного проще, если вы знаете, как выглядят кости плеча, и можете найти их костные ориентиры (рис. 1.1 и 1.2). Ниже приводится пояснение к обоим рисункам:

- А. Верхний угол лопатки (самая высокая точка)
- В. Медиальный край лопатки (внутренний край)
- С. Латеральный край лопатки (наружный край)
- Д. Нижний угол лопатки (самая нижняя точка)
- Е. Акромион (внешний кончик плеча)
- Г. Ключовидный отросток (выпирает спереди от плеча)
- Н. Головка плечевой кости и суставная впадина («шар» и впадина)
- И. Ость лопатки (напоминающая гребень ость лопатки)
- Л. Плечевая кость (кость надплечья)
- М. Ключица



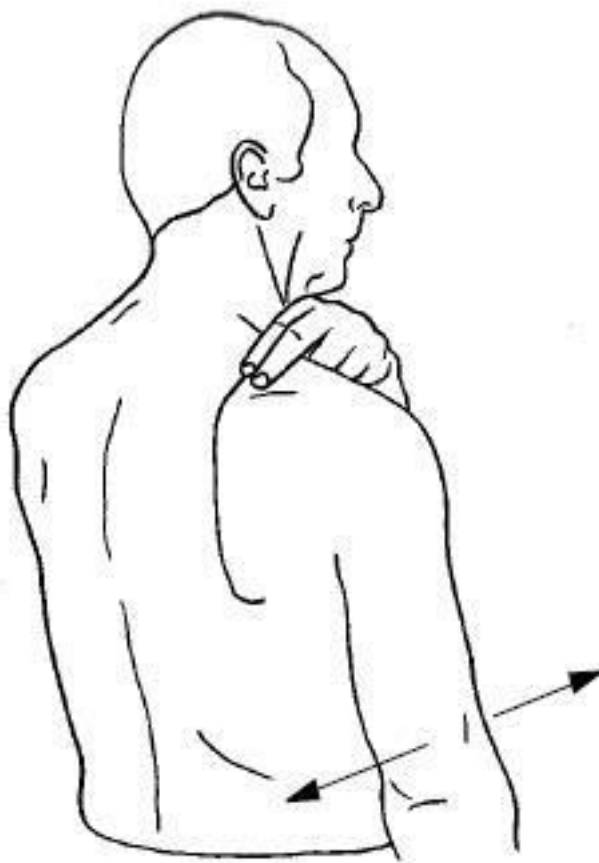
**Рис. 1.1.** Вид спереди на кости правого плеча



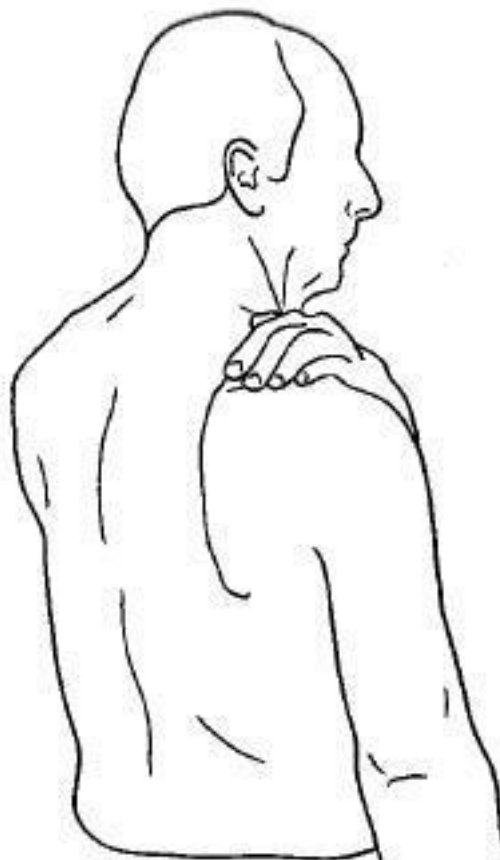
**Рис. 1.2.** Вид сзади на кости правого плеча

Расположив пятку ладони на ключице, нащупайте костный верхний угол (А) лопатки чуть выше ости лопатки (рис. 1.3). Покачайте рукой вперед и назад, чтобы верхний угол двигался вперед и назад под вашими пальцами. Это важный ориентир для определения надостной мышцы, одной из четырех мышц ротаторной манжеты плеча.





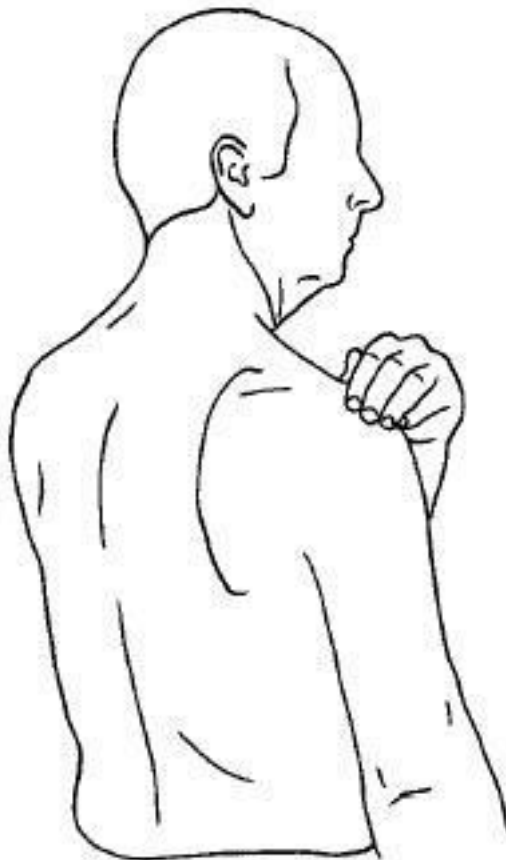
**Рис. 1.3.** Покачайте рукой, чтобы почувствовать движение верхнего угла под кончиками ваших пальцев



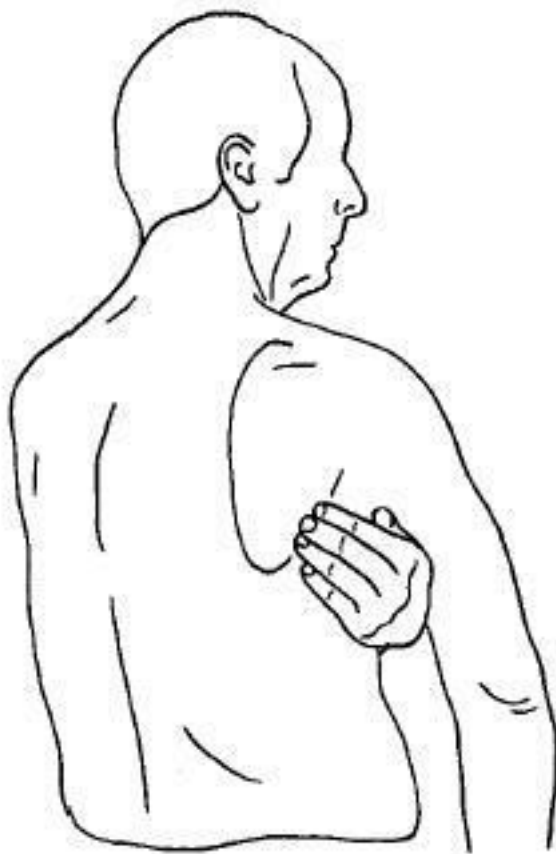
**Рис. 1.4.** Определение местоположения ости лопатки, примерно на расстоянии 3 см вниз от верхнего угла

Наиболее чувствительной частью лопатки является ость лопатки (Н). У очень худощавых людей вы можете увидеть, как она отчетливо выступает из-под кожи (рис. 1.4). Посмотрите, сможете ли вы проследовать по ней пальцами. У некоторых людей она располагается почти горизонтально. У других она поднимается под углом вверх, проходя от внутреннего края лопатки к внешнему кончику плеча. Даже если у вас плотное телосложение, вы все равно увидите эту угловатую выпуклость позади плеча, которая обозначает наличие этого костного гребня под кожей.

Теперь найдите акромион (Е), плоскую выступающую кость на внешнем конце плеча (рис. 1.5). Нащупайте более или менее острую точку сразу за плечом, но все еще сверху. На рисунке указательный палец касается акромиона, а третий и четвертый пальцы находятся на головке плечевой кости. Под рукой у края спины вы должны ощущать латеральный край (С) лопатки (рис. 1.6). Это важный ориентир для нахождения подлопаточной мышцы, выстилающей внутреннюю поверхность лопатки.



**Рис. 1.5.** Указательный палец касается акромиона



**Рис. 1.6.** Прикосновение к внешнему краю лопатки



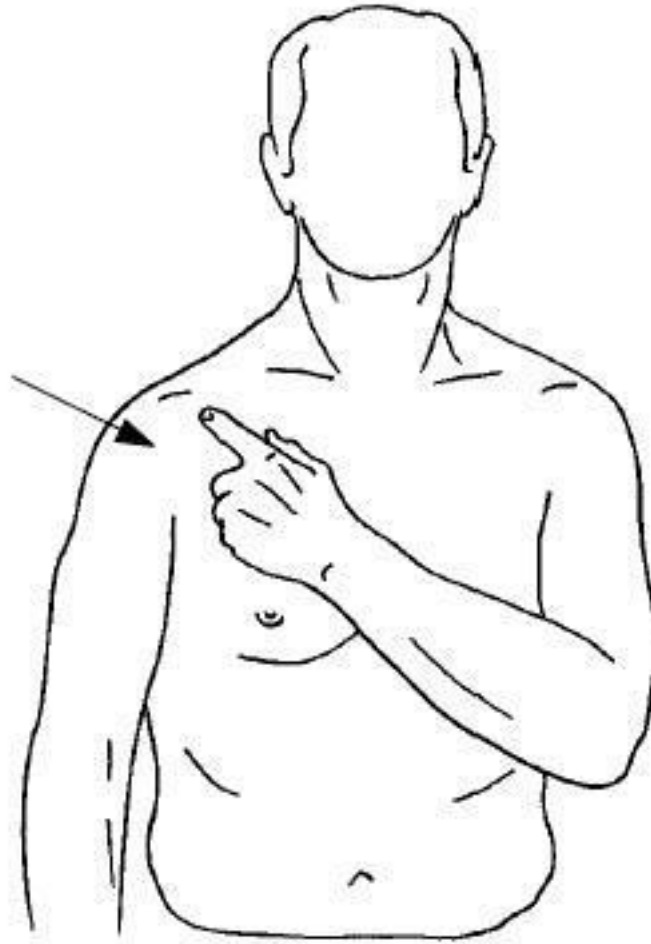


**Рис. 1.7.** Двигайте плечом вперед и назад, чтобы почувствовать движение нижнего угла

Проследуйте по латеральному краю вниз до самой нижней точки лопатки, ее нижнего угла (D). Чтобы почувствовать его, двигайте плечом вперед и назад, это вызовет движение нижнего угла лопатки вперед и назад под вашими пальцами (рис. 1.7). Если ваш диапазон движений не ограничен болью в плече, попробуйте дотянуться до медиального, или внутреннего (B), края лопатки (рис. 1.8). Кроме того, попробуйте потянуться через плечо, чтобы коснуться верхней части ее медиального края. Если вы не можете уверенно находить латеральный и медиальный края лопатки, вам будет трудно найти подостную мышцу, которая покрывает нижние две трети внешней поверхности лопатки. Триггерные точки в подостной мышце могут быть наиболее частой причиной боли в плече.



**Рис. 1.8.** Обнаружение внутреннего края лопатки



**Рис. 1.9.** Обнаружение клювовидного отростка; стрелка указывает на головку плечевой кости

Наконец, найдите клювовидный отросток (F). Это часть лопатки, которая проходит через все плечо и выступает под кожей спереди (рис. 1.9). Клювовидный отросток ощущается как шарик, расположенный прямо под внешним концом ключицы рядом с головкой плечевой кости.

## Суставы плеча

Боль и скованность в плече слишком часто ошибочно приписывают проблемам с шаровидным суставом. Первые слова, которые вы при этом услышите, – «воспаление», «тендинит», «бурсит» или «артрит». Вам могут сказать, что разрушился суставной хрящ или что суставу мешают разрывы или спайки. Все эти состояния действительно существуют, но они встречаются гораздо реже, чем можно было бы подумать, исходя из того, насколько часто вы слышите эти термины. Обычно с шаровидным суставом все в порядке, а проблемы кроются в мышцах. Рассмотрим более подробно строение плечевых суставов.

### Плечевой сустав

Техническое название этого шаровидного сустава – *плечевой сустав* (рис. 1.10). Он также известен как сфероидальный сустав. Две части сустава – это *головка плечевой кости* (шар) и суставная ямка (гнездо). Слово *glenoid*<sup>1</sup> происходит от греческого слова «полость».



**Рис. 1.10.** Вид спереди на правый плечевой сустав

Суставная ямка в действительности довольно неглубокая, чуть более глубокой ее делает *суставная губка*, складка тяжелой соединительной ткани, проходящая по краю суставной впадины. Эта неглубокость в сочетании с гибкостью суставной губы обеспечивает головке плечевой кости максимальную свободу движений. Шар обладает несколькими видами движения в гнезде, включая ротацию внутрь и наружу. Он также может вращаться вверх и вниз, скользить вверх и вниз и вперед и назад.

---

<sup>1</sup> Плечевой сустав по-английски glenohumeral joint. – Примеч. переводчика.

## **Акромиально-ключичный сустав**

Акромиально-ключичный сустав соединяет акромион лопатки и наружный конец ключицы (рис. 1.10). Крепкие связки удерживают этот сустав, при этом позволяя некоторую степень сгибания. Этот сустав дает возможность двум костям двигаться в одном направлении, а также вращаться независимо друг от друга. Ваша способность поднять руку над головой зависит от свободы движения в акромиально-ключичном суставе (Смит, Вейсс и Лемкул, 1996, 230).

## **Грудино-ключичный сустав**

*Грудино-ключичный сустав* соединяет ключицу с грудиной. Это единственный сустав, который фактически соединяет плечо с телом (не показано). Из-за этого прочного соединения грудино-ключичный сустав ограничивает движение плеча во всех направлениях, особенно при *протракции* или движении вперед. Если при переломе ключицы концы отломков накладывают друг на друга и заживание происходит в искривленном положении, это может привести к необратимому смещению (Смит, Вейсс и Лемкул, 1983, 222).

## **Лопаточно-грудной «сустав»**

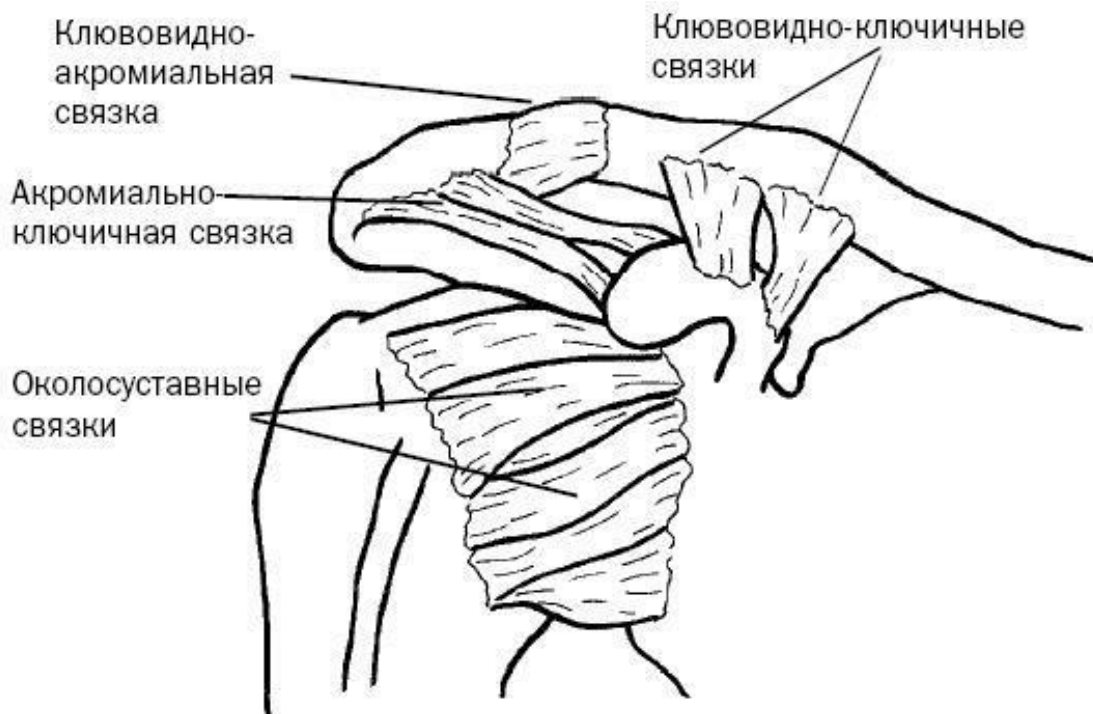
Не являясь истинным суставом, соединение между лопаткой и грудной клеткой действует как сустав, хотя и необычайно свободный. Никакое другое сочленение костей в теле не похоже на него. В то время как сильные мышцы соединяют лопатку с костными структурами позвоночника, черепа и грудной клетки, лишь несколько связок удерживают ее от вращения и скольжения по грудной клетке в относительно широком диапазоне. Без этой свободы диапазон движения руки был бы сильно ограничен.

## Соединительная ткань плечевых суставов

*Соединительная ткань* включает в себя все, что прикрепляет мышцы к костям. Мышцы, как правило, слишком податливые, чтобы удерживать сустав вместе. Что же касается соединительной ткани, то она гораздо более жесткая и имеет гораздо меньшую способность растягиваться и удлиняться. Как следствие, связки, сухожилия и другая соединительная ткань более подвержены разрыву или иному повреждению, чем мышечная ткань.

### Связки

*Связки* представляют собой полоски или листы исключительно прочной волокнистой ткани, которые служат для удержания двух или более костей вместе. Связки ограничивают движения между костями сустава, что имеет как свои преимущества, так и недостатки. Когда связки чрезмерно растягиваются и становятся слишком свободными, чтобы обеспечить нормальную поддержку, возникает *гипермобильность*, которая может привести к расшатыванию сустава, в результате чего и сам сустав, и связанные с ним ткани, включая мышцы, могут подвергаться чрезмерному напряжению. Травма, возникающая при растяжении сустава с силой, достаточной для разрыва или растяжения связки, называется *растяжением*.



**Рис. 1.11.** Вид спереди на связки правого плеча

Основные связки плеча показаны на рис. 1.11. *Акромиально-ключичные связки* соединяют акромиальный отросток (кончик акромиона) с латеральным или наружным концом ключицы. При вывихе акромиально-ключичного сустава или при разрыве акромиально-ключичного сочленения эти связки обычно разрываются.

*Плечевой сустав* окружают околосуставные связки, которые его эффективно инкапсулируют или герметизируют. Синовиальная жидкость, смазывающая сустав, заполняет небольшое пространство внутри капсулы. Эта герметичная капсула помогает удерживать плечевой сустав вместе, создавая внутренний вакуум, когда сила пытается разделить сустав (Эджлоу, 2004,

222). Околосуставные связки, как правило, довольно рыхлые и гибкие, тем не менее они обеспечивают максимальную свободу движений в суставе.

*Грудино-ключичные связки* соединяют медиальный, или внутренний, конец ключицы с верхушкой грудины (не показано). Они играют важную роль, удерживая плечевой комплекс прикрепленным к телу и в то же время обеспечивая некоторую подвижность между ключицей и грудиной. Без свободного движения в этом месте вам было бы трудно двигать плечом или вытягивать руки над головой.

*Клювовидно-акромиальные связки* соединяют клювовидный отросток и акромион, оба из которых являются уязвимыми выступающими частями лопатки. Их связочное прикрепление позволяет им оказывать дополнительную поддержку друг другу и вместе с акромионом образовывать своего рода крышу над плечевым суставом.

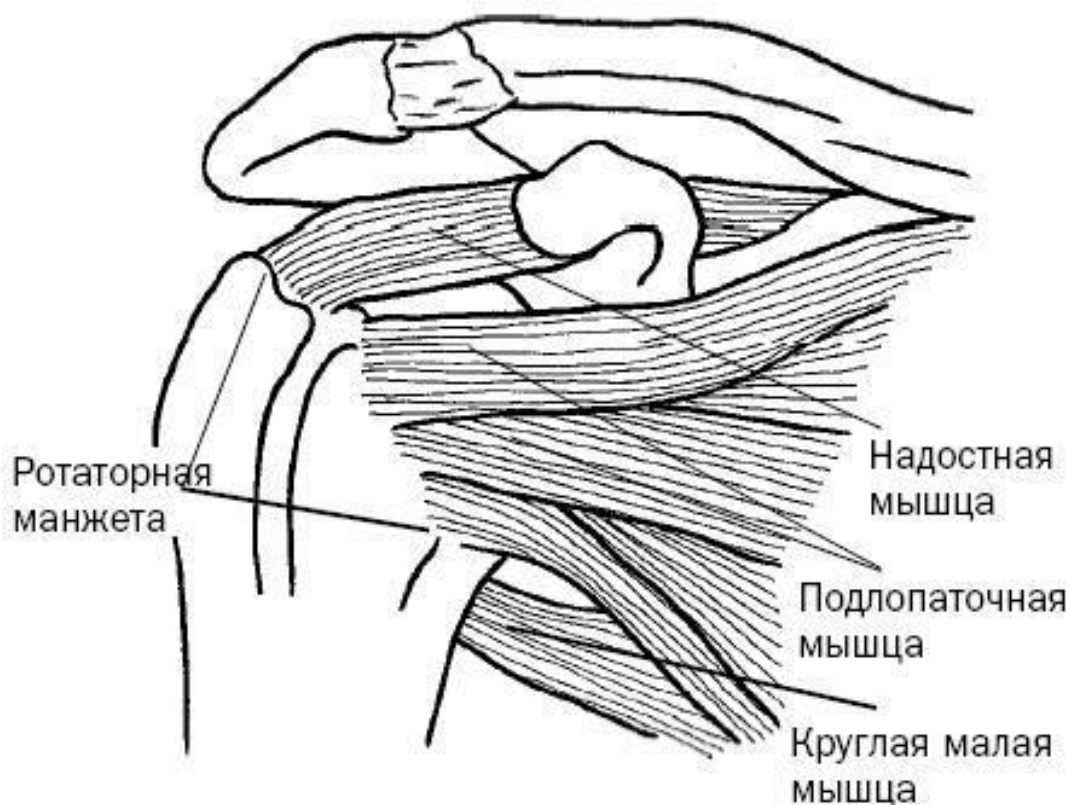
*Клювовидно-ключичные связки* соединяют наружный конец ключицы с клювовидным отростком. Они обеспечивают более прочную связь лопатки с ключицей и в конечном счете с самим телом через грудину.

*Клювовидно-плечевая связка* соединяет клювовидный отросток с большим бугорком плечевой кости (не показано). Большой бугорок – это большее из двух утолщений по обе стороны от межбугорковой борозды на верхней поверхности головки плечевой кости. Клювовидно-плечевая связка, как и околосуставные связки, довольно рыхлая и обеспечивает максимальное движение головки плечевой кости, в то же время оказывая ей сильную поддержку на пределах диапазонов ее движения.

## Сухожилия

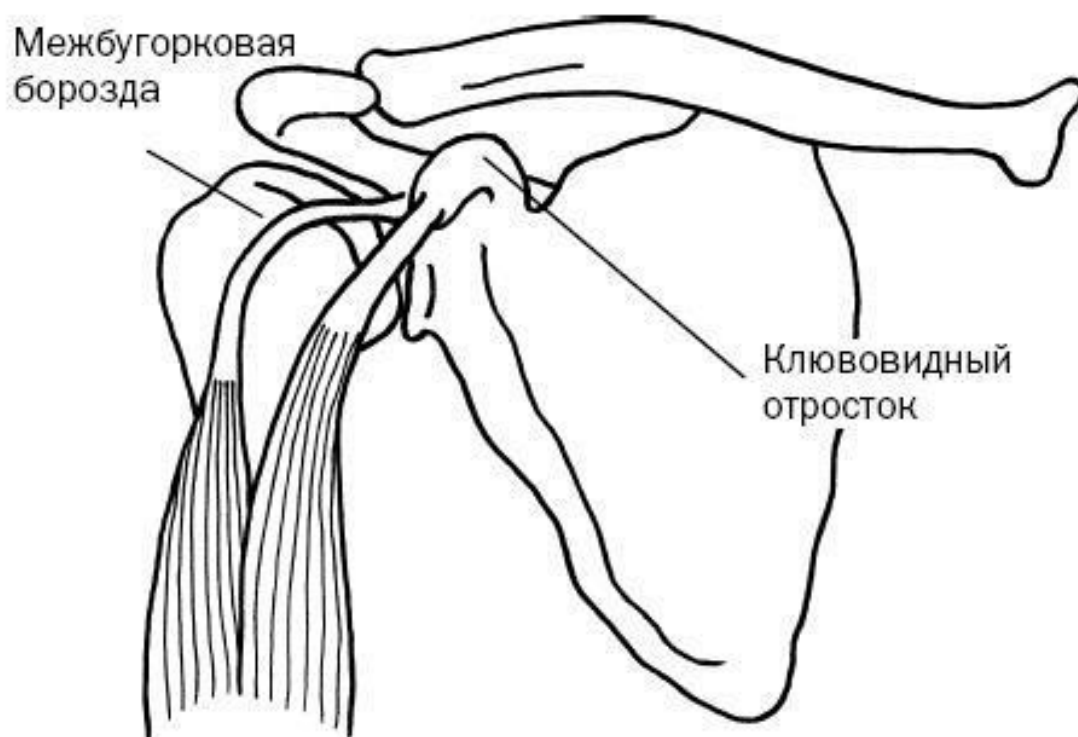
*Сухожилия* представляют собой тяжи или полосы чрезвычайно прочной белой соединительной ткани, которые служат для прикрепления мышц к костям. Сухожилия настолько крепкие, что редко рвутся. Ротаторная манжета, иногда также называемая *мышечно-сухожильной манжетой*, является одной из наиболее известных структур плеча, которую часто ошибочно обвиняют в боли в плече. Манжета образует кольцо вокруг верхних двух третей головки плечевой кости (рис. 1.12) и состоит из сухожилий малой круглой, подостной, надостной и подлопаточной мышц. Это мышцы-ротаторы плеча.





**Рис. 1.12.** Сухожилия мышц ротаторной манжеты плеча. Подостная мышца прикрепляется к задней части головки плечевой кости и при данном ракурсе скрыта

Другими очень важными сухожилиями, связанными с плечом, являются два сухожилия двуглавой мышцы плеча и сухожилие трехглавой мышцы плеча. Сухожилие длинной головки двуглавой мышцы плеча проходит в межбугорковой борозде и прикрепляется к вершине суставной ямки (рис. 1.13). Сухожилие короткой головки двуглавой мышцы плеча прикрепляется к клювовидному отростку. Сухожилие длинной головки трехглавой мышцы плеча прикрепляется к нижней стороне суставной ямки (рис. 1.14). Бицепс и трицепс через свои сухожилия играют чрезвычайно важную роль в удержании шаровидного сустава вместе, когда его угрожают разорвать большой вес или действующие на него большие силы.



**Рис. 1.13.** Прикрепление сухожилия двуглавой мышцы плеча к лопатке – длинная головка к вершине суставной ямки, а короткая головка – к клювовидному отростку

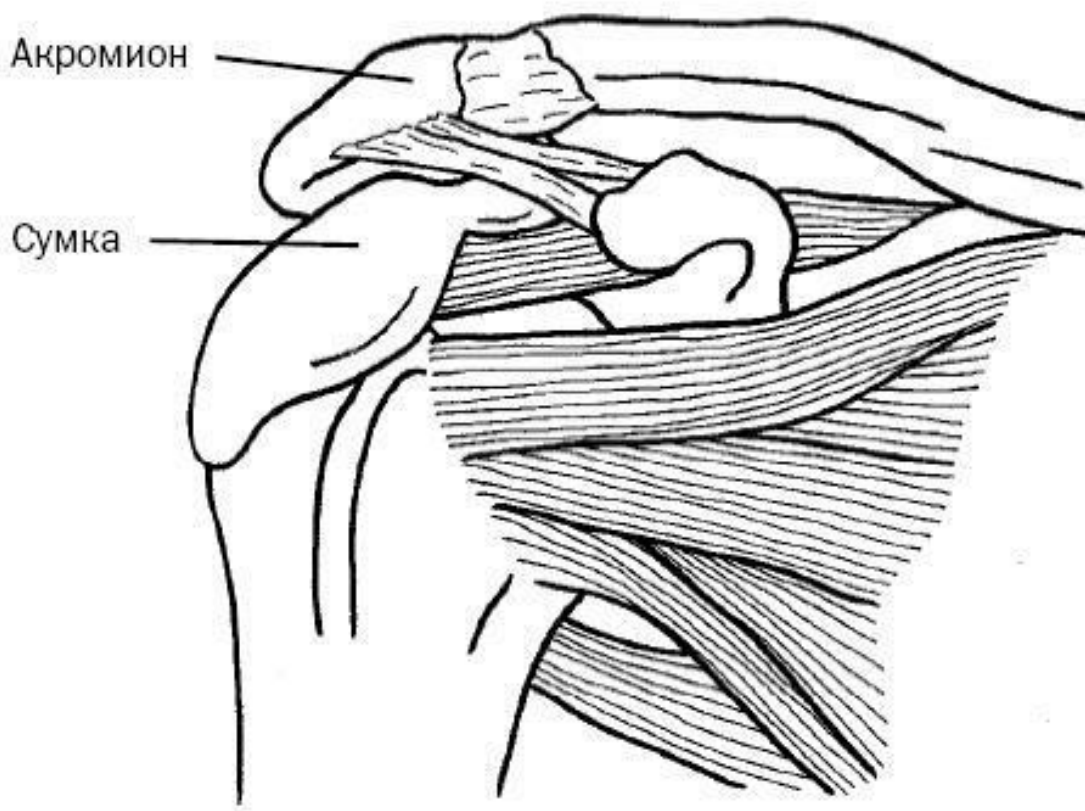


**Рис. 1.14.** Вид сзади на правое плечо. Сухожилие длинной головки трехглавой мышцы плеча прикрепляется к нижней стороне суставной ямки; латеральная и медиальная головки прикрепляются к задней части плечевой кости

Боль в передней части плеча нередко ошибочно связывают с тендинитом длинного сухожилия двуглавой мышцы плеча. Однако этот предполагаемый тендинит обычно представляет собой простую иррадиирующую боль от триггерных точек в подостных мышцах, расположенных позади плеча. Это классический пример того, насколько обманчивой может быть миофасциальная боль, и выдающийся пример того, насколько ошибочным может быть диагноз, когда предполагается, что проблема находится в том месте, где болит.

## Сумки

*Субакромиальная сумка*, также называемая *субдельтовидной сумкой*, представляет собой мешок, заполненный густой синовиальной жидкостью, которая изолирует акромион от сухожилия надостной мышцы в месте его прикрепления к головке плечевой кости (рис. 1.15). Это позволяет головке плечевой кости свободно двигаться под акромионом, не повреждаясь при прямом контакте с ним. Боль в верхней части плеча часто ошибочно диагностируют как бурсит или воспаление этой сумки, тогда как на самом деле боль исходит из триггерных точек в надостной мышце, расположенной в нескольких сантиметрах от нее. Иногда действительно речь может идти об истинном бурсите, но это происходит не так часто, как принято считать. Терапия триггерных точек может быстро прояснить любой вопрос о настоящей причине.



**Рис. 1.15.** Вид спереди на правое плечо, демонстрирующий субакромиальную сумку

Другая сумка, *подлопаточная*, лежит между сухожилиями подлопаточной мышцы и нижележащими околосуставными связками (не показаны). Подлопаточная мышца прикрепляется к передней части головки плечевой кости. Боль в передней части плеча иногда ошибочно связывают с подлопаточным бурситом, если врач не знаком с влиянием миофасциальных триггерных точек.

## Капсула плечевого сустава

*Капсула* плечевого сустава представляет собой фиброзный мешок, состоящий из капсульных связок и *фасций*. Фасция – это чрезвычайно тонкая полупрозрачная мембрана, которая покрывает и разделяет мышцы, группы мышц и другие структуры тела. Основная цель фасции, способной расширяться и сокращаться, состоит в том, чтобы обеспечивать поддержку ткани, лишенной жесткого каркаса. Недостаток активности может привести к тому, что фасция сожмется и свяжет окружающие ее структуры, что приведет к скованности и уменьшению диапазона движений. Однако различные методы растяжения могут восстановить нормальную упругость фасции. Слово «фасция» происходит от латинского слова «полоса».

## Хрящ

Хрящ представляет собой полуэластичный волокнистый материал, покрывающий суставные поверхности всех костей плечевого комплекса. Наиболее важным является хрящ, который выстилает головку плечевой кости (шар) и суставную впадину (гнездо), где они, вероятно, соприкасаются. Он наиболее толстый в центре головки плечевой кости и на периферии суставной ямки. Гладкость хряща облегчает движение сустава.

Иногда практикующие врачи, незнакомые с эффектами миофасциальных триггерных точек, винят в боли в плече истончение хряща, и может показаться, что рентген или МРТ подтверждают этот диагноз. Тем не менее всегда следует сначала деактивировать триггерные точки, вызывающие боль в плече, прежде чем делать выводы о возможном ухудшении состояния хряща. Предполагаемое истончение хряща иногда используется как оправдание операции, которая может и не понадобиться.

## Суставная губа

Суставная губа окружает суставную ямку, но на самом деле обеспечивает очень небольшую поддержку шаровидному суставу. Некоторые анатомы считают, что это избыточная или, по сути, бесцельная складка суставной капсулы, хотя она может в незначительной степени способствовать предотвращению экзартикуляции сустава. Основную его поддержку и правильное сочленение обеспечивают мышцы и связки, окружающие сустав (Донателли, 2004, 16).

Врачи, незнакомые с эффектами миофасциальных триггерных точек, могут списать боль и дисфункцию плечевого сустава на, предположительно, порванную или поврежденную суставную губу. Однако суставная губа вряд ли могла пострадать, если только вы не пережили сильное падение, столкновение или спортивную травму, сопровождавшуюся вывихом плеча.

## **Двадцать четыре мышцы, связанные с плечом**

Мышцы, участвующие в функционировании плеча, можно разделить на четыре группы: мышцы, поддерживающие лопатку, мышцы-ротаторы плеча, мышцы надплечья и лестничные мышцы передней и боковой поверхностей шеи.

К мышцам, поддерживающим лопатку, относятся ромбовидные мышцы, мышца, поднимающая лопатку, подключичная мышца, передняя зубчатая мышца и трапецевидная мышца. Все эти пять мышц соединяют лопатку с грудной клеткой и позвоночником. Их функция состоит в том, чтобы помочь двигать лопатку в нужное положение для необходимых движений руки и кисти.

К четырем мышцам-ротаторам плеча относятся надостная, подостная, малая круглая и подлопаточная мышцы. Они соединяют лопатку с верхней частью плечевой кости, позволяя вращать руку и играя основную роль в удержании плечевого сустава вместе.

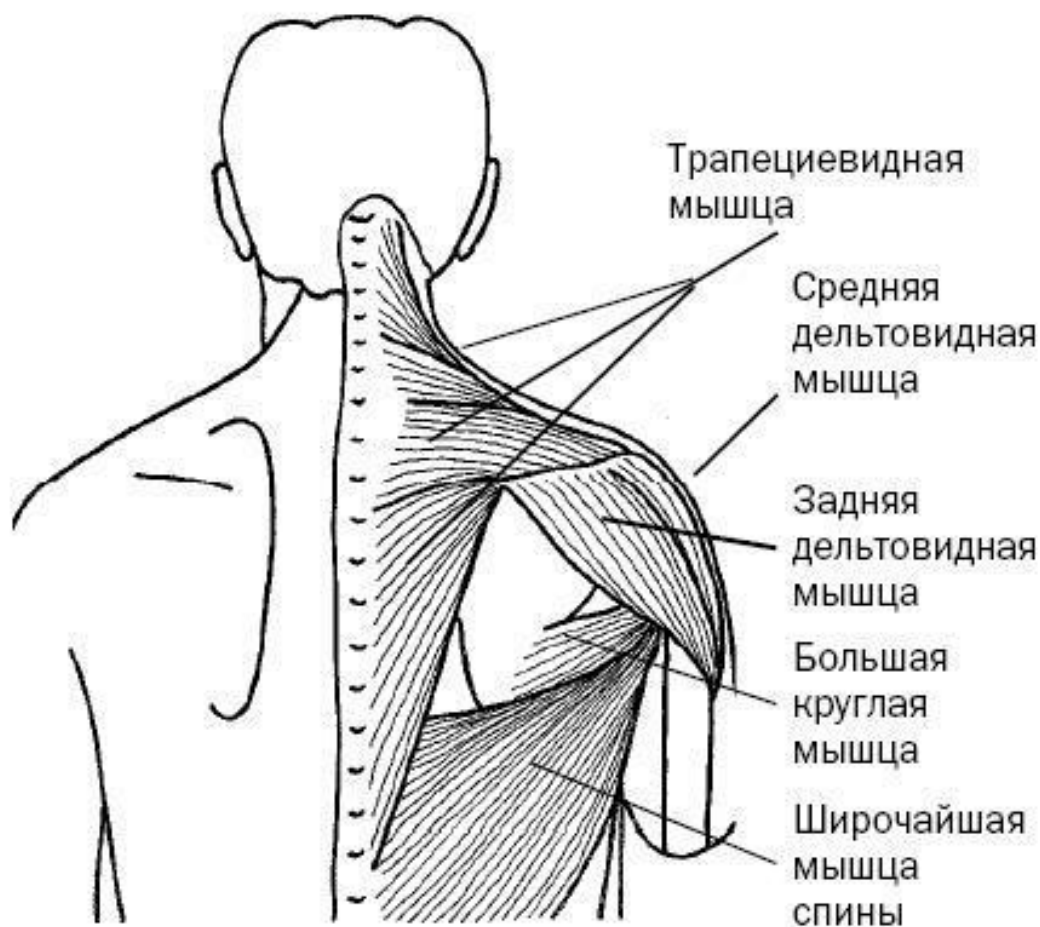
К надплечью ниже головки плечевой кости прикрепляются десять мышц: большая грудная мышца, малая грудная мышца, большая круглая мышца, широчайшая мышца спины, клювовидно-плечевая мышца, двуглавая и трехглавая мышцы плеча, а также три дельтовидные мышцы. Из них лишь клювовидно-плечевая, двуглавая и трехглавая мышцы плеча в действительности являются частью руки.

Лестничные мышцы, задняя верхняя зубчатая мышца, подвздошно-реберная мышца груди, плечевая мышца и диафрагма на самом деле не участвуют в управлении плечом или рукой, но они включены в этот перечень, поскольку их триггерные точки вызывают боль в плече и могут создавать сателлитные триггерные точки в других мышцах плечевого комплекса. Вы можете заметить, что дополнительная мышца – грудино-ключично-сосцевидная – описана в главе 5 «Лечение плеча», часть А. Она не упоминается здесь, поскольку не влияет напрямую на функцию плеча. Однако проблемы в грудино-ключично-сосцевидной мышце могут повлиять на лестничные мышцы, и лечение триггерных точек грудино-ключично-сосцевидной мышцы может быть необходимо для полного устранения проблемы с плечом.

Следующее описание двадцати четырех мышц, связанных с плечом, покажет вам, где прикрепляется каждая мышца, и объяснит специфическое действие каждой мышцы на функцию плеча и руки.

### **Трапецевидная мышца**

*Трапецевидная мышца* представляет собой поверхностную мышцу, покрывающую большую часть верхней половины спины и простирающуюся вверх, чтобы покрыть центральную заднюю часть шеи (рис. 1.16). Слово «трапецевидная» происходит от греческого слова, обозначающего небольшой столик, что отражает относительно плоскую, четырехугольную форму этой мышцы. Мышца прикрепляется к основанию черепа, ко всем шейным и грудным позвонкам, ключице, акромиону и ости лопатки. Трапецевидная мышца поддерживает вес плеча и руки и прочно удерживает лопатку на месте в качестве основы для более тонких действий рукой и кистью.



**Рис. 1.16.** Поверхностные задние мышцы плеча

Она должна сильно сокращаться, чтобы вращать лопатку вверх каждый раз, когда вы поднимаете руку.

Трапецевидная мышца состоит из трех частей: верхней, средней и нижней. На рис. 1.16 видно, что мышечные волокна в трех отделах ориентированы под разными углами. Это указывает на общее направление тяги, когда эта часть мышцы сокращается. Каждая секция может работать как независимо от других, так и вместе с другими.

### **Задняя дельтовидная мышца**

Если разложить *дельтовидную* мышцу на столе, она будет напоминать греческую букву дельта, имеющую форму треугольника. На теле дельтовидная мышца полностью окружает плечо подобно шапке и покрывает части ряда других мышц (см. рис. 1.16). Хотя технически дельтовидная мышца представляет собой единую мышцу, она имеет три довольно разные части: переднюю, заднюю и среднюю дельтовидные мышцы, расположенные на передней, задней и внешней сторонах плеча, соответственно. Из-за этого дельтовидную мышцу часто называют во множественном числе – дельтовидными мышцами.

Дельтовидные мышцы прикрепляются к ключице, ости лопатки и акромиону, костной точке плеча. Их нижней точкой прикрепления является *дельтовидная бугристость*, небольшая шишка примерно на полпути вниз по внешней стороне плечевой кости. Функция дельтовидных мышц совместно с надостной мышцей заключается в подъеме руки в любом направ-

лении – вперед, назад и в сторону. Задняя порция дельтовидной мышцы является сильным разгибателем руки, поскольку она поднимает руку назад.

## **Средняя дельтовидная мышца**

*Средняя дельтовидная мышца*, также называемая *латеральной дельтовидной мышцей*, является самой крупной и мощной головкой дельтовидной мышцы (см. рис. 1.16). Ее основное действие заключается в том, чтобы совместно с надостной мышцей поднимать руку в сторону и над головой.

## **Большая круглая мышца**

Большая круглая мышца соединяется с широчайшей мышцей спины в задней части подмышечной впадины, а затем идет вокруг, прикрепляясь к передней части плечевой кости у ее вершины (см. рис. 1.16). Действие обеих мышц заключается в том, чтобы опустить руку вниз и приблизить ее к груди. Кроме того, с помощью задней дельтовидной мышцы они также разгибают руку назад. Прикрепление большой круглой мышцы к внешнему краю лопатки делает ее важной частью плечевого комплекса. Часто это довольно крупная мышца, образующая большую часть толстой сети мышц в задней части подмышечной впадины.

## **Широчайшая мышца спины**

Хотя широчайшая мышца спины является мышцей нижней части спины, она включена в перечень плечевых мышц, поскольку приводит в движение надплечье и иногда частично прикрепляется к нижнему углу лопатки (см. рис. 1.16). Наряду с большой круглой мышцей широчайшая мышца спины может выполнять разгибание, приведение или внутреннюю ротацию руки. Приведение перемещает руку к телу, как бы «добавляя»<sup>2</sup> руку к телу. Большая круглая мышца и широчайшая мышца спины также могут выполнять депрессию плечевого комплекса, то есть опускать все плечо вниз.

## **Ромбовидные мышцы**

*Ромбовидные мышцы* лежат под трапециевидной мышцей и прикрепляются к нескольким позвонкам верхней части спины и к внутреннему краю лопатки (рис. 1.17). На самом деле можно выделить две ромбовидные мышцы, большую и малую, функции которых немного различаются. Малая ромбовидная мышца располагается выше и несколько отдельно от большой ромбовидной мышцы, но на ощупь они неразличимы. Функция ромбовидных мышц состоит в том, чтобы двигать лопатку к позвоночнику, помогать поднимать и удерживать ее неподвижно, когда это необходимо, в качестве прочной опоры для действий руки и кисти.

## **Надостная мышца**

Надостная мышца (*supraspinatus*) – одна из четырех мышц ротаторной манжеты плеча, расположенная под верхней порцией трапециевидной мышцы. Она спрятана в кармане на вершине лопатки, над остью лопатки (см. рис. 1.17). Слово *supraspinatus* означает «над остью». Внешний конец мышцы проходит под акромионом, прикрепляясь к наружной стороне вершины головки плечевой кости. Это прикрепление обеспечивает надостной мышце большой

---

<sup>2</sup> Автор использует игру слов: *adduction* – «приведение», и «*adding*» – «добавляя». – Примеч. переводчика.



рычаг, помогающий поднять руку. Оно также позволяет этой мышце помогать другим мышцам-ротаторам удерживать сустав вместе.



**Рисунок 1.17.** Глубокие задние мышцы плеча

Вы найдете надостную мышцу в верхней части лопатки, сразу за толстым валиком трапециевидной мышцы, лежащей на верхней части плеча. Поместите пальцы между верхним углом и остью лопатки. (На рис. 1.3 показано, как найти верхний угол.) Если ваша рука находится в правильном положении, ваши пальцы будут касаться верхнего края ости лопатки, а основание вашей ладони будет опираться на ключицу. Чтобы убедиться с помощью изолированного сокращения, что вы касаетесь именно надостной мышцы, начните поднимать руку вперед и немного в сторону. Как только ваша рука начнет двигаться, вы почувствуете, как мышца сжимается и выпячивается под вашими пальцами.

### **Подостная мышца**

*Подостная мышца* (infraspinatus) покрывает почти всю лопатку ниже ости лопатки (см. рис. 1.17). Слово *infraspinatus* означает «ниже ости». Своим наружным концом подостная мышца прикрепляется к задней части головки плечевой кости, что дает ей возможность вращать руку наружу, например когда вы отводите руку назад, чтобы бросить мяч, или готовитесь нанести удар теннисной ракеткой справа. Без наружной ротации рука не сможет подняться выше уровня плеча. Подостная мышца также активно участвует в удержании головки плече-

вой кости в суставной впадине. Вы можете убедиться, что правильно обнаружили ее местоположение, почувствовав, как она сокращается и выпячивается, когда вы выполняете наружную ротацию рукой. Сухожилие подостной мышцы входит в состав ротаторной манжеты плеча.

### **Малая круглая мышца**

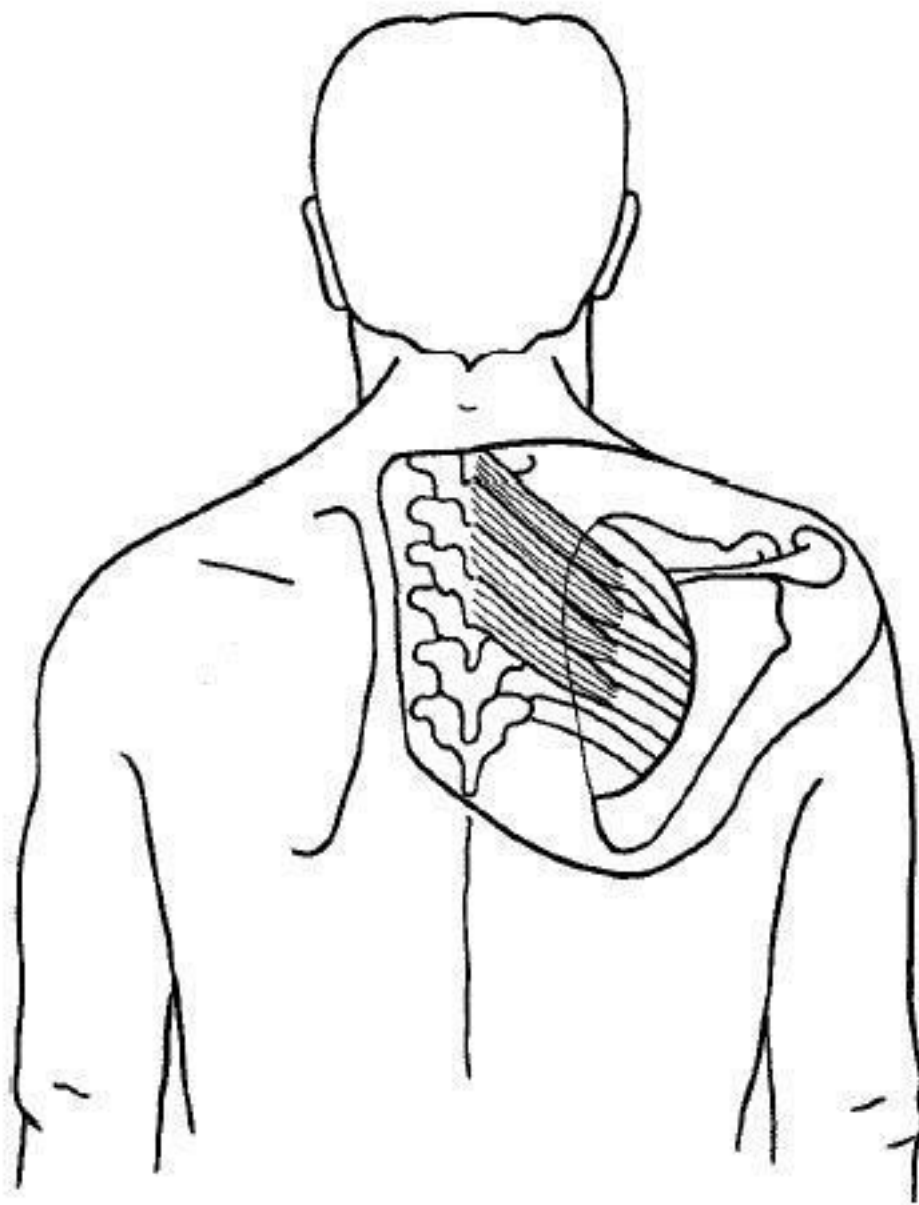
*Малая круглая мышца* лежит прямо под наружным концом подостной мышцы на лопатке и аналогичным образом прикрепляется к задней части головки плечевой кости (см. рис. 1.17). Малая круглая мышца помогает подостной мышце выполнять наружную ротацию руки.

### **Трехглавая мышца плеча (трицепс)**

*Трицепс* – длинная широкая мышца с тремя ветвями, или головками (см. рис. 1.17). Прикрепление мышцы к *локтевой кости*, одной из двух костей предплечья, обеспечивает ей большой рычаг для выпрямления локтя. За эту функцию в основном отвечает трицепс, которому в этом помогает лишь маленькая локтевая мышца в локтевом суставе. Прикрепление длинной головки трехглавой мышцы к лопатке в нижней части суставной впадины помогает удерживать руку в «гнезде» суставной впадины.

### **Задняя верхняя зубчатая мышца**

Хотя *задняя верхняя зубчатая мышца* (Serratus Posterior Superior) подобно ромбовидной мышце прикрепляется к позвоночнику и идет в том же направлении, она в отличие от ромбовидной мышцы не прикрепляется к лопатке. Вместо этого она проходит под лопаткой и прикрепляется к нескольким верхним ребрам (рис. 1.18).



**Рис. 1.18.** Задняя верхняя зубчатая мышца

Функция задней верхней зубчатой мышцы состоит в том, чтобы поднимать ребра во время вдоха, тем самым помогая наполнить легкие. Название *serratus*, означающее «зубчатый», связано с ее внешним видом, поскольку эта мышца последовательно прикрепляется к нескольким ребрам. Слово «верхняя» означает, что это самая высокорасположенная на теле из трех зубчатых мышц. Поскольку задняя верхняя зубчатая мышца не прикрепляется ни к какой части плечевого комплекса, технически это не мышца плеча. Однако она включена сюда, поскольку боль от ее триггерных точек возникает глубоко под лопаткой и ощущается как проблема с плечом.

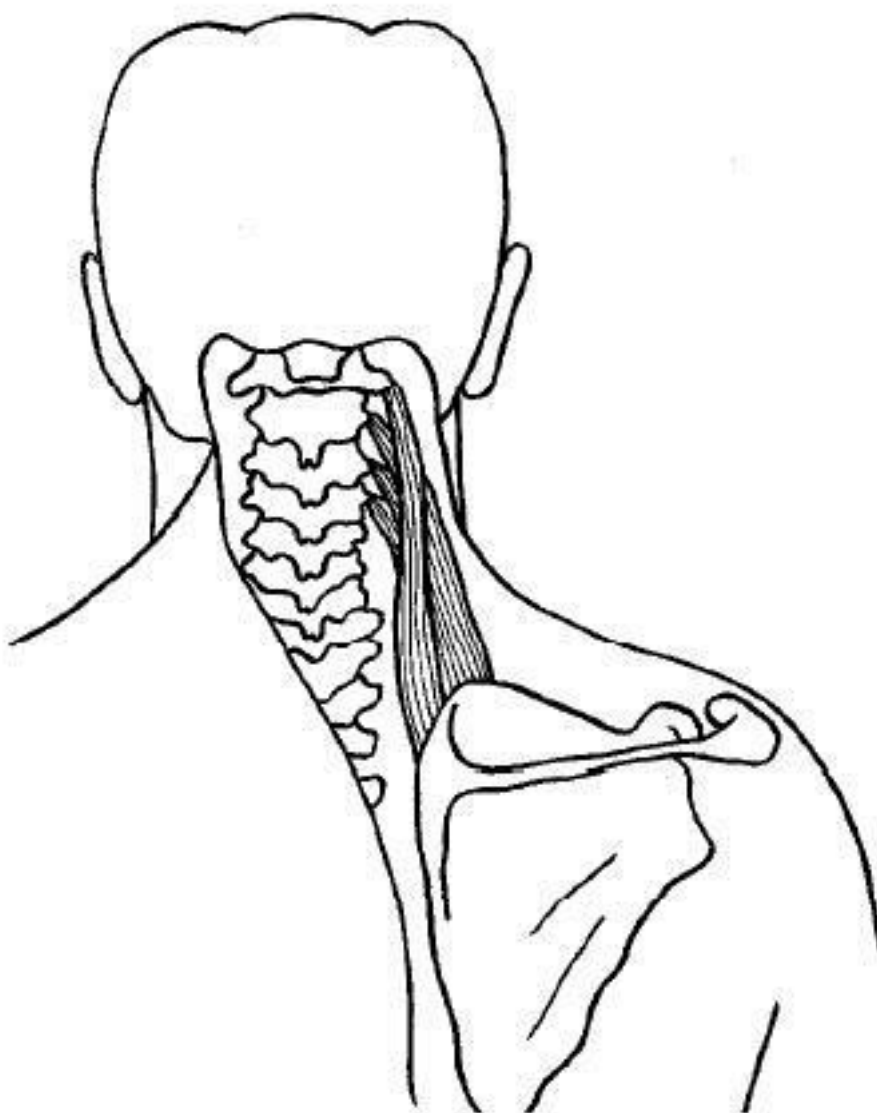
### **Подвздошно-реберная мышца груди**

*Подвздошно-реберная мышца* груди – это мышца спины, проходящая вдоль и под внутренним краем лопатки (не показано). В действительности она не является мышцей плеча и не

участвует в функции плеча, но ее триггерные точки вызывают боль, которая ощущается как боль в плече.

### **Мышца, поднимающая лопатку**

Нижний конец *мышцы, поднимающей лопатку* (Levator Scapulae), прикрепляется к внутреннему краю верхнего угла лопатки (рис. 1.19).

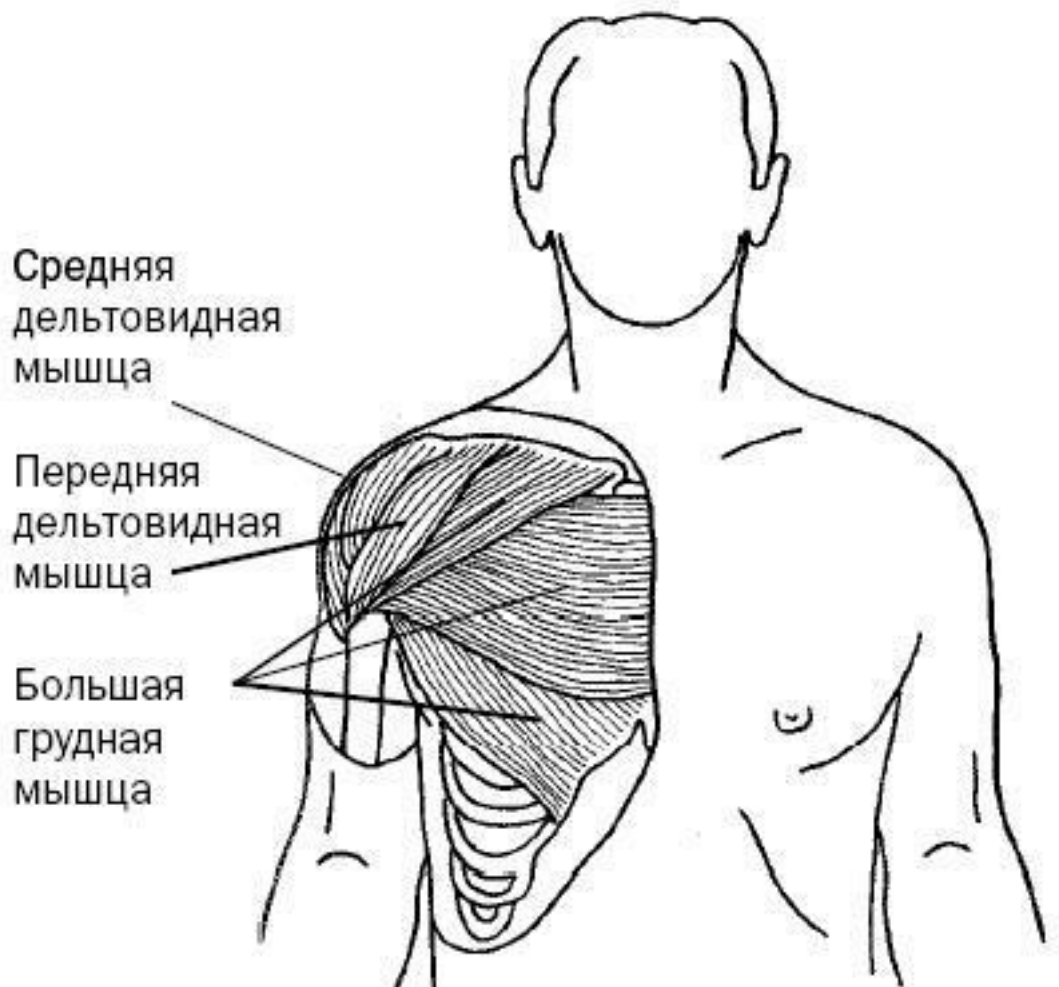


**Рис. 1.19.** Мышца, поднимающая лопатку

Ее верхний конец прикрепляется к боковым поверхностям четырех верхних шейных позвонков. Такое расположение позволяет мышце, поднимающей лопатку, помогать поднимать лопатку и тем самым поднимать плечо. Слово *levator* происходит от того же латинского корня, что и слово «лифт». *Scapula* в переводе с латыни означает «лопатка». Название мышцы говорит само за себя о ее функции.

## Большая грудная мышца

*Большие грудные мышцы* (Pectoralis Major) являются мышечной частью груди как у мужчин, так и у женщин (рис. 1.20). Слово *pectoralis* происходит от слова *pectus*, что на латыни означает «грудь». Это самая большая из четырех грудных мышц. Остальные мышцы – это малая грудная, подключичная и грудинная мышцы. (Обратите внимание, что здесь не будет обсуждаться грудинная мышца, поскольку она не влияет на чувствительность или функцию плеча.)



**Рисунок 1.20.** Поверхностные передние мышцы плеча

Можно выделить три разные порции большой грудной мышцы. Ключичная (верхняя) порция прикрепляется к ключице, грудинная (средняя) порция – к грудине, и реберная (нижняя) порция – к ребрам и мышцам живота. Они собираются все вместе, чтобы прикрепиться к передней части плечевой кости. Эти прикрепления позволяют большой грудной мышце выполнять внутреннюю ротацию руки и тянуть ее поперек груди (приведение). Верхняя порция также помогает поднять руку, а нижняя порция помогает опустить руку и плечо. Все три части способствуют *протракции* плеча, то есть его выдвигению вперед.

## Передняя дельтовидная мышца

Основное действие передней части дельтовидной мышцы, или *передней дельтовидной мышцы*, – сгибание, то есть она поднимает руку вперед (см. рис. 1.20). Кроме того, она помогает задней и средней головкам дельтовидной мышцы отводить или поднимать руку в сторону.

## Малая грудная мышца

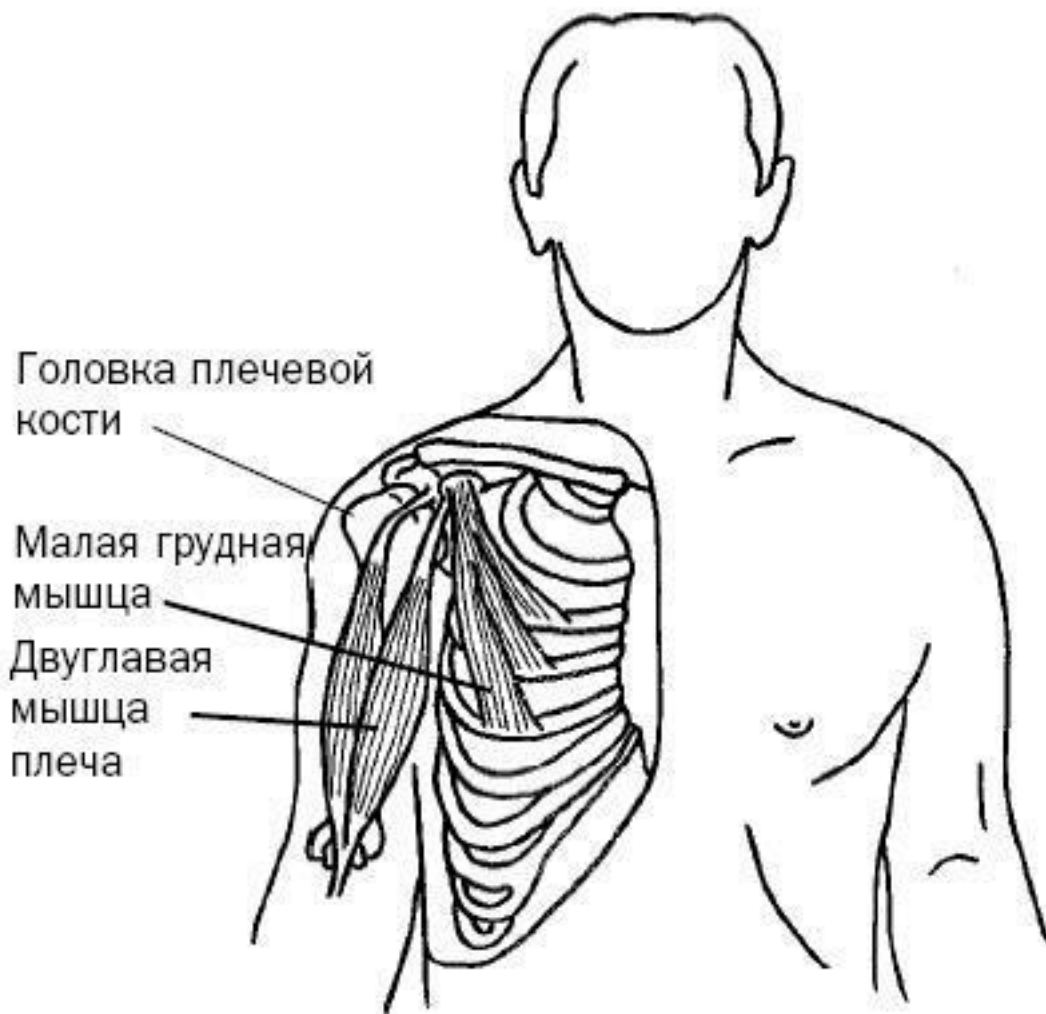
*Малая грудная мышца* полностью скрыта под большой грудной мышцей, имеет другую ориентацию и совсем другие места прикреплений (рис. 1.21). Хотя обычно эта мышца меньше, она все же может быть очень сильной и толстой. Малая грудная мышца прикрепляется верхним концом к клювовидному отростку, странному маленькому кусочку лопатки, который торчит из передней части плеча. Удерживая руку на коленях, вы можете ощутить клювовидный отросток в виде твердой округлости, что-то вроде шарика под кожей, чуть ниже ключицы, рядом с головкой плечевой кости.

Нижний конец малой грудной мышцы делится на три или более порции, которые прикрепляются к отдельным ребрам в центре грудной области. Действие малой грудной мышцы заключается в том, чтобы тянуть вниз клювовидный отросток, чтобы тем самым зафиксировать на месте лопатку для различных действий руки. Второстепенная функция заключается в том, чтобы тянуть вверх ребра, тем самым способствуя расширению грудной клетки во время форсированного дыхания, например при энергичных упражнениях или занятиях спортом.

Вы можете найти малую грудную мышцу, почувствовав, как она выпячивается при сокращении. Чтобы заставить малую грудную мышцу сокращаться, не вызывая при этом сокращения большой грудной мышцы, положите руку на поясницу, затем оттолкнитесь рукой от стены или спинки стула. Если вы положите противоположную руку на грудь, как при клятве верности, кончики ваших пальцев окажутся в правильном положении, чтобы почувствовать сокращение малой грудной мышцы. Рука, приносящая «клятву», должна быть на той стороне, с которой происходит сокращение.

## Двуглавая мышца плеча (бицепс)

*Двуглавая мышца* имеет две головки: короткая головка прикрепляется к клювовидному отростку рядом с клювовидно-плечевой мышцей, а длинная головка прикрепляется к лопатке чуть выше суставной впадины (см. рис. 1.13 и 1.21). Это прикрепление к лопатке позволяет бицепсу поднимать руку над головой. Рычаг длинного сухожилия двуглавой мышцы плеча также предотвращает его давление на акромион при сильном сокращении дельтовидных мышц. Нижний конец двуглавой мышцы плеча прикрепляется к костям предплечья, что позволяет ей сгибать локоть и помогает разворачивать кисть ладонью вверх.



**Рис. 1.21.** Малая грудная мышца и двуглавая мышца плеча

Еще одна чрезвычайно важная функция двуглавой мышцы заключается в том, чтобы удерживать головку плечевой кости в ее «гнезде» суставной впадины. Многие мышцы участвуют в поддержании этого сустава, но без бицепса было бы невозможно переносить какой-либо вес, не разрывая при этом сустав.

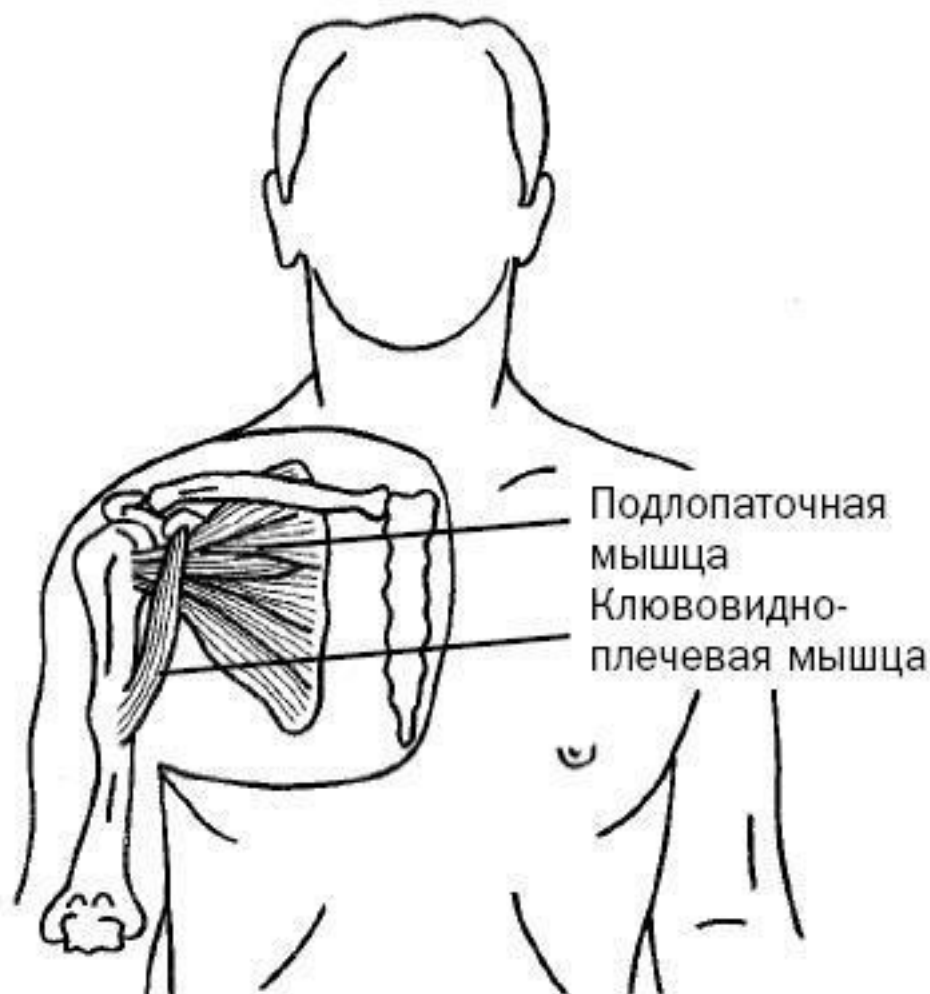
### **Плечевая мышца**

Плечевая мышца лежит под бицепсом на передней части надплечья (не показано). Она не контролирует движение плеча или надплечья, но ее триггерные точки могут вызвать боль в плече.

### **Подлопаточная мышца**

Подлопаточная мышца — исключительно мощная мышца, выстилающая переднюю поверхность лопатки (рис. 1.22). Она может быть такой же толстой, как и средняя дельтовидная мышца. Представьте, что подлопаточная мышца зажата между лопаткой и ребрами, как в сэндвиче. (На иллюстрации ребра удалены, и вы смотрите на спину сквозь тело.) Прикрепление мышцы к головке плечевой кости позволяет ей выполнять ротацию руки внутрь. Кроме

того, это прикрепление позволяет подлопаточной мышце удерживать сустав вместе и центрировать головку плечевой кости в суставной впадине.



**Рис. 1.22.** Подлопаточная и клювовидно-плечевая мышцы

Вы могли бы подумать, что к подлопаточной мышце невозможно подобраться и что она неизлечима, поскольку скрыта на передней поверхности лопатки. Но в действительности она на удивление доступна, если вы знаете к ней подход. Это хорошая новость, потому что подлопаточная мышца нередко лежит в основе проблем с замороженным плечом. Триггерные точки не позволяют подлопаточной мышце удлиняться, что необходимо для обеспечения возможности любого движения, связанного с ротацией руки наружу, включая подъем руки над головой. При замороженном плече знание того, как лечить триггерные точки подлопаточной мышцы, является ключом к выздоровлению. Без этих знаний выздоровление может затянуться.

### **Клювовидно-плечевая мышца**

*Клювовидно-плечевая мышца* пролегает между бицепсом и трицепсом на внутренней стороне плеча (см. рис. 1.22). Эта мышца немного толще указательного пальца и примерно в два раза длиннее его. Нижним концом она прикрепляется примерно на полпути вниз к внутренней поверхности плечевой кости. Своим верхним концом она прикрепляется к клювовидному отростку, маленькому кусочку лопатки, который торчит из передней части плеча. Действие

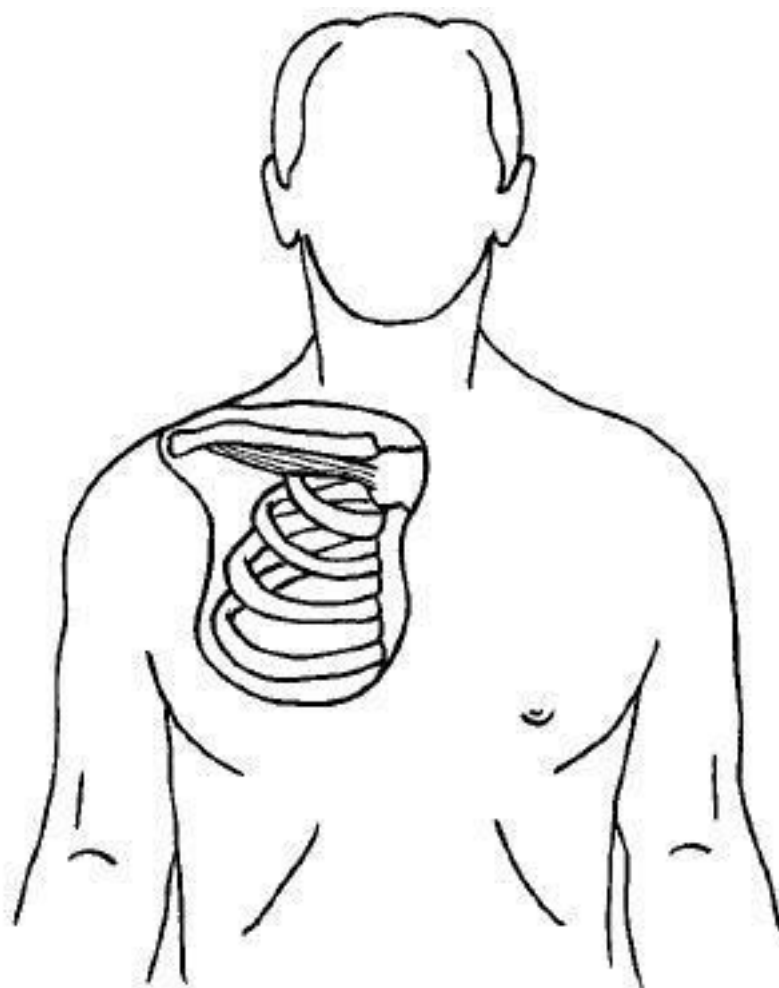


ключовидно-плечевой мышцы заключается в том, что она притягивает руку вплотную к боковой поверхности туловища.

Чтобы найти ключовидно-плечевую мышцу, прижмите большой палец к внутренней стороне плечевой кости как можно выше. Вы можете почувствовать сокращение мышц в этом месте, когда прижимаете локоть к боку.

### **Подключичная мышца**

*Подключичная мышца* лежит сразу под ключицей (рис. 1.23). Она прикрепляется к середине ключицы и к концу первого ребра рядом с тем местом, где оно соединяется с грудиной. Ее действие заключается в том, чтобы тянуть ключицу вниз и вперед, что способствует депрессии (опусканию) и протракции плеча.

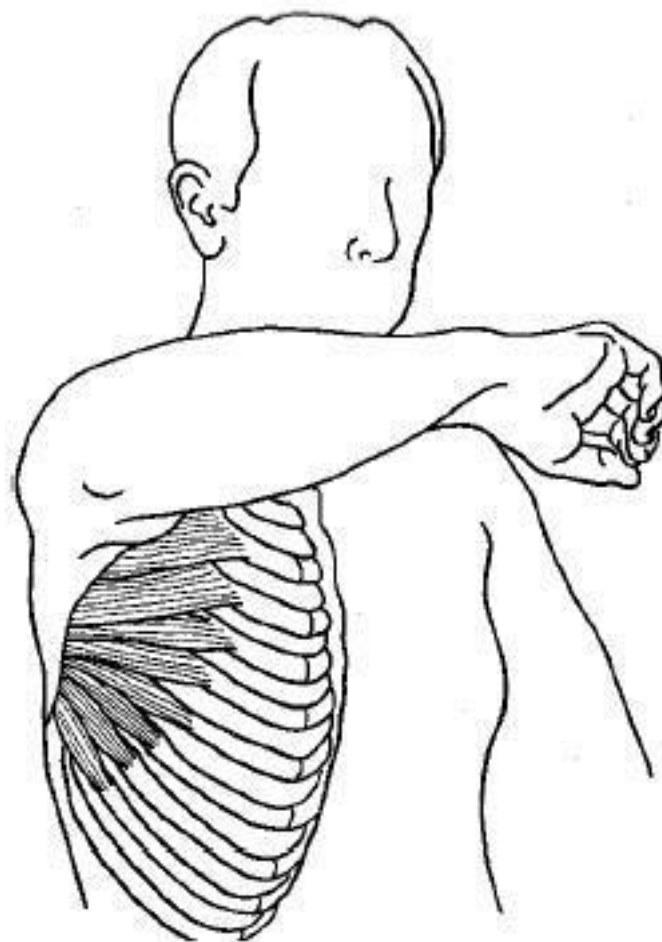


**Рис. 1.23. Подключичная мышца, прикрепляющаяся к ключице и груди**

**Рис. 1.23.** Подключичная мышца, прикрепляющаяся к ключице и груди

## Передняя зубчатая мышца

Хотя *передняя зубчатая мышца* расположена под рукой, на самом деле это мышца плеча (рис. 1.24). Прикрепления мышцы к ребрам и к внутреннему краю лопатки обеспечивают ей рычаг для поворота лопатки так, чтобы впадина плечевого сустава оказывалась больше направленной вверх. Это позволяет полностью поднять руку над головой. В дополнение к ротации передняя зубчатая мышца перемещает лопатку вверх и вперед по грудной клетке. Без этой способности менять положение лопатки вы не смогли бы поднять руку выше уровня плеча. Передние зубчатые мышцы также помогают вдоху, способствуя расширению ребер, когда вам нужно больше воздуха, чем обычно.



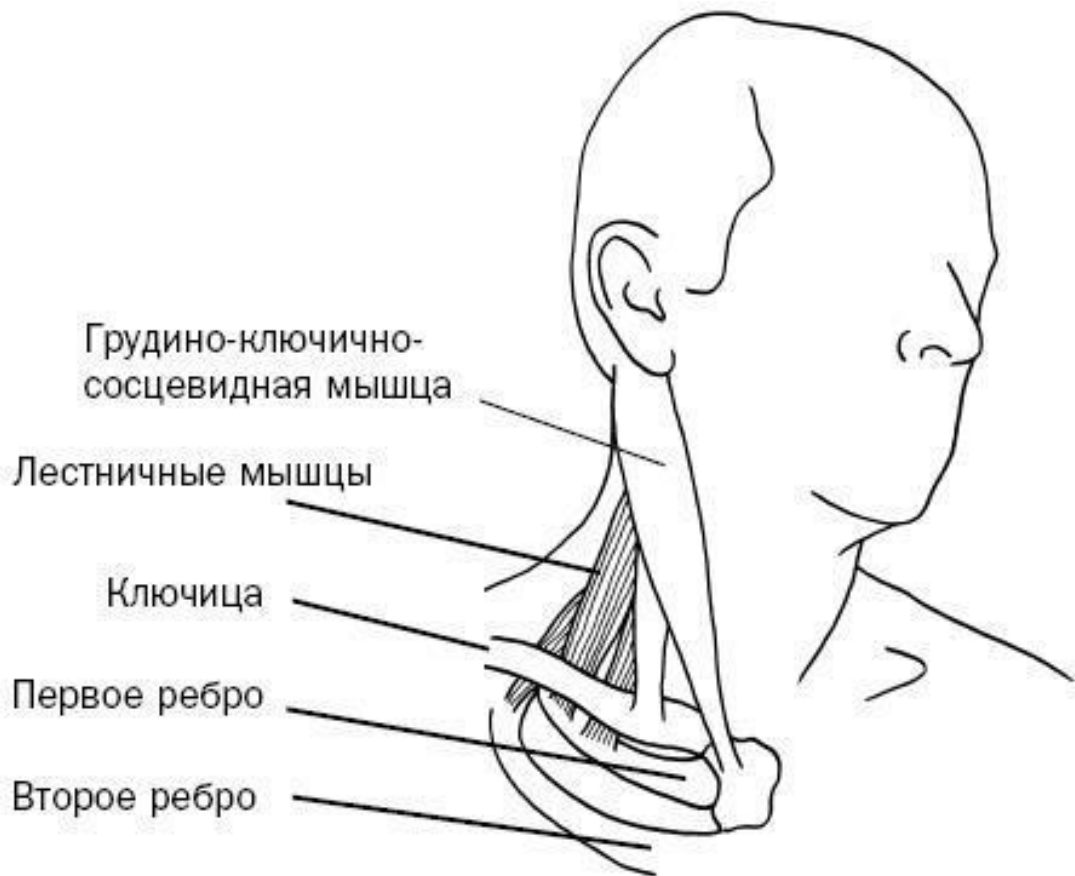
**Рис. 1.24.** Передняя зубчатая мышца с несколькими головками

## Диафрагма

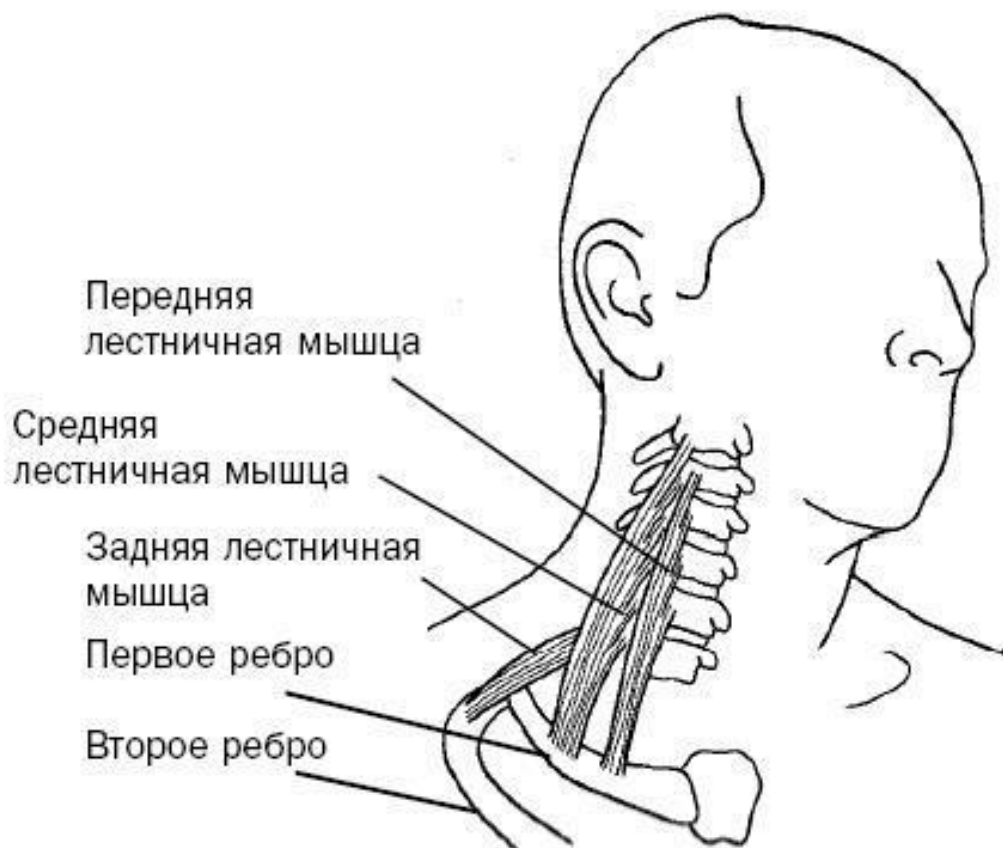
Диафрагма представляет собой тонкую круговую мышцу, которая прикрепляется к внутренним поверхностям нижних ребер, отделяя грудную полость от содержимого нижней части живота (не показано). Очевидно, что функция диафрагмы связана с дыханием и не связана с плечом. Тем не менее считается, что триггерные точки диафрагмы иногда вызывают боль в верхней части плеч, которую вы можете ощущать как проблему с плечом.

## Лестничные мышцы

Хотя все три лестничные мышцы являются мышцами шеи, их триггерные точки вызывают сильную боль в верхней части спины, плече и надплечье. Триггерные точки лестничных мышц также вносят значительный вклад в возникновение боли и других симптомов в области предплечья и кисти руки. Лестничные мышцы настолько важны, что с ними всегда следует работать в первую очередь при устранении боли в любой из этих областей.



**Рис. 1.25.** Расположение лестничных мышц позади грудино-ключично-сосцевидной мышцы



**Рис. 1.26.** Лестничные мышцы

Успех в обнаружении и лечении лестничных мышц зависит от вашего понимания того, как они соотносятся с *грудино-ключично-сосцевидной мышцей* (рис. 1.25 и 1.26). *Передняя лестничная мышца* лежит между грудино-ключично-сосцевидной мышцей и шейными позвонками и почти полностью скрыта. *Средняя лестничная мышца* находится позади передней лестничной мышцы, в большей степени на боковой части шеи, при этом ее нижняя половина свободна от грудино-ключично-сосцевидной мышцы. *Задняя лестничная мышца* лежит почти горизонтально позади и ниже средней лестничной мышцы в мягком треугольном углублении прямо над ключицей и ниже переднего края трапециевидной мышцы. Лестничные мышцы плотно прилегают к шее и на ощупь намного тверже, чем обычно мягкие, рыхлые, кашеобразные грудино-ключично-сосцевидные мышцы.

Лестничные мышцы прикрепляются к боковым сторонам шейных позвонков и к двум верхним ребрам. Хотя лестничные мышцы помогают стабилизировать и сгибать шею, их основная задача состоит в том, чтобы при вдохе поднимать два верхних ребра с каждой стороны. В некоторой степени они активны при каждом вдохе и очень напряженно работают, когда ваше дыхание затруднено во время какой-то активной деятельности.

Триггерные точки в лестничных мышцах вызывают укорочение этих мышц, в результате чего первое ребро подтягивается вверх к ключице, захватывая все нервы и кровеносные сосуды, снабжающие кровью плечо и руку. Симптомы боли, онемения и других аномальных ощущений, вызванных этим защемлением, известны как *компрессионный синдром верхней апертуры грудной клетки*. Сложное сплетение нервов, кровеносных сосудов и лимфатических протоков, проходящих между первым ребром и ключицей, в совокупности называется *нервно-сосудистым пучком*. На рис. 1.27 он показан жирной черной линией.



**Рис. 1.27.** Нервно-сосудистый пучок (темная линия), состоящий из плечевой артерии, плечевой вены и плечевого нервного сплетения

Защемление нервов и кровеносных сосудов, которые снабжают мышцы плеча, может быть неожиданным стимулом для развития миофасциальных триггерных точек в области плеча. Проблемы с лестничными мышцами иногда могут быть той самой загадочной причиной возникновения синдрома замороженного плеча.

## Кинезиология плеча

*Кинезиология* – это наука о движении и о том, как его создают мышцы. Кинезиология тесно связана с анатомией, но включает точные описания и измерения того, что делают мышцы. Тело рассматривается как механическая система, где кости – это рычаги, а мышцы – источник энергии для движения костей.

В области физиотерапии и трудотерапии одним из стандартных учебников для изучения этого сложного предмета является *«Клиническая кинезиология»* Бруннстрома (Смит, Вейсс и Лемкул, 1996). Подробное описание технических аспектов кинезиологии см. в этом первоисточнике. Материал из этого классического текста представлен здесь в сильно упрощенном виде.

Хотя в первую очередь кинезиология является наукой о нормальных движениях, она также занимается аномальными факторами, ограничивающими функцию мышц. Вы будете лучше подготовлены к работе с мышцами, вызывающими проблемы с плечом, когда поймете, как они должны работать. Большинство проблем с плечом возникают из-за того, что мышцы, которые отвечают за движение плеча и руки, не функционируют должным образом. Триггерные точки отрицательно влияют на функцию мышц. Особенно важны три эффекта.

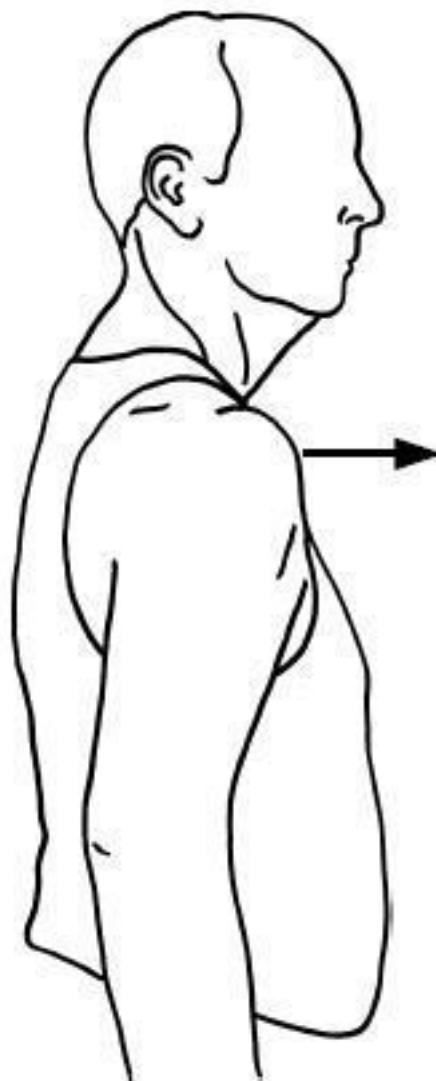
1. Триггерные точки укорачивают мышцы и удерживают их от удлинения.
2. Триггерные точки вызывают мышечную слабость.
3. Боль в триггерных точках заставляет вас удерживать мышцы в напряжении. Постоянное напряжение в мышцах может еще больше усугубить их триггерные точки, что приведет к замыканию «порочного круга».

Важно понимать, какие мышцы контролируют то или иное конкретное движение, чтобы вы знали, какие мышцы следует проверять, когда это движение ограничено или вызывает боль. Очевидно, что для создания определенного движения должны сокращаться определенные мышцы. Но иногда не столь очевидно, что для этого одновременно с ними должны сокращаться и другие мышцы, создавая противодействующие силы, необходимые для точного контроля и для защиты уязвимого шаровидного сустава. Также важно понимать, что всегда есть мышцы, которые должны удлиниться, чтобы обеспечить выполнение заданного движения. Большая часть проблем с замороженным плечом возникает тогда, когда не удлиняются определенные мышцы, когда должны были бы удлиниться.

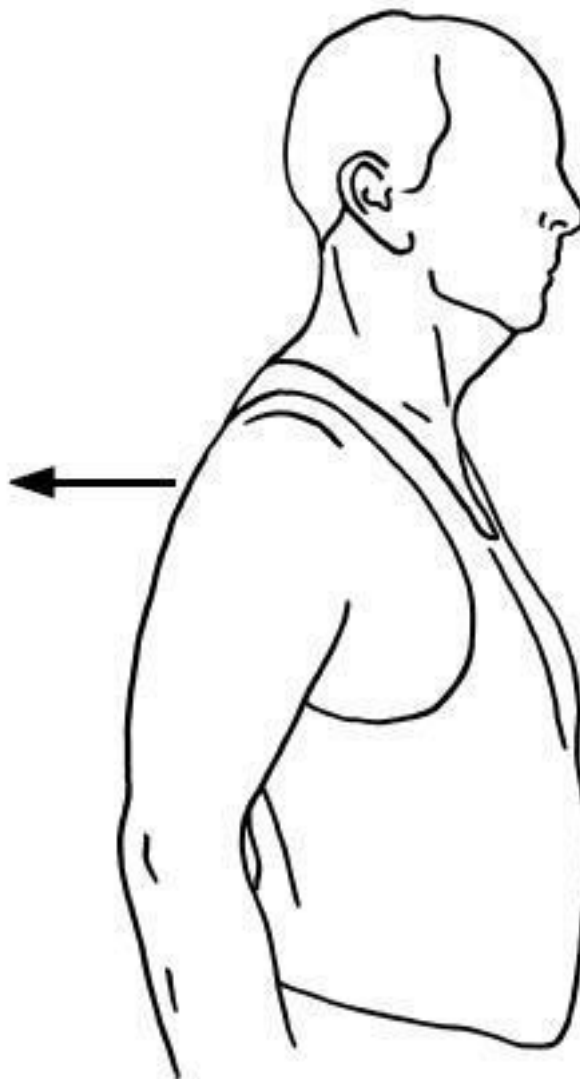
Большинство мышц плеча так или иначе участвуют в каждом движении руки. Однако обычно лишь одна или две мышцы обеспечивают основную силу для данного действия. Давайте посмотрим на основные движения в репертуаре плеча. Попробуйте почувствовать, какие мышцы сокращаются при каждом из этих движений.

## Элевация

Элевация – это просто поднятие плеча. Когда кончик плеча поднимается, угол ключицы может измениться на 60 градусов. Мышца, поднимающая лопатку, ромбовидная мышца и верхняя часть трапециевидной мышцы поднимают плечо, причем большую часть работы выполняет верхняя часть трапециевидной мышцы. Посмотрите на рис. 1.16, 1.17 и 1.19, чтобы увидеть, как сокращение этих мышц может поднять плечо.



**Рис. 1.28.** Протракция плеча



**Рис. 1.29.** Ретракция плеча

Как правило, это движение ограничивают триггерные точки в большой и малой грудных мышцах, широчайшей мышце спины или нижней части трапециевидной мышцы, поскольку для того, чтобы позволить это движение, им необходимо удлиниться (см. рис. 1.16, 1.20 и 1.21).

## Депрессия

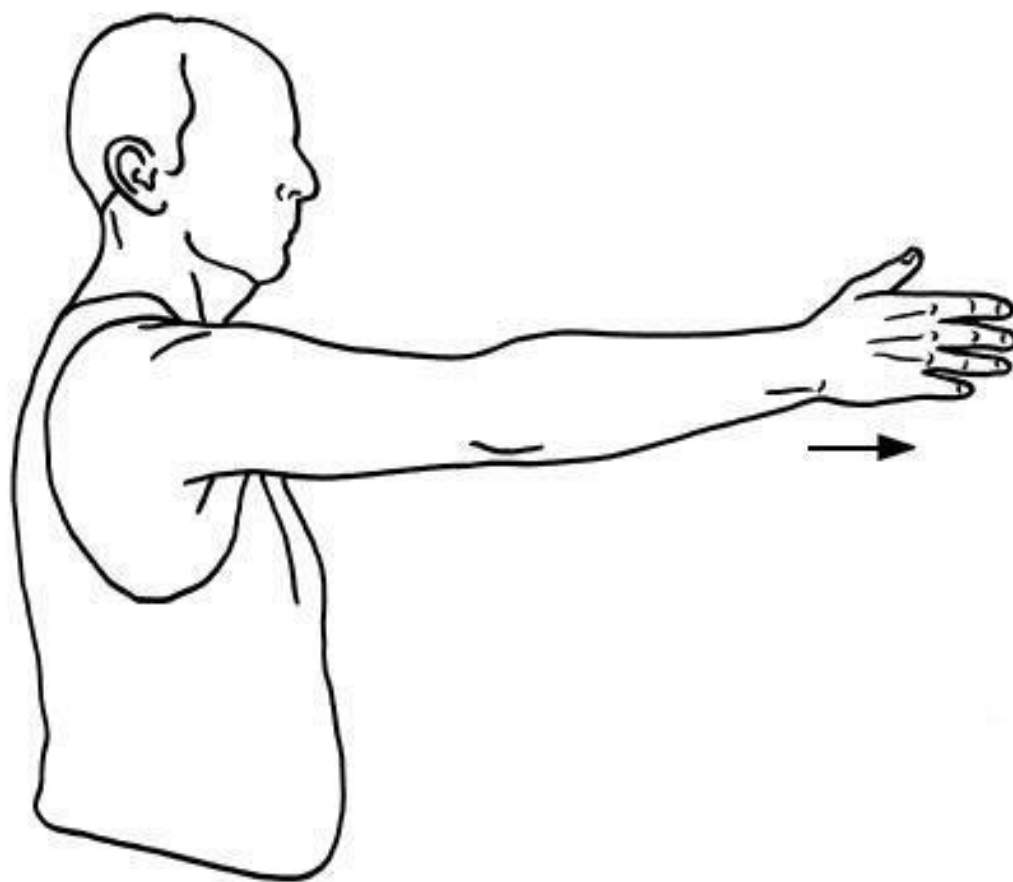
Из положения покоя вы можете опустить плечо только на 5–10 градусов. Однако если начинать с максимальной элевации плеч, то *депрессия*, или опускание плеч, может представлять собой относительно большое и мощное движение. Это позволяет вам поднять тело на 10–15 см с помощью рук, что необходимо, например, для того, чтобы встать со стула. Люди, прикованные к инвалидной коляске, зависят от этого действия.

Мышцы, которые отвечают за депрессию плеча, – это большая грудная мышца, малая грудная мышца, широчайшая мышца спины и нижняя часть трапециевидной мышцы (см. рис. 1.16, 1.20 и 1.21). Большая грудная мышца и широчайшая мышца спины являются первичными мышцами депрессии плеча. Поскольку диапазон депрессии из нейтрального положения невелик, он редко в какой-либо степени ограничивается мышцами-антагонистами, которые имеют противоположное действие рассматриваемому движению.

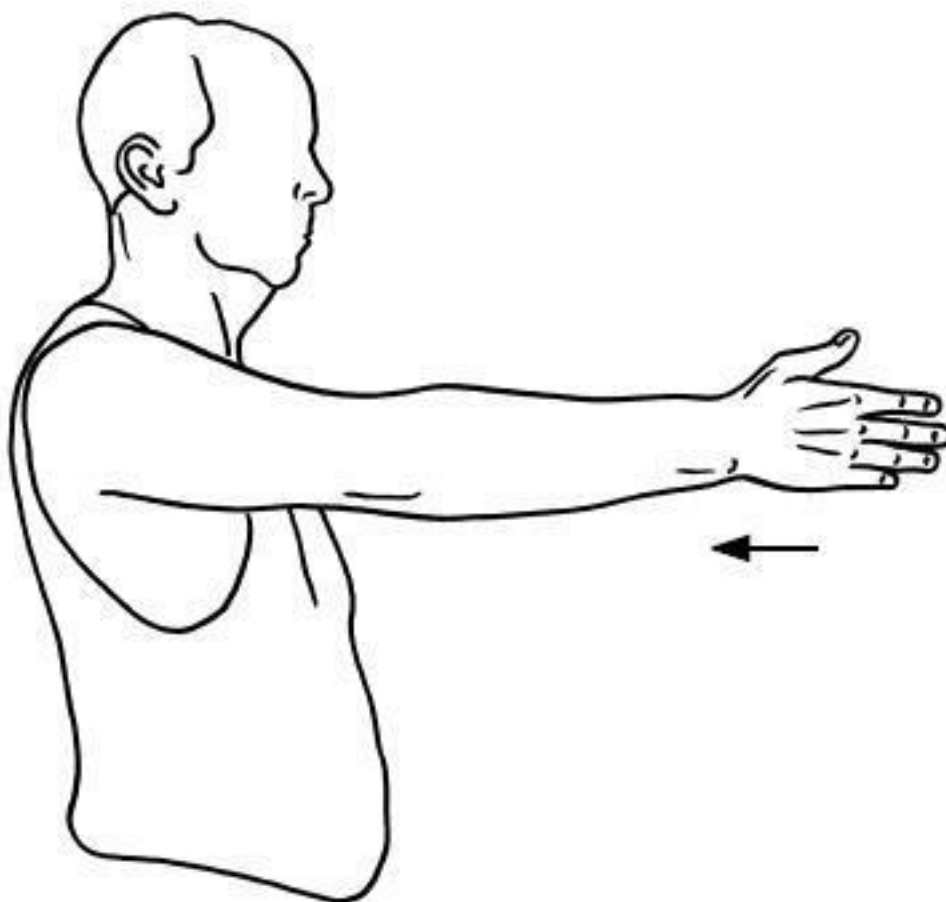


## Протракция

*Протракция* смещает плечо вперед (рис. 1.28 и 1.30). Это действие требует *отведения* лопатки, при котором лопатка может отодвинуться от позвоночника на целых 15 см. Это уводит лопатку чуть вокруг боковой поверхности тела, делая часть ее передней поверхности доступной для массажа. На передней поверхности лопатки располагается подлопаточная мышца. Поскольку нарушения в подлопаточной мышце обычно лежат в основе проблемы замороженного плеча, жизненно важно научиться подбираться к ней. Мышцы, отвечающие за протракцию плеча, – это передняя зубчатая мышца, большая и малая грудные мышцы, при этом наиболее сильным действием обладает большая грудная мышца (см. рис. 1.20, 1.21 и 1.24). Триггерные точки в ромбовидных мышцах, средней или нижней порциях трапецевидной мышцы ограничивают протракцию (см. рис. 1.16 и 1.17).



**Рис. 1.30.** Протракция плеча в сочетании со сгибанием вперед



**Рис. 1.31.** Ретракция плеча в сочетании со сгибанием вперед

## Ретракция

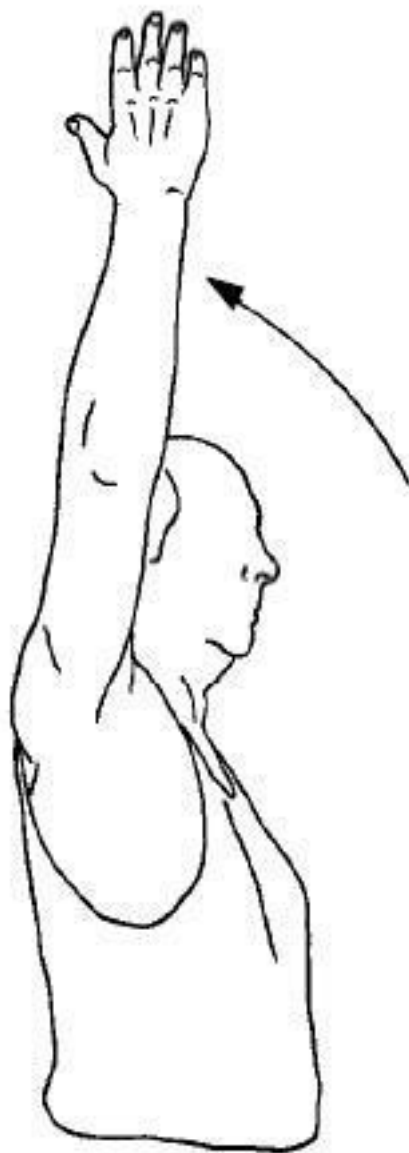
*Ретракция* плеча противоположна протракции и включает в себя уведение плеча назад (рис. 1.29 и 1.31). Это действие требует *приведения* лопатки, то есть ее движения к позвоночнику. Ретракцию плеча вызывают сокращение ромбовидной мышцы и всей трапецевидной мышцы (см. рис. 1.16 и 1.17). Триггерные точки в большой грудной мышце могут ограничивать это действие и вызывать боль в передней части плеча (см. рис. 1.20).

## Отведение

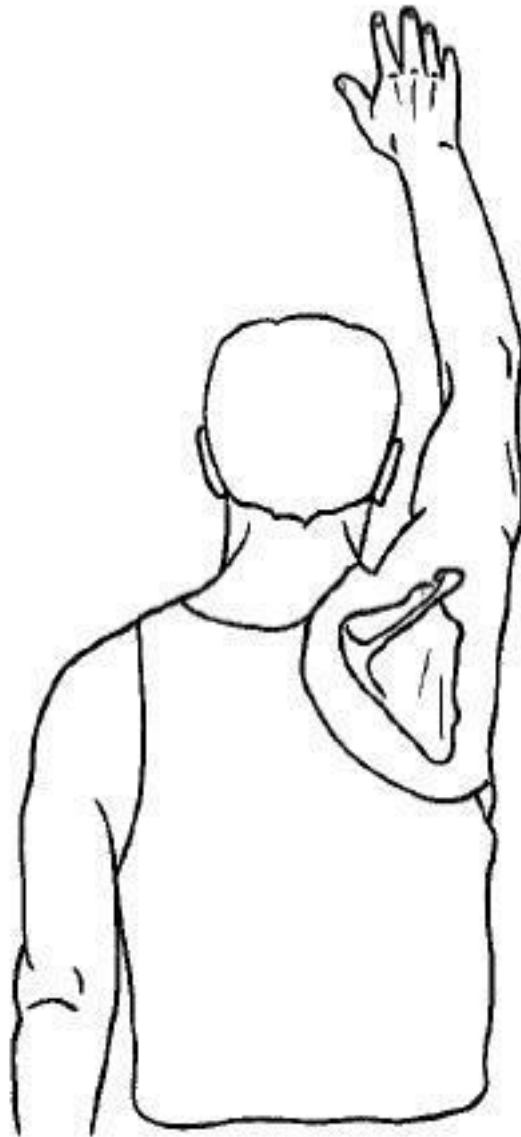
Подъем руки над головой описывается как *отведение* или *сгибание* в зависимости от того, поднимается рука через сторону или вперед (см. рис. 1.32 и 1.33). На рис. 1.34 показано, как лопатка должна повернуться вверх, чтобы произошло это действие. На рис. 1.35 показано отведение руки в сочетании со сгибанием локтевого сустава. Отведение руки также требует сокращения передней зубчатой мышцы (см. рис. 1.24), вызывающего поворот лопатки вверх. Сама рука движется вверх за счет дельтовидной, надостной и двуглавой мышц (см. рис. 1.16, 1.17, 1.20 и 1.21).



**Рис. 1.32.** Отведение руки

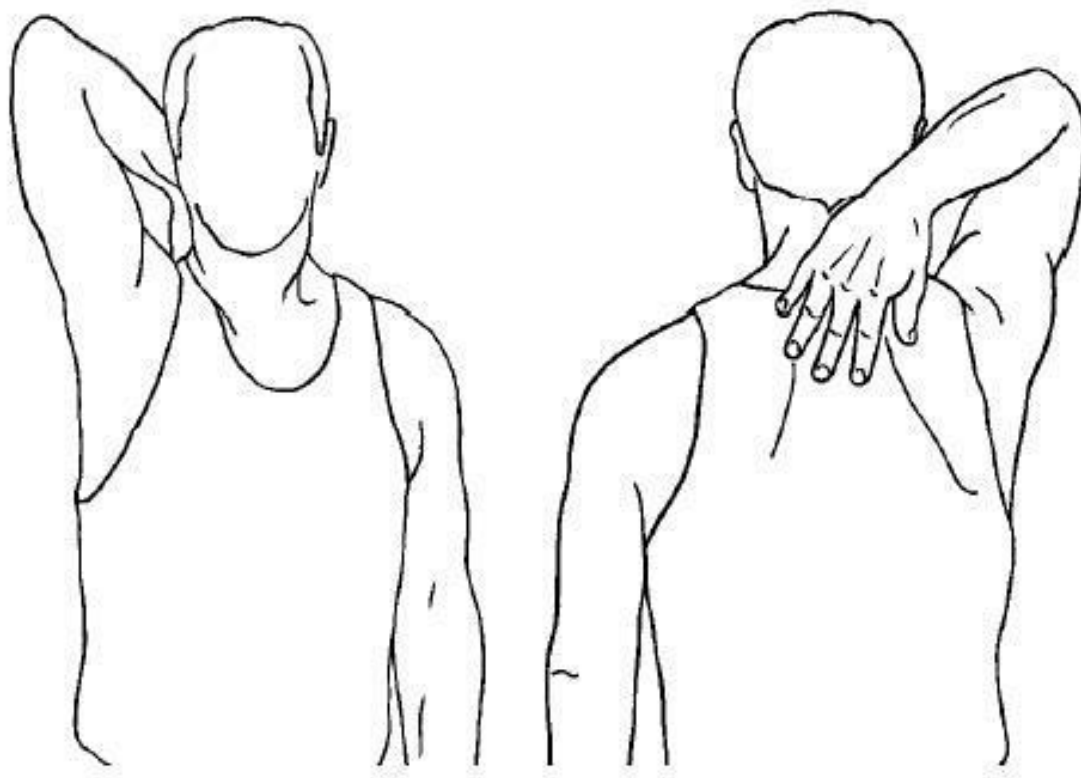


**Рис. 1.33.** Сгибание руки



**Рис. 1.34.** Ротация лопатки вверх в сочетании с отведением и сгибанием

Чтобы совершить полное движение вверх, рука должна выполнить наружную ротацию за счет сокращения подостной и малой круглой мышц (см. рис. 1.17). Поскольку для того, чтобы обеспечить вращение наружу, должна удлиниться подлопаточная мышца (см. рис. 1.22), именно эта мышца в первую очередь участвует в ограничении движения руки вверх. Триггерные точки в подлопаточной мышце, как правило, препятствуют наружной ротации и вызывают сильную боль, напоминая вам о существующей проблеме.



**Рис. 1.35.** Отведение руки в сочетании со сгибанием локтя, показывающее ротацию лопатки вверх

## Приведение

На рисунках 1.36 и 1.37 показано *приведение* руки; то есть ее движение поперек тела. Мышцы, которые вызывают приведение, – это большая грудная, большая круглая, широчайшая мышца спины и передняя дельтовидная мышца, причем основная нагрузка приходится на большую грудную мышцу (см. рис. 1.16 и 1.20). Свободное приведение руки может быть предотвращено триггерными точками в задней порции дельтовидной мышцы, в подостной, малой круглой, ромбовидной, трапецевидной и трехглавой мышцах (см. рис. 1.16 и 1.17). При этом главным виновником того, что вы не сможете протянуть руку поперек своего тела, будет подостная мышца. Обратите внимание, что все эти мышцы-антагонисты находятся на задней части тела.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.