

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	6
Глава 1: Обзор	10
Глава 2: Прикладная анатомия	15
Глава 3: Прикладная физиология	56
Глава 4: Патология	63
Глава 5: Мануальная и дифференциальная диагностика	88
Глава 6: Лечение	141
Список литературы	173

Прикладная анатомия

Как и в наших предыдущих книгах, здесь наша цель состоит не в том, чтобы заполнить несколько страниц подробной информацией в стиле учебника. Мы предполагаем, что вы уже знаете анатомию, и сосредоточимся только на важных моментах и различных особенностях, которые мы считаем необходимыми для понимания тестов подвижности и сути лечения. Для удобства рассмотрим системы в следующей последовательности: костно-суставная, фасциальная, мышечная, висцеральная и нервно-сосудистая. Вы, конечно, должны иметь в виду, что функции этих систем интегрированы и взаимозависимы.

В анатомической дискуссии мы склонны полагаться на авторов девятнадцатого века и даже более ранних исследователей, потому что они были очень близки к реальной анатомии и просто рассказывали, и рисовали

то, что видели. Многие современные авторы чрезмерно упрощают (а иногда и изменяют) анатомию, чтобы делать рисунки, как они считают, более эстетичными. Конечно, мы также основываем наши обсуждения на аутопсиях, которые мы провели сами.

Костно-суставная система

Эта система костей и хрящей включает в себе и защищает внутренние органы и нейрососудистые структуры. Костно-суставная система тесно связана с органами. Например, какая-либо рестрикция грудино-ключичного сустава может повлиять на сердце, легкие или сосудистую систему.

ГРУДИНО-КЛЮЧИЧНЫЙ СУСТАВ

Он включает фиброзно-хрящевой суставной мениск. Грудинная фасетка обра-

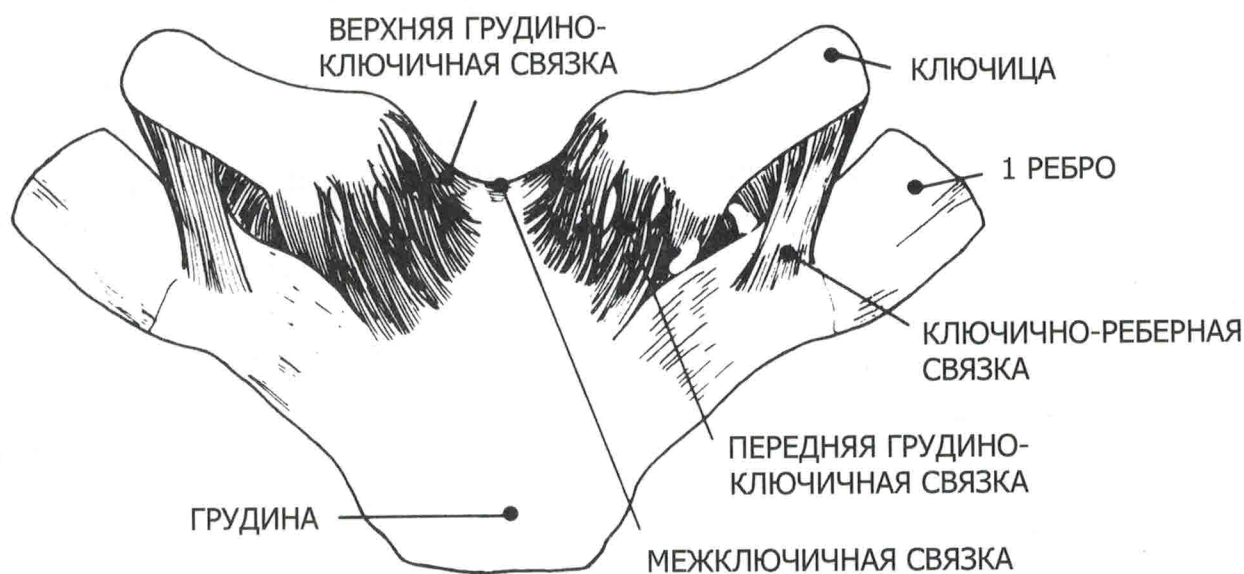


Рисунок 2-1
Грудино-ключичный сустав (по Testut & Jacob)

щена вверх, латерально и немного назад, а ключичная фасетка — вниз, медиально и немного вперед. Ключицы укрепляют верхнюю часть грудины и препятствуют ее смещению и прогибам внутрь.

Грудино-ключичный сустав укреплен четырьмя связками (рисунок 2-1):

- Передняя грудино-ключичная связка, в которой средний пучок — наиболее прочный.
- Задняя грудино-ключичная связка, волокна которой идут вниз и медиально. Эта связка коммуницирует с грудино-подъязычной и грудино-щитовидной мышцами.
- Межключичная связка, соединяющая ключицы в горизонтальном направлении. На самом деле это соединение двух верхних ключичных связок. Она объединяет верхнюю и заднюю части медиальных концов ключиц, частично заполняя вырезку грудины. Ее задняя часть соответствует грудино-щитовидной мышце. Эта связка растягивается при опускании плеча, и мы используем эту особенность как при тестировании, так и при лечении грудино-ключичного сустава. Наличие этой связки требует, чтобы при ограничении на одной стороне сустава мы лечили бы обе стороны.
- Реберно-ключичная связка, идущая вниз и медиально от ключицы к первому реберному хрящу. Она разделена на два слоя, передний и задний, и между ними может быть серозная сумка. Наличие этой связки теоретически делает грудино-ключичный и первый грудино-реберный суставы взаимозависимыми. Однако определенные травмы, например падение на плечо или компрессия из-за

ремня безопасности, могут вызывать ограничение ключицы без ограничений ребер, и наоборот.

Мы считаем, что грудино-ключичный сустав является одним из важных перекрестков тела. Сверху он связан с подъязычной костью посредством среднего шейного апоневроза. В свою очередь, эта фасция имеет мощную связь с черепом. В меньшей степени прослеживаются взаимосвязи с плеврой. Позже мы увидим важность этих взаимоотношений в патогенезе и лечении болезней.

АКРОМИАЛЬНО-КЛЮЧИЧНЫЙ СУСТАВ

Примерно у 33% людей этот сустав содержит внутрисуставной мениск.

Ключичная фасетка обращена вниз и латерально, фасетка акромиального отростка лопатки — вверх и медиально. Капсула относительно слабая, но при этом сустав поддерживается различными связками, что описано ниже.

Акромиально-ключичные связки

Их волокна ориентированы поперечно и параллельно плоскости ключицы, и связки имеют свойство укреплять эту кость. Задние волокна более сильные и делятся на верхнюю и нижнюю порции. Нижняя порция имеет общие волокна с конической связкой (см. ниже).

Клювовидно-ключичные связки

На них часто не обращают внимания, хотя они важны и участвуют в различных ограничениях грудной клетки. Важно четко понимать их ориентацию (рисунки 2-2 и 2-3).

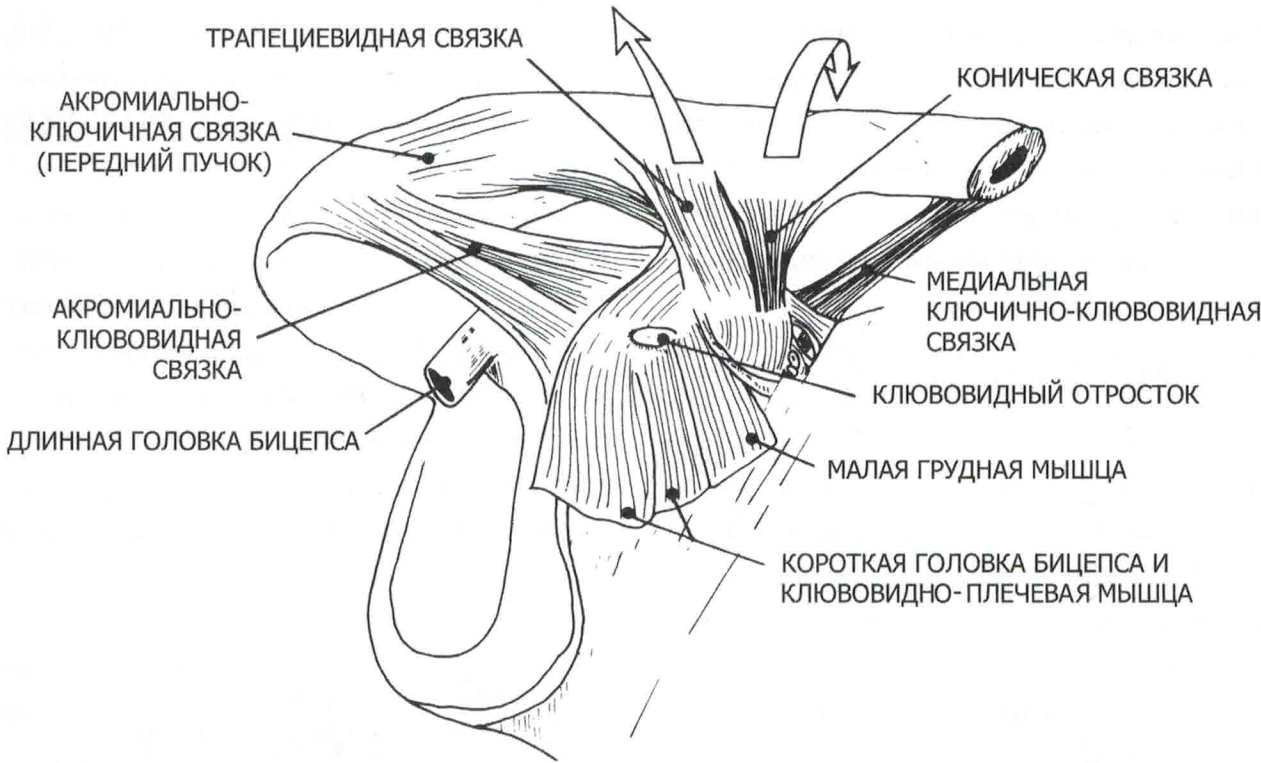


Рисунок 2-2
Ориентация клювовидно-ключичных связок: вид спереди (по Testut & Jacob)

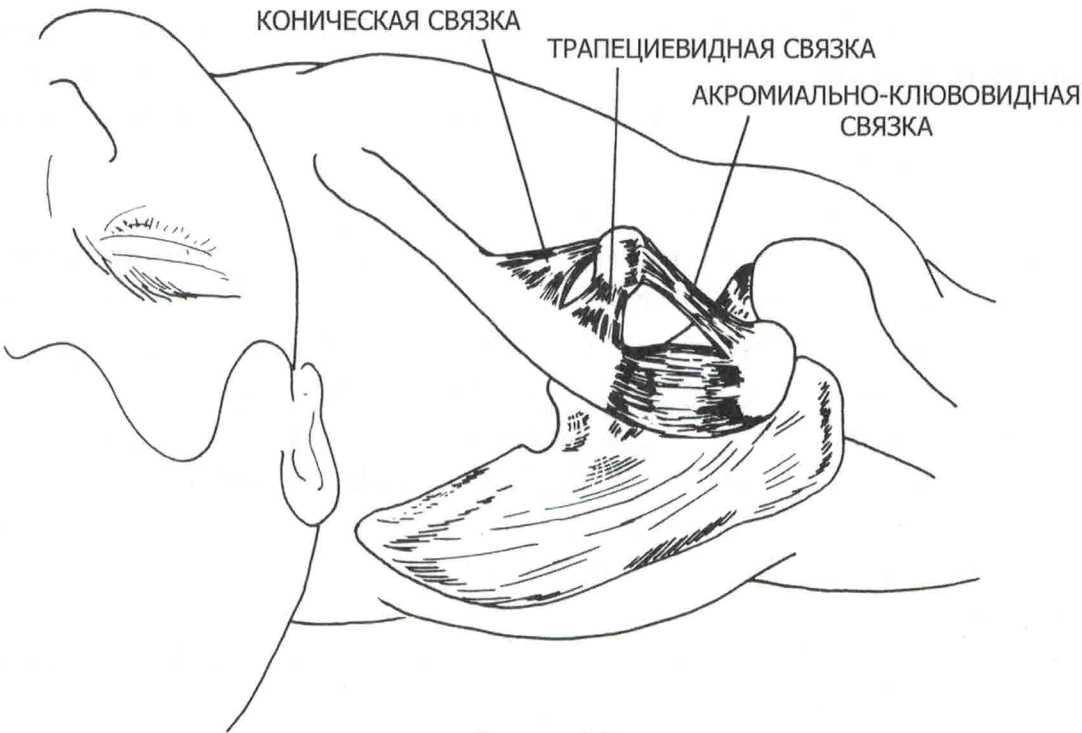


Рисунок 2-3
Ориентация клювовидно-ключичных связок: вид сверху

Трапецевидная связка представляет собой фиброзную пластинку толщиной 3–6 мм, ориентированную в основном в сагиттальной плоскости, поскольку она проходит вверх и латерально от заднемедиальной части клювовидного отростка лопатки к передней поверхности ключицы. **Коническая связка** ориентирована во фронтальной плоскости и проходит назад, вверх и медиально. Эти две связки соединяются вместе и наряду с нижней поверхностью ключицы образуют своего рода карман, заполненный мягкими тканями. Латеральный край подключичной мышцы прилегает к этому карману и обменивается волокнами с этими связками.

Медиальная клювовидно-ключичная связка представляет собой тонкий фиброзный пучок, идущий от верхней поверхности клювовидного отростка лопатки вдоль передней борозды подключичной мышцы, где она соединяется с апоневрозом этой мышцы. По этой причине лечение данного апоневроза должно включать растяжение клювовидно-ключичных связок.

Клювовидно-акромиальная связка

Проходит от нижней части вершины акромиального отростка до края клювовидного отростка лопатки. Связка имеет форму треугольника с передним, средним и задним пучками и ориентирована назад, вверх и латерально. Между этой связкой и капсулой плечевого сустава находится серозная сумка. Некоторые авторы не считают эту структуру истинной связкой, потому что вместе с акромионом и клювовидным отростком она образует костно-фиброзный купол, который частично окружает плечелопаточное сочленение. Однако наши наблюдения показывают, что она часто фиксируется при прямой

или не прямой травме плеча и выполняет самостоятельную функцию связки.

ВНУТРИГРУДИННЫЕ СУСТАВЫ

Грудина — очень важная кость, которой большинство специалистов, практикующих манипуляционные техники лечения, не придают должного значения. Для нас, пожалуй, наиболее важной ее функцией является распределение травмирующих сил по грудной клетке. Первоначально грудина состояла из множества костей, которые у взрослых сливаются в три: рукоятку, тело и мечевидный отросток. Три эти части соединены двумя рудиментарными суставами: манубриостернальным и ксифостернальным.

Манубриостернальный сустав содержит межкостную связку, которая исчезает только в очень пожилом возрасте. Сустав расположен на уровне второго грудино-реберного сочленения, непосредственно рядом с углом грудины, и может стать предметом коррекции при ограничениях, полученных в результате прямой травмы грудной клетки, например при ударе о приборную панель или давлении ремня безопасности во время автомобильной аварии. Эти рестрикции почти всегда связаны с проблемами грудино-хрящевых сочленений или верхних реберно-хрящевых сочленений. Фиброзный хрящ манубриостернального сустава можно сравнить с межпозвоновым диском. Он продолжается снаружи в межкостную связку и второй грудино-хрящевой сустав. Иногда имеется истинная суставная щель, окруженная капсулой.

Ксифостернальный сустав является еще более рудиментарным, поскольку мечевидный

Общее выслушивание

Общее выслушивание (или глобальное выслушивание) — это метод мануального восприятия напряжений в тканях. По мере практики ваши руки будут притягиваться к тому месту, где напряжение наиболее велико. Ткани будут «разговаривать» с вами, обнаруживая основное (или «наименее вторичное») ограничение.

Пациент должен стоять или сидеть с закрытыми глазами, чтобы уменьшить внешние воздействия. Тело будет двигаться в сторону ограничения с помощью изгибающего движения, иногда сопровождаемого вращением. Рестрикция находится на медиане угла, образованного боковым наклоном позвоночника (см. *Висцеральная манипуляция II*, с. 16–22). Не совершайте ошибку, думая, что ротация определяет сторону ограничения.

Психологический настрой практикующего имеет решающее значение для эффективного использования техник выслушивания. Вы должны быть **пассивны**, чтобы получать информацию только из тканей пациента. Сначала просто получите информацию, не пытаясь ее обработать ранее положенного момента. Вы должны быть уверены, что ваша рука будет «притягиваться» тканями, как будто действует магнитная сила. Для индукционных техник, используемых для лечения проблем с мотильностью, верным является обратное утверждение. В последнем случае, помимо движения вслед за тканями, ваши руки также следуют сознательным инструкциям вашего разума.

Наши рекомендации по общему выслушиванию следующие:

- Тело пациента всегда тянется в сторону основной или самой главной рестрикции.

- Первое движение, которое вы чувствуете, всегда правильное. Когда проходит много времени (более нескольких секунд), прежде чем ощущается какое-либо движение, есть три варианта: у пациента нет ограничений (маловероятно); пациент не расслаблен; вы недостаточно пассивны и, следовательно, выслушиваете неэффективно.
- Устраните возможные источники помех вашему выслушиванию, включая любую предвзятую идею, которая заставляет вас бессознательно вводить пациента в определенное положение.
- При латерофлексии основная рестрикция обычно затрагивает внутренние органы; когда есть простой наклон вперед или назад, ограничение, как правило, заключено в опорно-двигательном аппарате. Ограничение ребер является исключением из этого правила.
- Боковой наклон, который заканчивается вращением, указывает на ограничение в более локализованной структуре. Например, простой наклон вправо, который завершается на уровне печени, обычно указывает на общую проблему с печенью. Если в конце бокового наклона происходит вращение влево, это указывает на проблемы более специфических структур, например желчных протоков или желчного пузыря.
- Если движение очень быстрое или напряжение очень слабое, проблема, скорее всего, будет в первую очередь эмоциональной.

Будьте осторожны, чтобы не раскрутить пациента и не выполнить миофасциальный релиз, когда вам кажется, что вы проводите выслушивание. Если движение, которое вы чувствуете, кажется слишком быстрым и имеет слишком большую амплитуду, остановитесь, а затем начните снова.

Для общего выслушивания попросите пациента сесть впереди вас, свесив ноги за край кушетки, чтобы исключить информацию из нижней части тела. Положите доминирующую руку на голову. И у вас, и у пациента глаза должны быть закрыты. Продольная ось вашей руки должна быть ориентирована либо вдоль переднезадней оси черепа (средний палец в направлении сагиттального шва, ладонь на затылке), либо поперечно вдоль лямбдовидного шва. Ограничения в различных регионах будут выявляться следующим образом:

Череп: тенденция руки на черепе смещаться внутрь — признак шовной или внутричерепной проблемы. В четырех случаях, используя эту технику, мы первыми диагностировали опухоль у пациентов, у которых ранее были отрицательные результаты ЭЭГ и компьютерной томографии.

Шейный отдел позвоночника: голова слегка наклоняется в одну сторону с небольшим поворотом в противоположную. При рестрикции межпоперечных мышц или при позвоночных проблемах шейно-грудного перехода голова наклоняется назад и конечная часть движения сосредоточивается на C7 / T1. Это обычная картина после хлыстовых травм.

Плечевой пояс и руки: голова сильно наклоняется в сторону, как если бы теменная кость хотела коснуться плеча с этой стороны.

Плевронульмональная система: у нас есть значительный опыт по этому региону. Как правило, пациент наклоняется вперед и в сторону ограничения. Обычно ротация отсутствует при поражении верхних отделов легких, но может происходить при поражениях нижних отделов легких (что встречается реже). Ротация часто наблюдается при фиксациях плевры. Чтобы отличить плевральные рестрикции от вертебральных, просто ингибируйте поперечный отросток позвонка, который, по вашему мнению, может быть вовлечен в ограничение. Если проблема связана с позвоночником, ротация исчезнет. Чтобы подтвердить ограничение плевры, попросите пациента сделать глубокий вдох, совершая при этом боковой наклон и ротацию в сторону предполагаемой фиксации (такое положение снимает мышечное натяжение). Рестрикция плевры выявляется по повышенному натяжению подвешивающей связки, ощущаемому при глубоком вдохе. Вы также можете создать точку ингибирования на вершине плеврального купола.

Сердце: голова и верхняя часть спины наклоняются вперед с небольшим поворотом влево. Отличить проблемы с сердцем от грудино-хрящевых ограничений непросто. Один из методов — ингибировать предполагаемую артикуляцию (движение в сочленениях) во время общего выслушивания. Исчезновение ощущаемых движений указывает на суставную проблему. Однако проблемы с сердцем иногда сопровождаются ограничением ребер, поэтому важно знать анамнез заболевания и симптомы пациента.

Молочная железа: проблемы с молочной железой и легкими дают схожие результаты при общем выслушивании (например, наклон вперед и небольшая латерофлексия),

но различить их легко. Если проблема связана с молочной железой, ее смещение вверх устранит движение, выявленное при выслушивании. Представляются редкими случаи, когда обе молочные железы одновременно вызывали бы движение при выслушивании, так как одна молочная железа всегда доминирует. Это верно для всех парных органов.

Локальное выслушивание

После общего выслушивания необходимо выполнить локальное выслушивание, чтобы более точно определить местонахождение ограничения (см. *Висцеральная мануальная терапия II*, с. 19–22). Это делается так же, как и обычное выслушивание, но при этом оно сосредоточено на отдельной области тела. Локальное выслушивание не должно

ограничиваться брюшной полостью и грудной клеткой. Один из лучших способов научиться слушать на местном уровне — это практиковать его на верхних конечностях. Пациент сидит лицом к вам, поместив оба локтя на ладони ваших рук, при этом ладони его рук располагаются на ваших предплечьях (рисунок 5-1). Обычно вы должны ощущать одинаковое сопротивление с обеих сторон, когда слегка тянете за локти. Когда вы их отпустите, оба локтя должны вернуться в исходное положение с одинаковой скоростью. Если есть ограничение надплечья или плеча, пораженная сторона будет оказывать относительно большее сопротивление натяжению и быстрее вернется в исходное положение. Поместив руки в разные места, вы можете сосредоточить свое внимание на специфических областях. Например, положив руки на локти пациента, можно исключить любую информацию, исходящую от кистей рук и запястий. Если вы хотите включить в

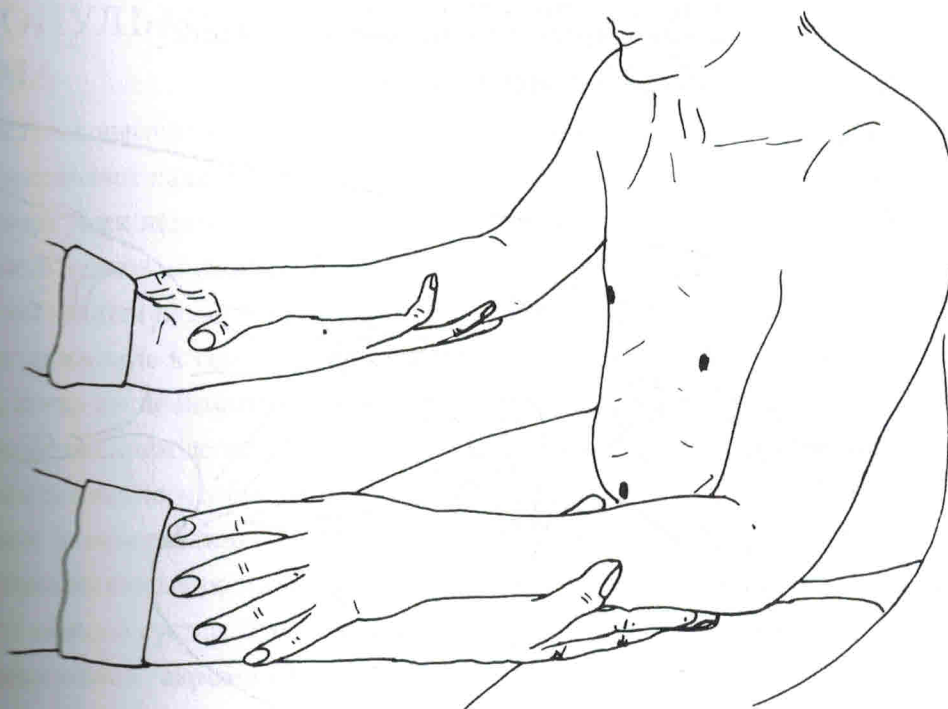


Рисунок 5-1

Выслушивание верхних конечностей в положении сидя

выслушивание эти области, вам нужно расположить кисти своих рук более дистально.

После общего выслушивания, как описано выше, вы узнаете, с какой стороны находится ограничение, и ее приблизительное расположение (грудная или тазово-брюшная). Местное выслушивание грудной клетки проводится следующим образом.

Поместите кисть руки на грудную клетку пациента, лежащего на спине, средний палец вдоль средней линии, а ладонь немного выше мечевидного отростка (рисунок 5-2). Мы экспериментировали с локальным выслушиванием в положении лежа на животе или на боку, но обнаружили, что это менее эффективно. Пусть ваша рука пассивно скользит туда, куда ее притягивает фиксация тканей. Обратите внимание на ладонь. Это всегда движение ладони, которое указывает направление, а ограничение находится там, где ладонь останавливается. Когда речь идет

о больших расстояниях, может потребоваться поэтапное локальное выслушивание. Например, предположим, что ваша ладонь смещена вправо до упора, но вы все еще чувствуете притяжение в том же направлении. Переместите руку так, чтобы основание ладони находилось там, где раньше была граница движения, сохраняя продольную ось руки параллельно срединной линии. Повторяйте это до тех пор, пока движение не прекратится, и вы не окажетесь именно в проекции ограничения.

Рекомендации для местного выслушивания очень похожи на правила для общего выслушивания:

- Ориентиром является сторона пациента, а не ваша.
- Чисто латеральное скольжение обычно отражает общее висцеральное поражение (например, правого легкого).



Рисунок 5-2
Локальное выслушивание грудной клетки

- Латеральное скольжение, сопровождающееся пронацией или супинацией руки, предполагает конкретное повреждение трубчатой структуры (например, трахеи, бронхов, кровеносных сосудов). Мы считаем, что это связано с тем, как относительно локализованное ограничение притягивает к себе руку.
- Быстрое компрессирующее движение часто указывает на остео-арттикулярную проблему, специфичную плевропульмональную рестрикцию или опухоль. Например, при грудно-хрящевой проблеме ладонь скользит в направлении сочленения и резко останавливается возле него.
- Перекатывающееся или пилящее движение, которое не вызывает остановку, обычно указывает на вовлечение нервного сплетения.

ПЛЕВРОПУЛЬМОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА

При местном выслушивании *легких*, ограничение заставляет ладонь скользить в направлении вершушек легких. Сначала происходит боковой наклон и скольжение ладони к акромиально-ключичному суставу, за которым следует движение к середине ключицы. Всякий раз, когда вы лечите пациента с установленным поражением легких, практикуйте местное выслушивание, чтобы лучше понять эти движения. Чтобы различать ограничения легкого и акромиально-ключичного сустава, ингибируйте данный сустав. Это делается путем «подталкивания» акромиального конца ключицы к акромиону, снимая тем самым напряжение связок. Если движение при локаль-

ном выслушивании не изменилось, значит, нарушение кроется в легких.

При значительном повреждении плевры шейно-плевральные прикрепления фиброзируются и подвергаются укорочению, чему мы часто находили подтверждение при работе в анатомическом зале. В клинической практике вы должны уметь различать ограничения в разных плевральных областях. Плевральные проблемы обычно вызывают более сильное ощущение давления, чем реберно-хрящевые или грудино-хрящевые ограничения.

При ограничениях *верхней плевры* ладонь притягивается к шейному отделу позвоночника и следует по линии, проходящей через середину ключицы. Основание ладони остановится на уровне четвертого или пятого реберно-хрящевого сочленения. Чтобы подтвердить травму плевры, вы можете ингибировать либо межпоперечные мышцы нижних шейных позвонков, либо систему шейно-плеврального прикрепления, толкая большим пальцем первое ребро (расположенное кзади от середины ключицы) в направлении назад и медиально. Еще одна техника — попросить пациента задержать дыхание в середине выдоха, что снимает напряжение плевры. С другой стороны, если вы хотите продемонстрировать участие плевры, попросите пациента глубоко вдохнуть, чтобы усилить это напряжение.

При рестрикциях *средней плевры* ладонь очень слабо движется к средней части грудной клетки или не движется совсем. При локальном выслушивании создается впечатление, что рука очень быстро прижимается к грудной клетке, как будто ее притягивает магнит. Это движение довольно тонкое, и вам понадобится некоторый опыт, чтобы прочувствовать его надежно.

При рестрикциях **нижней плевры** рука движется назад и латерально по направлению к 8-му и 9-му ребрам, останавливаясь на уровне диафрагмы. Местное выслушивание нижней плевры можно спутать с выслушиванием печени, желудка, изгибов толстой кишки, почек или диафрагмального отверстия. Когда это произойдет, ингибируйте орган, ближайший к зоне выслушивания плевры. Вы также можете нажать на ингибирующую точку, расположенную в одиннадцатом межреберье сзади (где можно напрямую добраться до плевры), попросить пациента задержать дыхание в середине выдоха или ингибировать подвешивающую систему. Если плевра вовлечена в дисфункцию, любой из этих приемов остановит движение.

Местное выслушивание **бронхов** фокусируется на главных бронхах, недалеко от точки их пересечения. При рестрикции рука скользит вверх до тех пор, пока пальцы не окажутся около угла грудины, а затем ладонь перемещается наружу от средней линии. Для левого бронха рука и средняя линия образуют угол около 60 градусов, открытый влево; для правого бронха рука образует угол 30 градусов вправо. Для малых бронхов рука давит на грудную клетку аналогично реберно-хрящевым ограничениям, но с большим давлением.

СРЕДОСТЕНИЕ

Средостение содержит многочисленные артериальные, венозные, лимфатические и пищеварительные пути. Локальное выслушивание может только локализовать ограничения в этой области, но не дает высокой точности. При рестрикции рука движется вверх, слегка сжимая грудину. Это выслуши-

вание очень трудно интерпретировать, потому что средостение состоит из множества компонентов. У пациентов с последствиями туберкулеза, особенно с плевро-медиастинальными уплотнениями, мы также ощущали пронацию или супинацию кисти, в зависимости от стороны ограничения. Мы отметили, что у пациентов с болезнью Ходжкина ладонь уплощается и смещена назад без ротационного компонента. Однако наш опыт работы с этим заболеванием ограничен.

СЕРДЕЧНАЯ СИСТЕМА

У пациентов с сердечными заболеваниями местное выслушивание интерпретируется довольно четко и легко: рука слегка смещается влево, совершая при этом супинацию. Чем больше амплитуда супинации, тем серьезнее структурное повреждение. Простое боковое скольжение часто указывает на небольшую функциональную проблему.

Практикуясь с пациентами, у которых уже подтверждено заболевание венечных артерий, мы узнали, что местное выслушивание может указать, какая артерия поражена. Для левой венечной артерии (или ее ветвей — передней межжелудочковой и огибающей артерий) рука образует угол около 30 градусов со срединной линией слева. Таким образом, верхняя часть руки сильно притягивается ко второму грудино-хрящевому сочленению слева (см. рисунок 2-20). Для правой венечной артерии рука перемещается вправо от срединной линии, образуя угол в 40 градусов, вершина которого находится на втором грудино-хрящевом сочленении справа. При тяжелой ишемической болезни сердца рука не скользит, а притягивается в заднем направлении, как при нарушениях в средо-