

Часть первая.

Новый подход к работе на суставах

В этой инновационной книге представлен новый набор возможностей для работы на суставе и совершенно другой подход к мануальному лечению суставов.

Традиционно, остеопатические манипуляции делятся на два направления: структуральная манипуляция и функциональная манипуляция.

Независимо от методов, эти манипуляции направлены на устранение нарушения в подвижности суставов. В зависимости от оператора или школы, этим термином может быть *фиксация, дисфункция, или малое нарушение в суставе*. Традиционная цель состоит в том, чтобы сделать сустав более мобильным, уменьшить локальную боль или, в какой-то степени, восстановить равновесие в структуре как в целом.

С остеопатической точки зрения суставная манипуляция вписывается в глобальную терапевтическую точку зрения, выходя за рамки локальных суставных действий.

Однако при тяжелой суставной патологии, а не простых дисфункциях, мануальное лечение оказывается более сложным.

Так обстоит дело с инвалидизирующим

артрозом, артритом или воспалением суставов.

Иногда сама форма суставных поверхностей или сама конфигурация суставов полностью изменяются. Это происходит, например, после серьезных переломов или после обширных хирургических вмешательств, имеющих дело с протезированием, заменой тазобедренных суставов и тому подобным. У таких пациентов трудно провести традиционные манипуляции, и они даже могут оказаться неподходящими. Наши методы лечения могут либо заменить традиционные манипуляции, такие как трасты, или же они могут применяться в сочетании, в зависимости от ситуации.

Этот новый манипуляционный подход одинаково полезен, когда речь идет о педиатрии и гериатрии. Адресные и безболезненные техники, представленные здесь, могут быть использованы без риска, и они являются очень эффективными для новорожденных или пожилых людей.

Наш подход является особенно ценным в случаях сильной боли, сложности при лечении суставов, которые считаются более «хрупкими» или более «восприимчивыми».

Цель состоит в том, чтобы уменьшить или устранить боль и восстановить удовлетворительную подвижность суставов, при этом никогда не теряя из виду глобальное видение, столь дорогое для нашей практики.

1.1 СУСТАВНЫЕ МОДЕЛИ

В остеопатии и мануальной медицине костная модель господствовала в течение многих лет. С точки зрения как суставной диагностики, так и лечения, остеопаты обычно «ориентированы на кость»; их видение сустава является практически «радиографическим».

Как правило, сустав изображается как соединение двух костей, более или менее конгруэнтные поверхности которых покрыты хрящом. Другие компоненты сустава по большей части отсутствуют.

К этой базовой модели, основанной на определенной степени биомеханического редукционизма, добавляются оси и плоскости движения, оказывающие влияние на манипуляции.

Суставные техники естественным образом фокусируются на взаимоотношениях костно-хрящевых «форм» как при тестах, так и при коррекциях.

1.2 НАША ТОЧКА ЗРЕНИЯ

Мы считаем, что сустав состоит из множества подсистем, взаимодействие которых создает сложный ансамбль.

Этот «интегративный» подход подразумевает, что хорошая функция суставов требует не только того, чтобы каждая подсистема была полностью функциональной, но и что она сотрудничает с другими системами.

В нашей концепции семь основных подсистем работают вместе, чтобы создать суставную функцию. Так как некоторые анатомические элементы могут принадлежать к одной или нескольким системам, то изначально проще сосредоточиться на функции, а не на структуре (рис. 1.1).

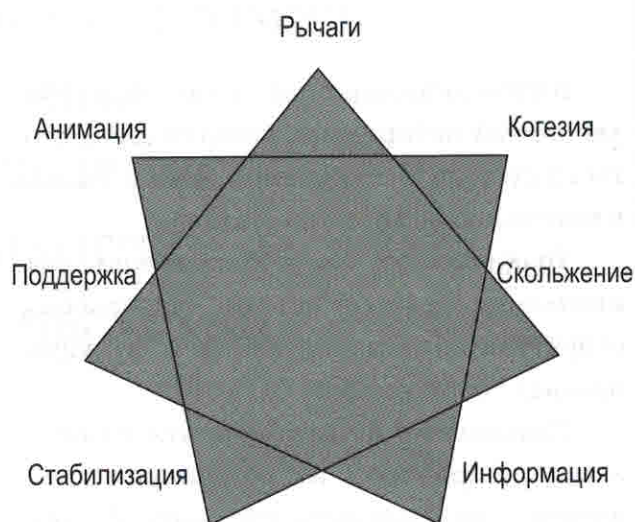


Рис. 1.1. Семь суставных подсистем

1.3 ПОДСИСТЕМЫ

1.3.1 ПЕРВЫЙ УРОВЕНЬ: РЫЧАГИ

Его составными компонентами являются:

- кости;
- хрящ.

Механически, кости представляют собой жесткие рычаги и сочленения между ними. Субхондральная кость придает форму,

истинный каркас и поддержку суставного хряща. Субхондральные поверхности костей имеют более или менее конгруэнтные взаимоотношения. Традиционная биомеханика базируется в основном на соединении костных поверхностей с целью вывести отношения между стабильностью/мобильностью, которые отражают возможности суставного движения.

Одним из важнейших качеств подсистемы рычага является его устойчивость. Кости по-прежнему можно охарактеризовать как «стабильный» элемент суставной системы, не умаляя той эластичности, которой они обладают.

Суставные рычаги также обеспечивают передачу сил от одного костного сегмента на другой (рис. 1.2).

Суставной хрящ, покрывающий костные конечности, является чрезвычайно эластичным, но не обеспечивает значительного сопротивления. Когда все функционирует хорошо, его четкая гистологическая структура позволяет хрящу передавать напряжение без ущерба для себя.

1.3.2 ВТОРОЙ УРОВЕНЬ: СКОЛЬЖЕНИЕ

Скольжение зависит от полости сустава и его границ:

- хрящи;
- синовиальная жидкость;
- синовиальная мембрана;
- капсула;
- волокнистые хрящи;
- внутрисуставное давление.

Скользкие поверхности требуют смазывания, которое обеспечивается серозными сумками, синовиальными оболочками и другими периартикулярными тканями, которые облегчают скольжение.

Внутрисуставные волокнистые хрящи (губа или мениск) вносят вклад в стабилизирующую функцию, которая помогает как в скольжении, так и в смазывании.

Вязкость синовиальной жидкости имеет первостепенное значение для системы скольжения. Силы трения зависят от его физических качеств (рис. 1.3).

1.3.3 ТРЕТИЙ УРОВЕНЬ: СТАБИЛИЗАЦИЯ

Стабилизация обеспечивается:

- связками;
- стабилизирующими мышцами (активные связки);
- мениском и другими волокнистыми хрящами.

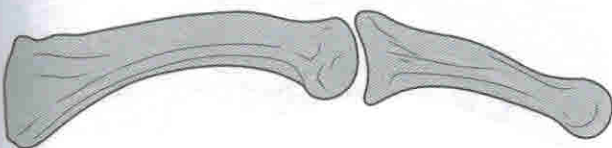


Рис. 1.2. Система рычага

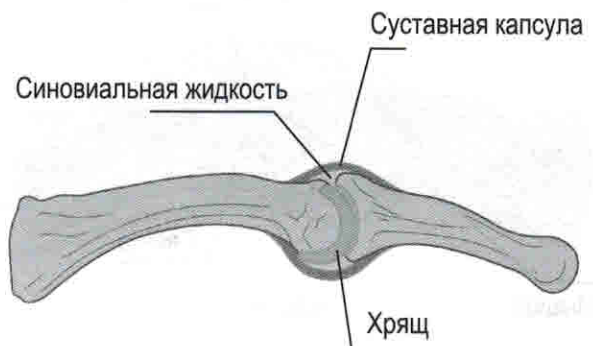


Рис. 1.3. Система скольжения

Часть пятая.

Функциональная анатомия плеча

5.1 Плечевой пояс

Костный элемент

5.1.1 ОБЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

Плечо состоит из трех костей: ключицы, лопатки и плечевой кости.

Плечо – это не один сустав, а комплексное расположение структур, связывающих придаточный скелет с осевым скелетом. Плечо состоит из трех элементов: первый – *костный*, второй – *суставной* и третий – *мышечный* (рис. 5.1).

- Ключица является единственной костью, соединяющей руку с туловищем через грудино-ключичный и акромиально-ключичный суставы.
- Лопатка соединяет плечевую кость с ключицей. Не существует

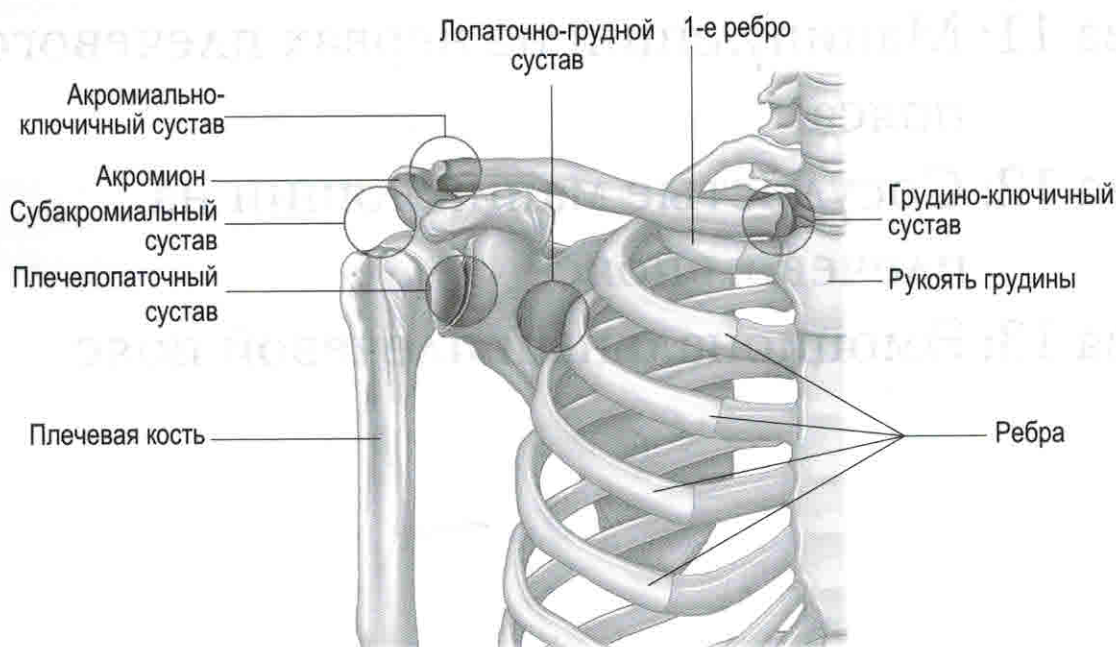


Рис. 5.1. Плечевой комплекс

анатомического сустава между лопаткой и грудной клеткой; она прикреплена только с помощью мышц. Это естественно нестабильное положение позволяет совершать широкий диапазон движения.

- В отличие от других частей локомоторной системы, костные структуры плеча обычно не участвуют в принятии весовой нагрузки. Стабильность приносится в жертву в интересах мобильности.

Суставной элемент

- Три истинных сустава: грудинно-реберно-ключичный, акромиально-ключичный и плечелопаточный.
- Два основных скользящих пространства: лопаточно-грудное и субакромиальное, к которым прилегают другие меньшие системы скольжения.

Шестое сочленение:
Клюво-ключичный комплекс

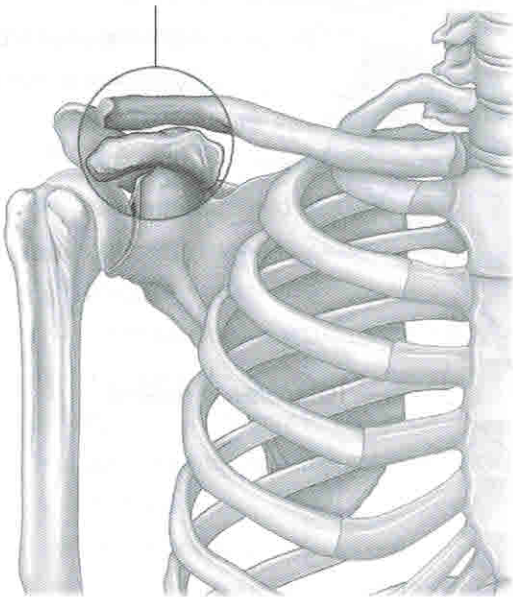


Рис. 5.2. Шестой сустав

- Шестой «скрытый» сустав: клювовидно-ключичный комплекс (рис. 5.2).

Мышцы плеча работают вместе, для того чтобы поддержать плечо и двигать его. Любое функциональное подразделение следует рассматривать с точки зрения глобальной единицы. Функциональные дефекты в любой единице нарушают движение в целом.

Мышечный элемент

Из 54 мышц верхней конечности плечевой пояс требует 18 для своей функции. Согласно Bonnel, эти 18 мышц формируют 25 вращательных пар, обеспечивая движение и стабильность в трех плоскостях.

5.1.2 КОСТНЫЙ КОМПОНЕНТ

Ключица

- Длинная кость, напоминающая букву *f*, написанную курсивом, с округлым медиальным концом и уплощенной латеральной конечностью.
- Она формирует единственную горизонтальную костную связь между придаточным скелетом и осевым скелетом.

Мышечные прикрепления

- Грудино-ключично-сосцевидная.
- Дельтовидная.
- Трапецевидная.
- Подключичная.
- Большая грудная.

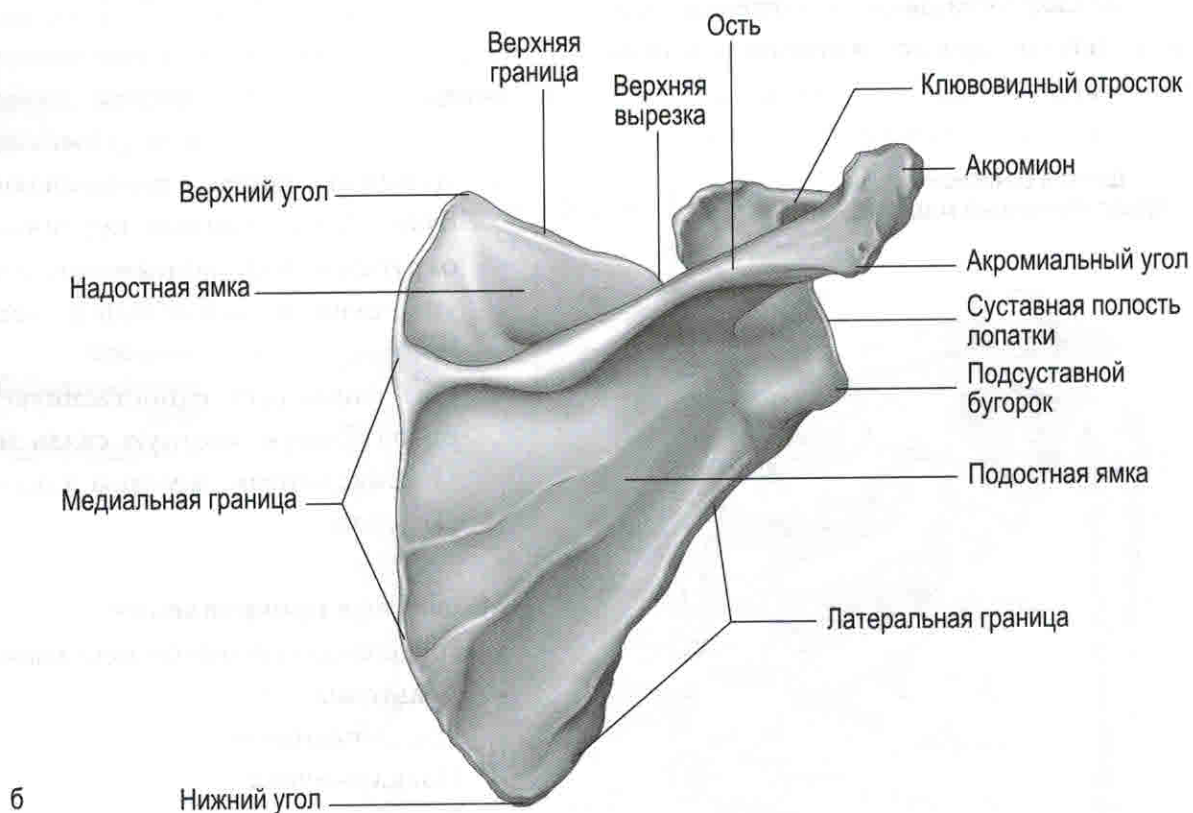
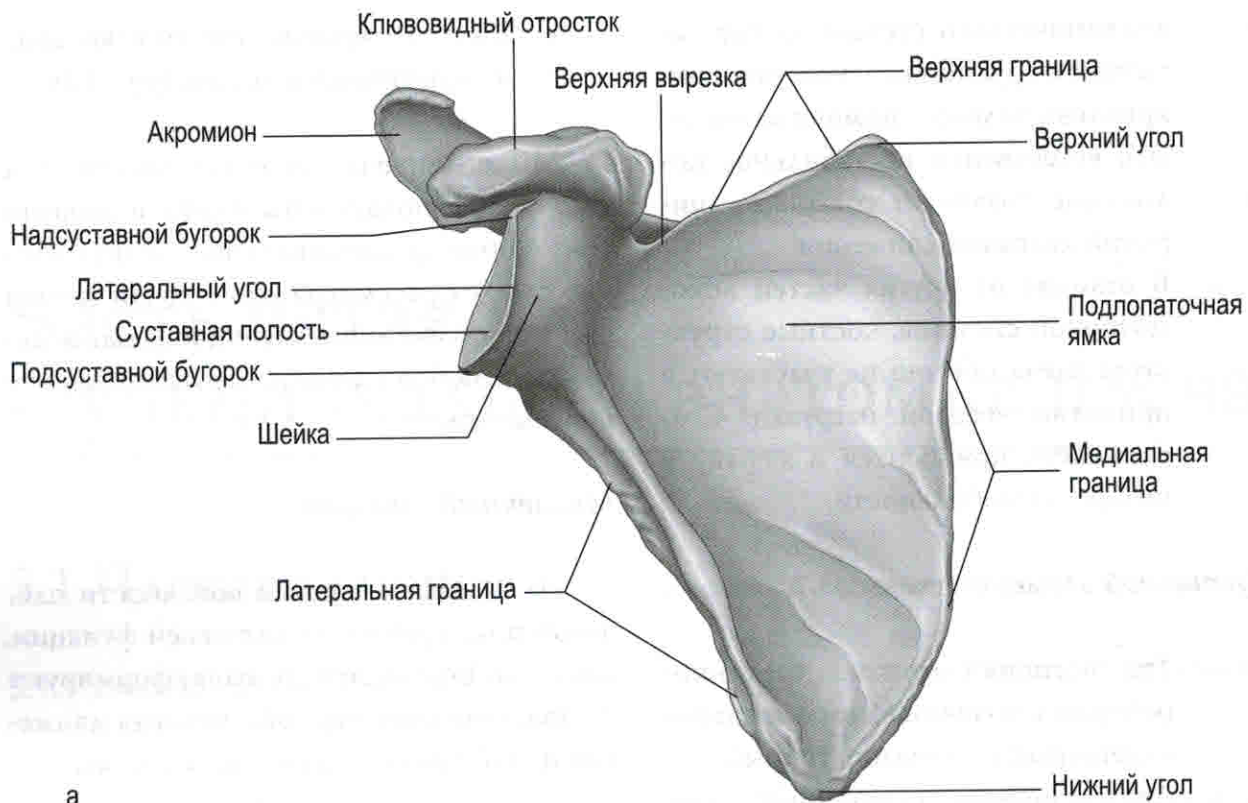


Рис. 5.3. Лопатка

Связочные прикрепления

- Конусовидная связка.
- Трапецевидная связка.

Лопатка (рис. 5.3)

- Плоская треугольная кость.
- Протягивается от первого межреберного пространства до восьмого ребра.
- Наклонная ориентация.
- Суставная полость направлена вверх, латерально и кпереди.

Мышечные прикрепления

- Передняя поверхность:
 - подлопаточная;
 - передняя зубчатая (медиальный край).
- Задняя поверхность:
 - надостная;
 - подостная;
 - малая круглая;
 - большая круглая;
 - лопаточно-подъязычная;
 - трапецевидная;
 - дельтовидная.
- Латеральная граница:
 - трехглавая мышца плеча;
 - медиальный край;
 - мышца, поднимающая лопатку;
 - большая ромбовидная;
 - малая ромбовидная.
- Нижний угол:
 - широчайшая мышца спины (непостоянно);
- Передне-латеральный угол:
 - двуглавая мышца плеча (длинная головка).
- Ключовидный отросток:
 - двуглавая мышца плеча (короткая головка);

- ключовидно-плечевая мышца;
- малая грудная мышца.

Связочные прикрепления

- Ключовидный отросток:
 - трапецевидная связка;
 - конусовидная связка;
 - ключовидно-акромиальная связка;
 - ключовидно-плечевая связка.

Проксимальный отдел плечевой кости (рис. 5.4)

Верхний конец плечевой кости имеет четыре части.

Головка

- Имеющая форму полушария головка направлена вверх, медиально и немного кзади.
- Ее вертикальный диаметр больше, чем ее передне-задний диаметр.

Анатомическая шейка

- Имеет капсулярные прикрепления.
- Плечелопаточные утолщения прикрепляют плечевую кость к суставной ямке.

Бугорки

Два бугорка образуют бороздку для сухожилия бицепса, а также содержат прикрепления мышц манжеты ротаторов.

- Малый, или медиальный, бугорок:
 - подлопаточная мышца;
 - медиальные волокна ключовидно-плечевой связки.
- Большой, или латеральный, бугорок:
 - сухожилия вращающей манжеты плеча, от передних к задним: надостная, подостная и малая круглая мышцы.

Желательно ознакомиться с ними больше с точки зрения части «общей медицинской культуры», чем с точки зрения их полезности для мануальной терапии. Важно, чтобы мы говорили на одном языке с врачами. Медицинские технологии заметно продвинулись в УЗИ и артрографии (рентгеновские снимки). Эти инструменты визуализации имеют неоценимое значение в диагностике опухолей; однако в функциональных случаях они не могут заменить обученные руки.

Мы можем удивиться, обнаружив пациентов, у которых рентген показывает полный разрыв ротаторной манжеты, но при этом они вполне способны двигать плечом. Тем не менее, мы получили хорошие функциональные результаты на плечах, для которых рентген дал пациенту мало надежды на полное восстановление нормальной подвижности. Иногда бывало наоборот; пациент сильно страдал, а все тесты были отрицательными.

6.3.1 ТЕСТЫ СВЯЗОЧНОГО КОНФЛИКТА

Обсуждение

По правде говоря, мы очень редко используем эти стандартные тесты. Когда пациент испытывает значительные боли в плече, ему не нравится, когда вы просите его выполнить активные тесты, вызывающие усиление боли. Он хорошо знает свою проблему; кроме того, эти тесты не так специфичны, как они для того предназначались. В таких случаях пассивная мобилизация плеча немедленно вызывает острую боль в плече. Это немного преувеличение, но можно сказать, что эти тесты предназначены для нормального плеча.

Чтобы точно определить проблемы плеча, мы используем тесты прослушивания и микромобилизации. Следует, однако, ознакомиться с этими стандартными тестами, чтобы определять, каким мышечно-связочным структурам они соответствуют, и уметь понимать медицинскую диагностику.

Клювовидно-акромиальная связка

Маневр Йокума (рис. 6.1)

Пациент кладет кисть болезненного плеча на противоположное плечо (когда это возможно). Попросите его поднять локоть, не поднимая плечо. Когда возникнет конфликт между большим бугорком и клювовидно-акромиальной связкой, пациент немедленно почувствует резкую боль.

Такая же боль может быть вызвана артритом и акромиально-ключичными остеофитами (костными наростами), которые возникают у тех, кто занимается тяжелым физическим трудом, или у спортсменов.

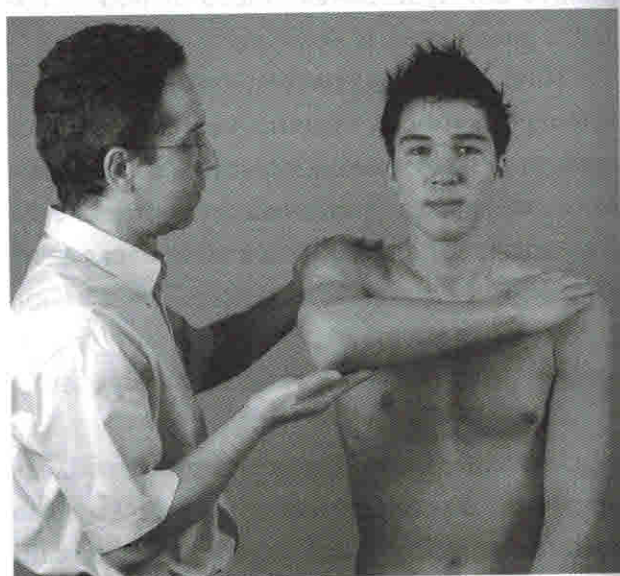


Рис. 6.1. Маневр Йокума

*Акромиально-плечевое сочленение***Маневр Неера (рис. 6.2)**

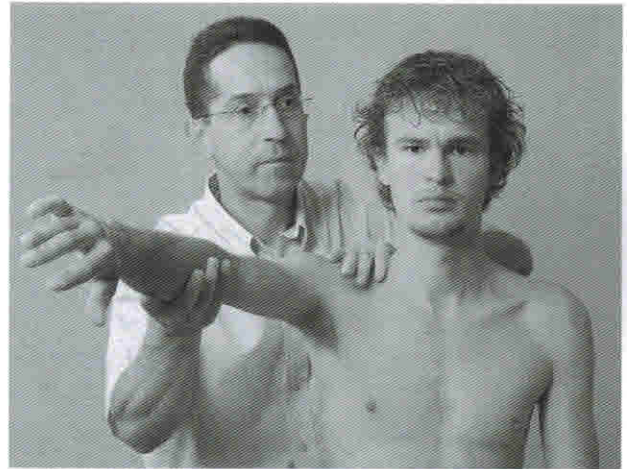
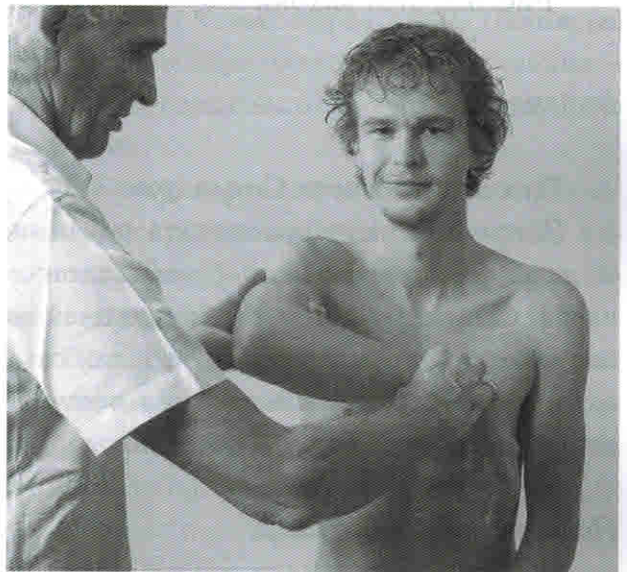
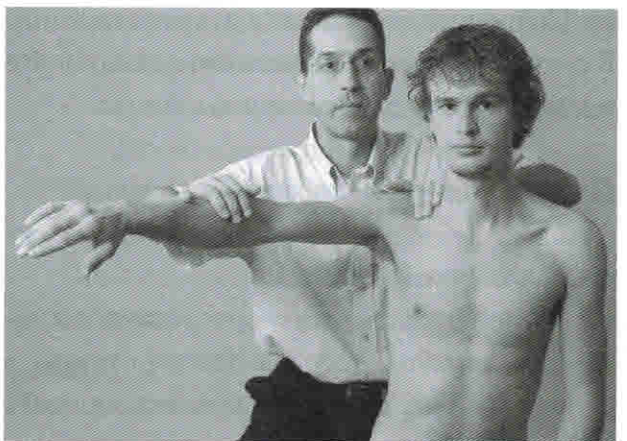
Стабилизируя лопатку, попросите пациента постепенно согнуть плечо вперед с направленным вниз большим пальцем. Этот маневр позволяет обнаружить конфликт между большим бугорком и каудо-вентральной границей акромиона.

*Клюво-акромиальная связка и плечевое сочленение***Тест Хоукина (рис. 6.3)**

Пациент сгибает руку вперед до угла 90 градусов, при этом локоть согнут на 90 градусов. Обследующий захватывает локоть пациента одной рукой, его запястье – другой и пассивно вращает плечо вовнутрь. Боли указывают на ущемление клювовидно-плечевой связки большим бугорком плечевой кости, с захватом всех промежуточных структур.

6.3.2 ТЕСТЫ СУХОЖИЛЬНО-МЫШЕЧНОГО КОНФЛИКТА*Надостная мышца***Маневр Джобе (рис. 6.4)**

Пациент пассивно отводит плечо на 90 градусов и сгибает плечо до 30 градусов. Локоть находится в разгибании, и большой палец указывает вниз. В таком положении оказывайте сопротивление, когда пациент поднимает руку вверх. Боль или слабость указывают на возможный разрыв надостной мышцы.

**Рис. 6.2. Маневр Неера****Рис. 6.3. Тест Хоукина****Рис. 6.4. Маневр Джобе**

движение, примените компрессию-ингибицию сначала по отношению к остистым и поперечным отросткам, а затем по отношению к задней поверхности почки (рис. 7.29).

7.8 КЛЮВОВИДНО-ПЛЕЧЕВАЯ МЫШЦА

7.8.1 ОБЗОР

См. рис. 7.30.

Начало

Клювовидно-плечевая мышца берет начало от клювовидного отростка вместе с сухожилием короткой головки двуглавой мышцы плеча, по отношению к которой она находится слегка медиально и кзади.

Направление

Мышца в основном идет каудально.

Конец

Клювовидно-плечевая мышца прикрепляется в средней части плеча, вдоль медиальной поверхности плечевой кости на продолжении гребня малого бугорка.

Иннервация

Кожно-мышечный нерв с C6 и C7.

Сосудистое снабжение

Передняя огибающая артерия.

Роль

- Удерживает головку плечевой кости в суставной ямке.
- Выводит плечо в сгибание и приведение.

Особенность

Клювовидно-плечевая мышца обменивается волокнами с малой грудной мышцей, а это означает, что она является важным элементом в поддержании подмышечной артерии свободной от механических ограничений через субпекторальный канал.

7.8.2 ТЕХНИКА

В положении лежа

Встаньте или прямо за пациентом или на три четверти позади него. Попросите пациента вывести его руку в небольшую латеральную ротацию и отведение. Положите один большой палец на клювовидный отросток, на вершину дельтовидной грудной ямки. Разместите второй большой палец или другие пальцы на медиальной части плечевой кости, позади от грудной мышцы.

В то время как пациент двигает руку дальше в отведение, латерально ротирует головку плечевой кости и разгибает локоть, увеличивайте растягивание, удаляя большие пальцы (рис. 7.31).

Встаньте рядом с пациентом. Зафиксируйте клювовидный отросток тенаром одной руки. Другая рука захватывает руку пациента и тянет головку плечевой кости в сторону от клювовидного отростка. В конце этого дистального растяжения добавьте немного латеральной ротации (рис. 7.32).

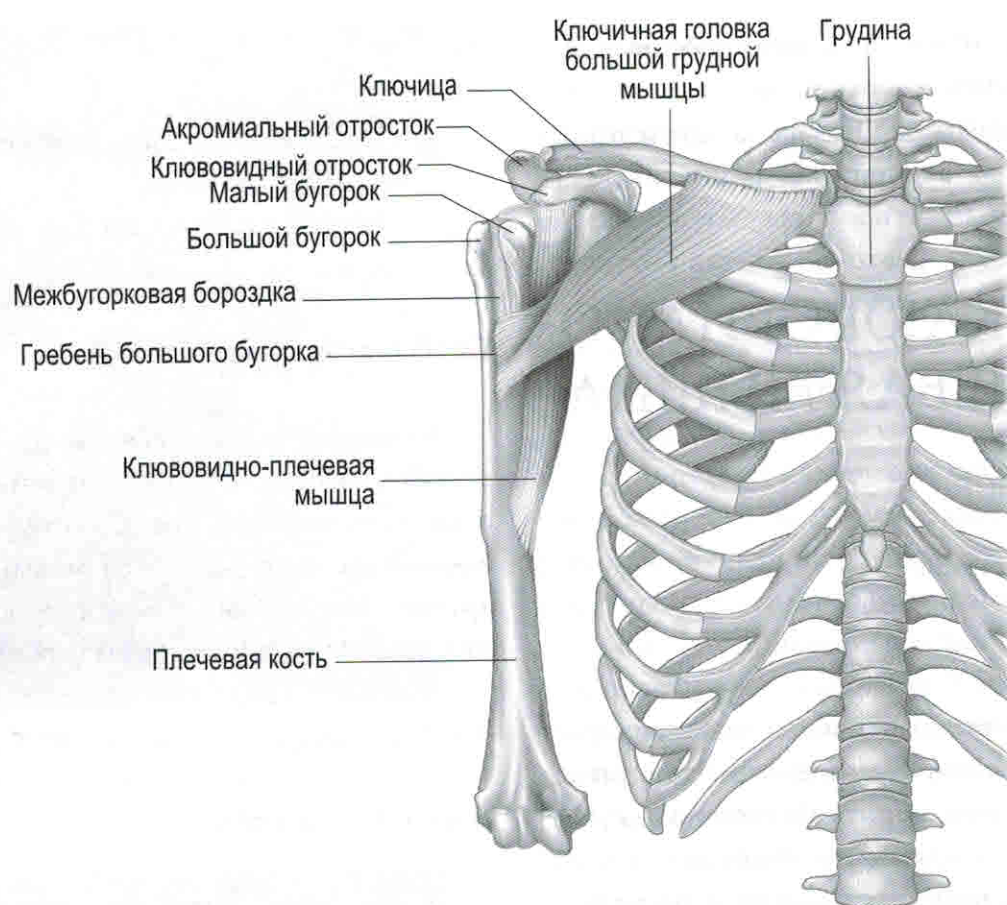


Рис. 7.30. Ключевидно-плечевая мышца

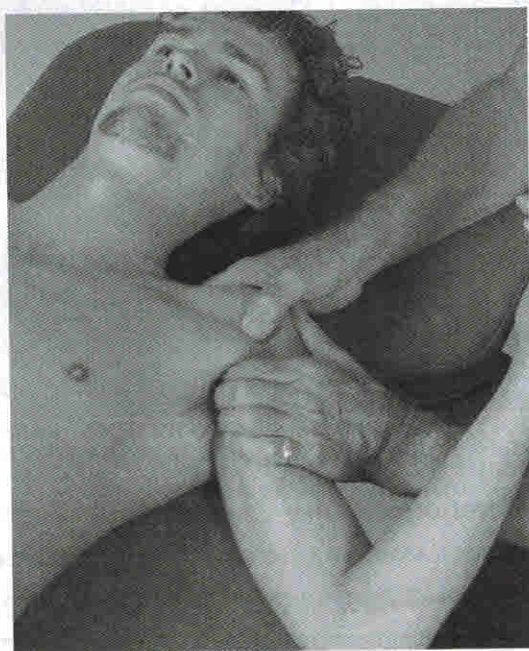


Рис. 7.31. Техника на ключевидно-плечевой мышце в положении на спине (первый метод)

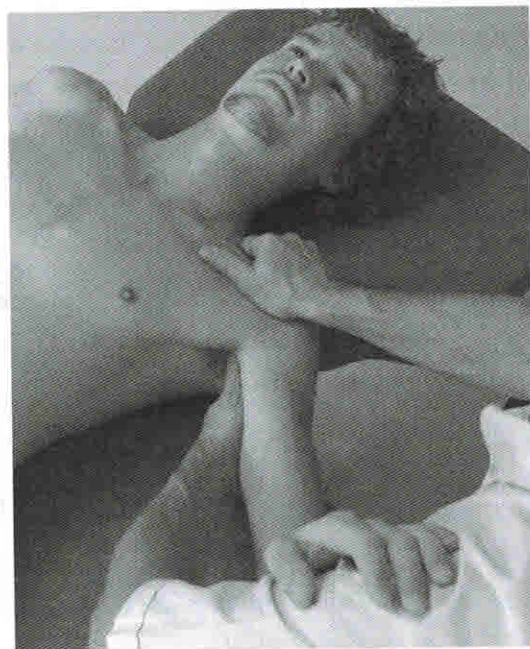


Рис. 7.32. Техника на ключевидно-плечевой мышце в положении на спине (второй метод)

Внимание

Наша цель – не просто растянуть связочные волокна, но оказать влияние на механорецепторы. Для этого важно следовать за прослушиванием, чтобы достичь качественной индукции.

7.9 БИЦЕПС ПЛЕЧА

7.9.1 ОБЗОР

См. рис. 7.33.

Начало

- длинная головка: надсуставной бугорок лопатки;
- короткая головка: вентральный конец клювовидного отростка лопатки, латерально от малой грудной мышцы и прикреплений клювовидно-плечевой мышцы.

Направление

Каудально и вертикально. Две головки соединяются рядом с прикреплением дельтовидной мышцы, дистальнее от середины плеча.

Конец

Большая часть сухожилия прикрепляется к бугристости лучевой кости. Другая часть сухожилия – уплощенное фиброзное расширение апоневроза двуглавой мышцы плеча – вплетается в передне-плечевую фасцию предплечья на локтевой стороне.

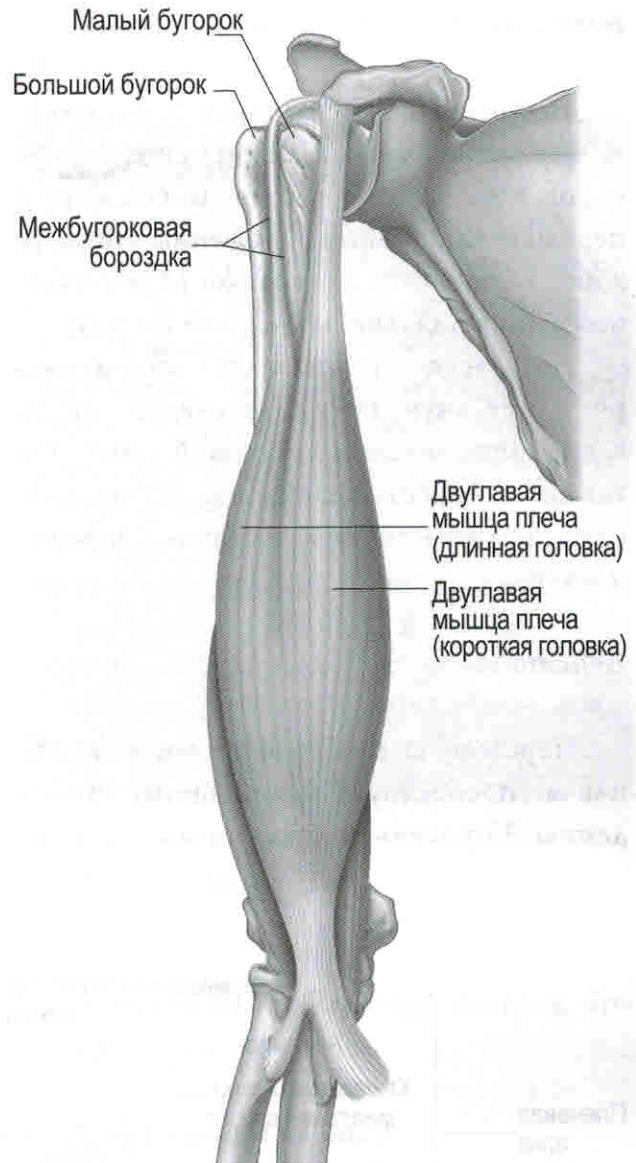


Рис. 7.33. Двуглавая мышца плеча

Иннервация

Бицепс плеча иннервируется кожно-мышечным нервом (от C5 до C7), а лучевой нерв иннервирует некоторые латеральные мышечные волокна.

Сосудистое снабжение

Огибающая плечевая артерия, ветвь подмышечной артерии.

Роль

Несмотря на то что бицепс плеча не является частью вращательной манжеты плеча, он в значительной степени вовлечен в передние капсульные поражения. Он удерживает головку плечевой кости в суставной ямке каудально, медиально и кзади.

Двуглавая мышца плеча стабилизирует суставную губу (это следует иметь в виду при лечении суставной губы). Он также улучшает коаптацию (схождение или со-единение двух суставных поверхностей).

Действие

Через свою длинную головку бицепс плеча способствует медиальному приведению. Короткая головка помогает в го-

ризонтальном приведении. Две головки соединяются на передней части плеча. Бицепс плеча является сгибателем и супинатором предплечья. Сначала сгибается локоть, а затем начинается супинация предплечья.

Особенности

Длинная головка:

- пересекает плечевой сустав и, окруженная синовиальной мембраной, проходит в межбугорковую борозду;
- использует головку плечевой кости как отражение шкива;
- внутрилопаточное сухожилие проходит через плечевой сустав в сухожильной оболочке;
- сухожилие проходит под углом 110 градусов;

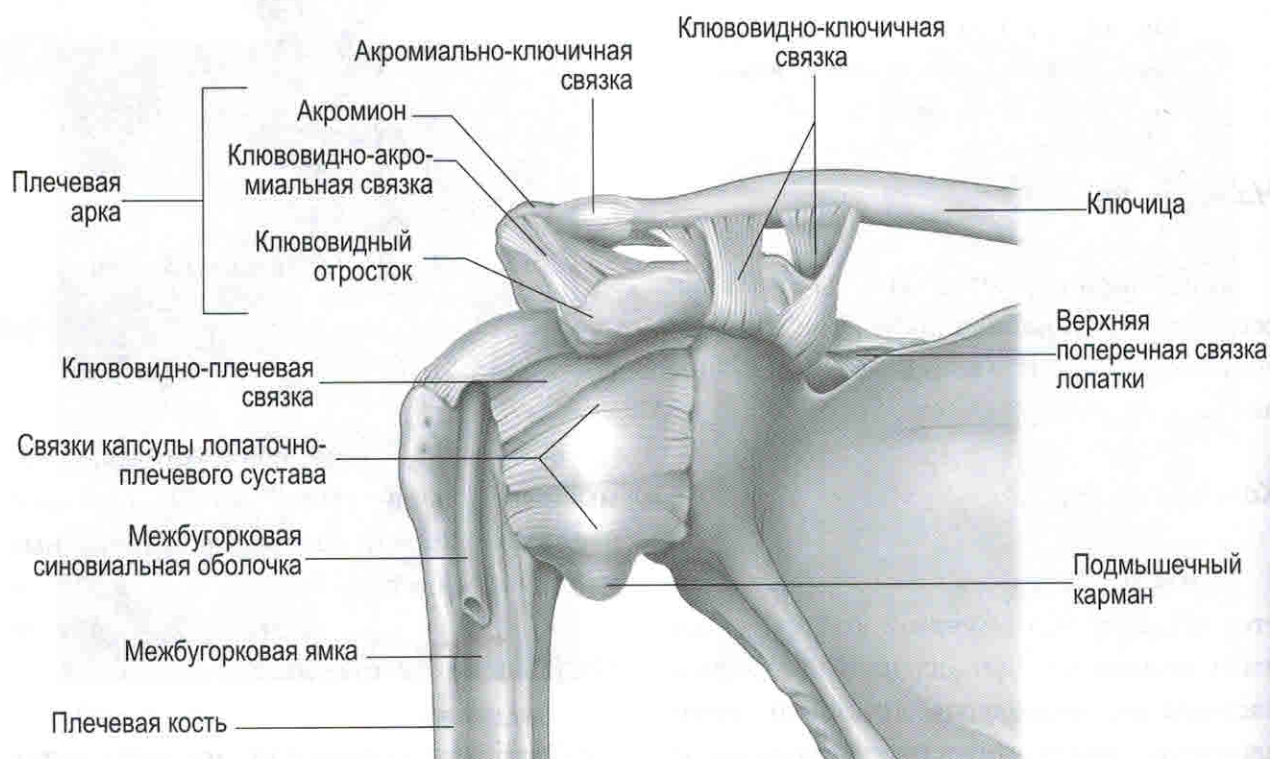


Рис. 7.34. Бицепсальный канал

- проходит под акромиальной дугой, где она подвержена стрейну, это так называемый «синдром стеклоочистителя»;
- это двухсуставная мышца; это означает, что она пересекает два сустава.

Пальпация

Чтобы с легкостью почувствовать прикрепление длинной головки, попросите пациента вывести руку в латеральную ротацию-супинацию.

Поперечная плечевая связка

Эта связка преобразует межбугорковую борозду в костно-фиброзный канал, через который проходит сухожилие длинной головки бицепса. Он также известен как связка Гордона Броди (рис. 7.34).

Расположение

Эта связка расположена в межбугорковой ямке.

Компоненты биципитальной борозды

Этот костно-фиброзный канал формируется:

- дорсально – плечелопаточной связкой;
- вентрально – клювовидно-плечевой связкой.

Он проходит от малого к большому бугорку плечевой кости, образуя мост над сухожилием длинной головки двуглавой мышцы плеча.

Роль

Во время движения канал удерживает

сухожилие длинной головки двуглавой мышцы в ямке.

Примечание

Канал обменивается волокнами с:

- подлопаточной мышцей медиально;
- надостной мышцей краниально.

Эти мышцы оказывают взаимное натяжение на поперечную плечевую связку, помогая поддерживать некий «баланс канала», необходимый для скольжения сухожилия бицепса.

Важно: это взаимное воздействие на сухожилие, обеспечиваемое мышцами, также гарантирует наличие относительного пространства в костно-фиброзном канале, который является жизненно важным для скольжения сухожилия.

7.9.2 ТЕХНИКА

Манипуляция на длинной головке бицепса

В положении на боку

Встаньте позади пациента, который лежит пораженной стороной вверх, и его рука лежит вдоль латеральной поверхности бедра. Пройдите большим пальцем вдоль медиальной поверхности руки, пока вы не встретите надсуставной бугорок лопатки. Оттягивайте медиальный край дельтовидной мышцы в сторону, латерально, по мере того, как вы идете.

Поставьте другую руку на соединение длинной и короткой головок двуглавой мышцы, примерно на середине плеча. Зафиксируйте надсуставное прикрепление на лопатке и попросите пациента скользить

рукой каудально, как будто он хочет удлинить руку.

Сопровождайте скользящее движение руки в каудальном направлении, задействуя сухожилие в вашем дистальном контакте, в месте, где соединяются две головки. В конце движения вы можете увеличить мышечное натяжение с помощью небольшой латеральной ротации (рис. 7.35).

Манипуляции на короткой головке

Следуйте вдоль дельтовидно-пекторальной ямки большим пальцем и зафиксируйте клювовидный отросток. Дублируя ту же технику, что описана выше, тяните плечевое соединение двуглавой мышцы плеча дистально (рис. 7.36).

Манипуляция на сухожилии короткой головки бицепса «Гитарная струна»

В положении на спине

Вначале пациент освобождает сухожилие, поместив руку на живот.

Поставьте две или три подушечки паль-



Рис. 7.35. Техника для двуглавой мышцы плеча (длинная головка)

Практический комментарий

Из-за общего клювовидного прикрепления невозможно четко разделить манипуляции на короткой головке двуглавой мышцы от манипуляций на клювовидно-плечевой мышце (см. параграф о клювовидно-плечевой мышце). Растягивание может быть увеличено путем задействования сухожилия бицепса плеча в его прикреплении к лучевой кости, однако этот маневр не очень убедителен. Влияние фокусируется на теле бицепса, а не на его проксимальных прикреплениях.

цев на медиальный аспект ямки бицепса. Сухожилие следует мобилизовать постепенно и мягко.

Первый метод

Когда пациент ротирует руку латерально, тяните сухожилие латерально подушечками пальцев. И наоборот, когда пациент возвращает руку в медиальную ротацию, следуйте за сухожилием медиально (рис. 7.37).



Рис. 7.36. Техника для двуглавой мышцы плеча (короткая головка)



Рис. 20.1. Освобождение плечевого сплетения

Техника

Врач стоит сзади от пациента, который лежит в классической позе на боку подлежащей лечению стороной вверх. Ладонь пациента со стороны, подлежащей лечению, лежит на противоположном предплечье. Врач помещает большой или указательный палец в ключично-лопаточный треугольник на переднем плечевом сплетении. Другой рукой сначала переводит плечевой сустав вперед, а затем в краниальном направлении. Если пациент сопротивляется или не понимает, что происходит, попросите его подтянуть плечевой сустав к щеке. В этом положении большим или указательным пальцем можно выполнить скольжение-индукцию на плечевом сплетении. Пытаются слегка зафиксировать часть сплетения, чтобы осторожно растянуть его в дистальном направлении (рис. 20.1).

Примечание: следует избегать сдавления сплетения, растягивание всегда должно быть мягким.

6. Проверить шейный отдел позвоночника. Очень часто обнаруживается шейная фиксация между C5 и C6, реже в C7. Шейная фиксация может быть причиной эпикондилита, что означает, что это в большей степени невралгия, чем эпикондилит как таковой, либо фиксация может быть отраженной, вторичной относительно эпикондилита.

20.2 НЕРВЫ В ЛОКТЕВОМ СГИБЕ

Передняя поверхность локтя – это особая нервная зона, в которой можно обнаруживать и выполнять манипуляции на четырех следующих нервах (от латерального края к медиальному):

- лучевой нерв;
- латеральный кожный нерв предплечья;
- срединный нерв;
- локтевой нерв.

Мы используем эту концентрацию нервов в наших манипуляциях. Отметим, что концентрацию нервов сходной значимости можно обнаружить на тыльной стороне стопы.

20.2.1 ПОВЕРХНОСТНЫЙ УРОВЕНЬ

См. рис. 20.2.

Медиальный кожный нерв предплечья

Подкожная медиальная вена руки и медиальный кожный нерв предплечья берут



Рис. 20.2. Поверхностные вены локтя

начало в локтевом отверстии². Отверстие расположено с медиальной стороны на четыре ширины пальца выше локтевого сгиба. Если его трудно найти, можно сдавить вену чуть выше локтевого сгиба, чтобы она стала видна.

Техника

Освобождают фасциальное «кольцо», окружающее подкожную медиальную вену руки и медиальный кожный нерв предплечья. Устанавливают контакт с нервом и воздействуют легкой компрессией-индукцией (рис. 20.3).

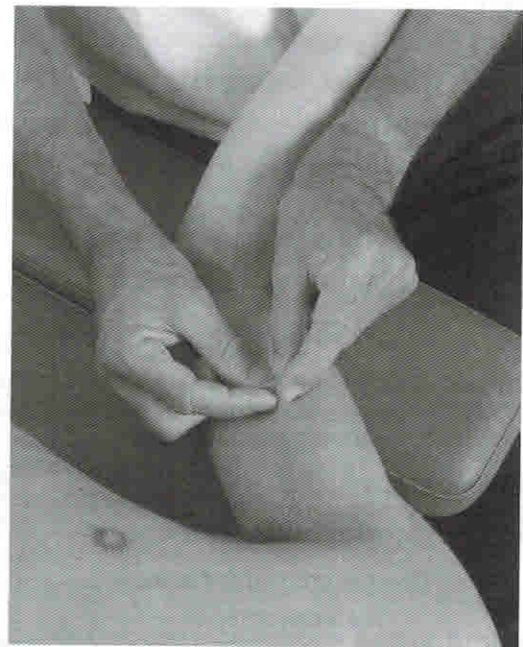


Рис. 20.3. Техника для медиального кожного нерва предплечья

²См. с. 230 (Примеч. ред.)

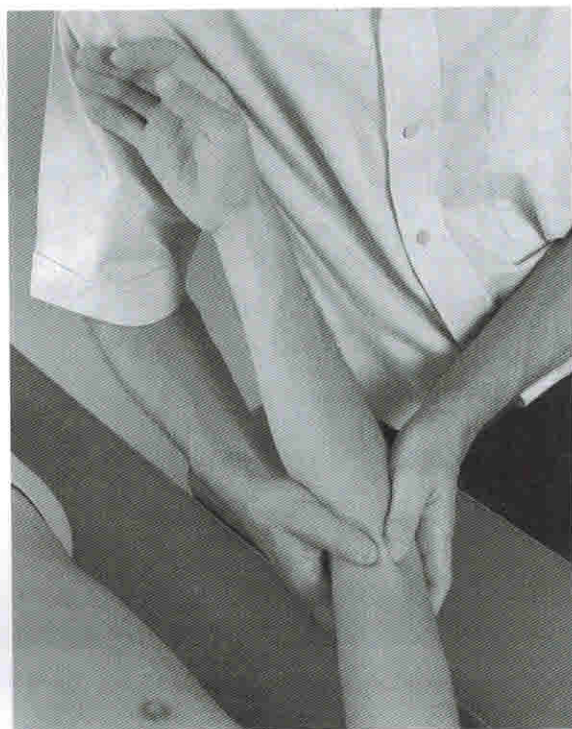


Рис. 20.4. Техника для мышечно-кожного нерва

Мышечно-кожный нерв

Мышечно-кожный нерв можно пальпировать латеральнее сухожилия двуглавой мышцы, где он прободает глубокую фасцию и продолжается как латеральный кожный нерв предплечья.

Техника

Эта техника направлена на латеральный кожный нерв предплечья, расположенный на латеральной части латеральной борозды двуглавой мышцы на локтевом сгибе. Так как нерв является подкожным, он освобождается на коже между дермой и гиподермой (рис. 20.4).

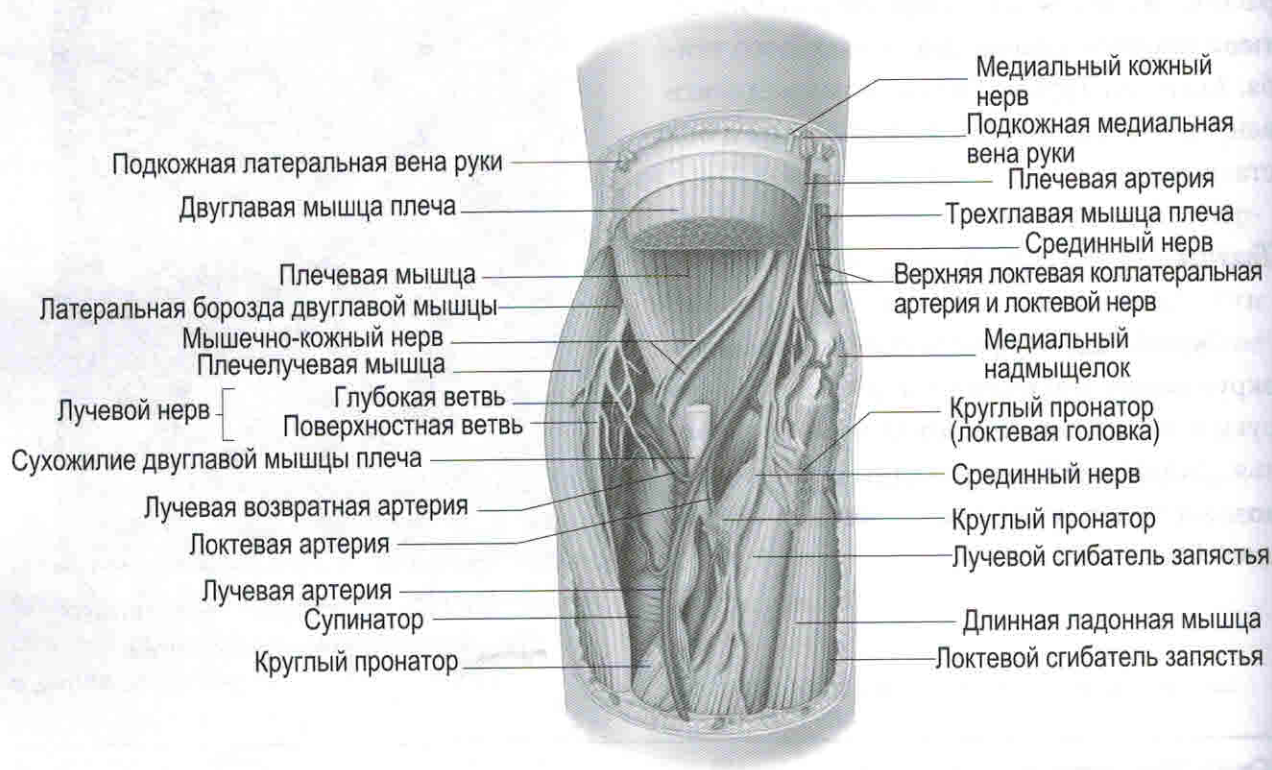


Рис. 20.5. Глубокие нервные структуры предплечья

20.2.2 ГЛУБОКИЙ УРОВЕНЬ

См. рис. 20.5.

Срединный нерв

Срединный нерв проходит с плечевой артерией:

- краниальная часть – сначала расположен латеральнее артерии;
- каудальная часть – проходит медиальнее артерии.

Иннервирует часть круглого пронатора выше локтя.

Техника

Освобождают этот нерв с применением легкой компрессии-индукции, сразу под апоневрозом, медиальнее сухожилия двуглавой мышцы.

Локтевой нерв

Локтевой нерв проходит в дистальном направлении над медиальной головкой трехглавой мышцы плеча. После прохождения сзади от медиального надмыщелка плечевой кости он входит в предплечье через костно-фиброзный канал, окруженный удерживателем. У пожилых людей эта сухожильная дуга может стать жесткой и сдавливать нерв, вызывая мышечную атрофию – тот же симптом, что и при повреждении локтевого нерва.

Техника

Пациент лежит на боку подлежащей лечению стороной вниз, локоть слегка перед телом. Указательным пальцем врач следует за локтевым нервом в костно-фиброзном канале в поисках возможной фиксации.



Рис. 20.6. Техника для локтевого нерва

Сначала осторожно двигают нерв непосредственно в борозде для освобождения его хода. Затем воздействуют на сам нерв легкой компрессией-индукцией (рис. 20.6).

Лучевой нерв

Лучевой нерв входит в плечо через латеральное подмышечное отверстие вместе с глубокой плечевой артерией. Он уходит из борозды лучевого нерва на латеральной стороне плечевой кости. Проходит между плечевой и плечелучевой мышцами выше латерального надмыщелка. Входит в предплечье, проходя перед плечелучевой мышцей и затем между волокнами мышцы-супинатора. Он может поражаться при растяжении локтевого сустава, вывихе или переломе головки лучевой кости.

Техника

Эта техника выполняется на борозде лучевого нерва. Пациент лежит на боку подлежащей лечению стороной вверх. Находят борозду лучевого нерва примерно на две ширины ладони ниже плечевого сустава.

Здесь, в борозде, лучевой нерв может быть поврежден при переломе или вывихе плеча. Воздействуют на лучевой нерв легкой компрессией-индукцией в борозде, где