

ОГЛАВЛЕНИЕ

От автора	6
Введение	7
Учебный модуль 1. Топографическая анатомия груди	12
Формы и линии грудной клетки	14
Границы и ориентиры груди	15
Проекции легких и сердца на грудную стенку	16
Передняя грудная стенка	19
Спина	24
Тестовые задания (посттест)	35
Учебный модуль 2. Топографическая анатомия живота.	37
Полости живота, брюшины, забрюшинное пространство	39
Передняя брюшная стенка	40
Поясничная область	46
Тестовые задания (посттест)	51
Учебный модуль 3. Топографическая анатомия нижней конечности	53
Ягодичная область	56
Передняя область бедра	60
Задняя область бедра	64
Колено	65
Голень	69
Топографическая анатомия стопы	74
Пальцы	78
Тестовые задания (посттест)	81
Учебный модуль 4. Топографическая анатомия верхней конечности	83
Плечевой пояс	86
Плечо	91
Локоть	93
Предплечье	97
Лучезапястная область	100
Кисть	103
Пальцы	107
Тестовые задания (посттест)	111
Учебный модуль 5. Топографическая анатомия головы.	113
Границы, размеры и форма головы	115
Мозговой отдел головы	116
Лицевой отдел головы	120
Тестовые задания (посттест)	133
Учебный модуль 6. Топографическая анатомия шеи	135
Границы, области и форма шеи	137
Задняя область шеи	139
Передняя область шеи	141
Тестовые задания (посттест)	150
Ответы к тестовым заданиям и задачам	152
Глоссарий	156
Литература	158

ОТ АВТОРА

Третье издание учебного пособия «Практикум по топографической анатомии для медицинских сестер по медицинскому массажу» предназначено студентам и преподавателям медицинских училищ и колледжей, где имеется специализация по массажу, слушателям курсов усовершенствования по массажу и всем, кто изучает массаж. Книга предлагается для подготовки к практическим занятиям, зачетам и экзаменам.

Учебное пособие состоит из введения и шести учебных модулей, в которых последовательно изложены по региональному принципу теоретические основы топографической анатомии, рекомендации по овладению практическими навыками, необходимыми для усвоения учебного материала студентами, предлагаются рисунки, схемы, тестовые задания и типовые задачи для контроля и самоконтроля, а также задания для самостоятельной работы. В третьем издании практикума для большей наглядности текст снабжен схемами и рисунками.

Работая над пособием, автор ставил перед собой следующие цели:

- в результате усвоения дисциплины студенты **должны знать** топографическую анатомию человека в объеме, необходимом и достаточном для медицинской сестры по массажу;
- студенты **должны уметь** применять полученные знания в массажной практике, при изучении клинических дисциплин и оказании сестринской помощи.

Автор стремился к соответствию практикума требованиям федерального государственного образовательного стандарта, типовым программам по «Анатомии и физиологии», «Основам патологии». Учтены были и разработанные в Кисловодском медицинском колледже основные разделы рабочих программ по массажу и лечебной физической культуре.

Автор заранее благодарит за замечания и пожелания по усовершенствованию учебного пособия.

ВВЕДЕНИЕ

Топографическая анатомия — раздел медицины, изучающий строение, взаимное расположение органов, тканей, сосудисто-нервных образований в анатомических областях тела человека, проекции внутренних органов, сосудисто-нервных магистралей на поверхность тела и скелет, а также формы индивидуальной анатомической изменчивости в зависимости от типа телосложения. Методы исследования, применяемые в топографической анатомии, делятся на две группы: исследование живого человека и исследование трупа. Основоположник топографической анатомии — великий русский хирург и анатом XIX в. Н.И. Пирогов считал (вслед за своим учителем, профессором Е.О. Мухиным), что врач, не знающий анатомии, приносит не пользу, а вред. Несомненно, это утверждение справедливо и для специалистов по массажу.

Краткий курс топографической анатомии рекомендуется для преподавания после изучения студентами нормальной анатомии и физиологии. Студенты должны представлять человеческий организм как единое целое, в неразрывной взаимосвязи формы и функции, знать основные физиологические и общие патологические процессы и их типовые изменения при заболеваниях.

Забота о наглядности в процессе обучения должна быть главной целью преподавателя. Рекомендуется применять муляжи, таблицы, схемы, в том числе изготовленные самими студентами в качестве домашнего задания, мультимедийные материалы. Очень полезен метод ориентировки студентов друг на друге, когда они поочередно исполняют роль модели (пациента). Кстати, этот метод широко применяется при обучении массажу.

Умение пальпировать чрезвычайно важно для массажистов в плане развития у них пространственных представлений, необходимых для послойной диагностики патологических процессов в мягких тканях, надкостнице, во внутренних органах (например, в толстой кишке при выборе методики колон-массажа). Хорошая осязательная чувствительность пальцев нужна будущему массажисту для успешного освоения любых видов массажа. Безусловно, научить студентов методике поверхностной и глубокой пальпации — задача преподавателей массажа, но первые представления об этом они могут получить на практических занятиях по топографической анатомии.

В анатомических областях последовательно определяются:

- границы;
- костно-мышечные ориентиры;
- области меньшего размера, входящие в данную анатомическую область;
- слои мягких тканей;
- проекции сосудисто-нервных магистралей, лимфатических узлов и внутренних органов на кожу и скелет;
- зоны кровоснабжения, венозного и лимфатического оттока;
- зоны иннервации, в том числе сегментарной.

Более подробные сведения о взаиморасположении внутренних органов в полостях тела, сосудов и нервов в сосудисто-нервных магистральных не входят в компетенцию массажистов со средним медицинским образованием, поэтому они приводятся в данном практикуме лишь кратко. Предполагается, что студенты из изученного ранее курса «Анатомии и физиологии» знакомы с функциональной анатомией опорно-двигательного аппарата, поэтому сведения по остеологии, артрологии, миологии также сокращены.

Границы анатомических областей — условные линии, соединяющие костно-мышечные ориентиры. Выделение в большой анатомической области мелких областей необходимо массажисту для проведения более детального массажа.

Костно-мышечные ориентиры (в тексте они для краткости названы **ориентирами**) — это всевозможные костные выступы (апофизы), ямки, мышечные валики, брюшки, сухожилия, расположенные поверхностно. Их идентификация (в том числе с помощью пальпации) позволяет массажисту правильно ориентироваться на теле пациента, определяя по особенностям рельефа поверхности тела границы массажных областей, которые, как правило, совпадают с анатомическими областями. Исключением из общего правила являются такие массажные области, как воротниковая зона и пояснично-крестцовая область, широко используемые в массаже для рефлекторного воздействия на внутренние органы. Эти области как таковые отсутствуют в топографической анатомии.

Знание **слоев** мягких тканей тела человека чрезвычайно важно для овладения классическим, рефлекторно-сегментарным, соединительнотканым массажем, так как все эти виды массажа предполагают послойное воздействие. Слои мягких тканей последовательно включают кожу с подкожным жировым слоем, фасции, мышцы.

Кожа в разных анатомических областях имеет различную толщину (в основном за счет рогового слоя эпидермиса, который, например, на ладонях и подошвах образует десятки слоев). Нормальная кожа — мягкая, гладкая и обычно хорошо смещается, образуя складки различной толщины, в зависимости от эластичности и выраженности подкожного жирового слоя. Придатки кожи (волосы, сальные, потовые железы) также различно присутствуют в анатомических областях. Например, кожа ладоней, подошв лишена волос и сальных желез, но имеет большое количество потовых желез. Дисфункция этих желез (нередкая в молодом возрасте) вызывает излишнюю потливость ладоней и стоп, которая изрядно досаждают начинающим массажистам. Скопление рецепторов, связанных с внутренними органами, в коже кисти, стопы и некоторых других областей позволяет характеризовать их как рефлексогенные зоны, воздействие на которые широко используется в различных видах массажа.

Подкожный жировой слой выражен индивидуально в разных анатомических областях. Толщина его зависит от пола, возраста, характера питания, наследственности и других факторов. Он содержит чувствительные кожные нервы, поверхностные сосуды, образующие сосудистые сети. Из подкожных венозных сетей туловища и конечностей венозная кровь оттекает в крупные поверхностные и глубокие вены.

Фасции — это соединительнотканый покров мышц. Различают фасции поверхностные и собственные. *Поверхностная фасция* расположена в толще подкожного жирового слоя и состоит из рыхлой волокнистой соединительной ткани. Она покрывает тело, как плащ, переходя из области в область. *Собственные фасции* покрывают мышцы и состоят из плотной волокнистой соединительной ткани. Они делятся на поверхностные и глубокие листки (пластинки), разделяющие слои мышц. Поверхностный листок собственной фасции расположен под кожей, отделяя подкожную жировую клетчатку от мышц. Образую фасциальные футляры для поверхностного слоя мышц, он разграничивает поверхностные и глубокие мышцы. *Глубокая фасция* формирует фасциальные влагалища для глубоких слоев мышц.

Таким образом, собственные фасции образуют *фасциальные влагалища* — футляры для мышц одинаковой функции (синергистов), располагаясь листками между их слоями, формируют межмышечные фасциальные перегородки, прикрепляющиеся к надкостнице и

разделяющие группы мышц противоположной функции (антагонистов). Фасции и межмышечные фасциальные перегородки составляют мягкий скелет нашего тела. Фасции служат опорой при сокращении мышц, отделяют мышцы друг от друга, уменьшая трение, ограничивая распространение гнойных процессов, кровоизлияний, позволяя проводить местное, «футлярное» обезболивание. Иногда от фасций начинаются мышцы (например, на голени, предплечье, спине). В этих случаях отделить мышцу от фасции трудно. Мышцы, работающие с большой нагрузкой, покрыты плотными фасциями сухожильного типа. Мышцы, имеющие меньшую нагрузку, покрывают более тонкие и рыхлые фасции. Собственные фасции, покрывающие некоторые органы (например, почки), сосуды, нервные стволы и отделяющие их от мышц, состоят из рыхлой волокнистой соединительной ткани.

Мышцы. При изучении скелетных мышц — активной части опорно-двигательного аппарата — студенты обращают внимание на названия и расположение мышечных групп данной анатомической области, начало, прикрепление основных мышц, их слои, особенности функционирования в суставах.

Скелет человека, соединения костей. Будущие массажисты должны хорошо знать строение скелета человека, виды соединений костей. Кости являются прочной основой анатомических областей. Воздействие на надкостницу в местах, доступных пальпации (на костных выступах и поверхностно-расположенных участках костей), используется в методиках надкостничного (периостального) массажа.

В связи с тем, что крупные суставы массируются по специальным показаниям и для них выделены отдельные массажные области, студентам необходимо обратить особое внимание на детали их анатомического строения, формы суставов, связочный аппарат, оси движения и мышцы, функционирующие в этих суставах. Движения в суставах студенты должны проработать на себе и моделях, чтобы уметь правильно выполнять в процессе сеанса массажа пассивные движения и движения с сопротивлением на пациентах в пределах биомеханических возможностей суставов.

Проекции анатомических образований (внутренних органов, сосудисто-нервных стволов, лимфатических узлов на кожу и скелет) необходимо знать для максимально точного выполнения различных методик массажа при заболеваниях внутренних органов, неврологической и сосудистой патологии.

Зоны кровоснабжения, иннервации. Будущие массажисты должны хорошо знать зоны кровоснабжения, направления венозного и лимфатического оттока. Например, приемы глубокого поглаживания, разминания в классическом массаже выполняются с учетом направлений венозного и лимфатического оттока.

Знание зон иннервации, в том числе сегментарной, необходимо в классическом, рефлекторно-сегментарном и других видах массажа. Например, в точечном массаже практикуется воздействие на специальные сегментарные точки, для поиска и использования которых необходимы знания сегментарной иннервации. Некоторые приемы рефлекторно-сегментарного массажа выполняются по ходу афферентных нервов.

Обучение массажу обычно начинается со знакомства студентов с приемами классического массажа по массажным областям. Наиболее удобной областью для этой цели, несомненно, считается спина, поэтому изложение учебного материала в настоящем пособии тоже начинается с областей грудной клетки (груди и спины).

Все занятия по топографической анатомии являются практическими и проводятся в подгруппах с количеством студентов не более 12–14. Возможны различные формы проведения занятий. Эффективен метод проведения практических занятий с формированием мобильных «малых групп», состоящих из 2–4 студентов. Для развития, закрепления, контроля и самоконтроля теоретических знаний и практических умений у студентов в кабинете анатомии желательно иметь массажный стол.

Алгоритм работы с данным пособием при самостоятельном изучении следующий:

- 1) изучение соответствующего учебного модуля;
- 2) повторение материала по анатомии и физиологии по теме занятия;
- 3) изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы;
- 4) выполнение заданий для самостоятельной работы;
- 5) определение анатомических образований на муляжах, таблицах, в атласах, на модели, самостоятельно и с помощью преподавателя;
- 6) тестовый контроль и самоконтроль изучаемого материала.

Виды самостоятельных работ:

- самоподготовка к практическим занятиям по анатомическим препаратам, муляжам, схемам;

- самоподготовка по учебным темам с использованием материала практикума, лекций, основной и дополнительной учебной литературы;
- знакомство с электронными атласами, учебными тематическими видеофильмами и другими мультимедийными материалами;
- изготовление муляжей, схем, кроссвордов, создание рефератов и глоссариев по разделам учебного материала;
- участие в подготовке презентаций, интерактивных обучающих программ по анатомии, а также компьютерного моделирования органов.

Если вы неправильно ответили более чем на 20% вопросов, вернитесь к первым трем пунктам. Только прочные знания и хорошие практические умения позволят вам эффективно изучать новый материал.

Для определения исходного уровня знаний по анатомии и физиологии оценивается самоподготовка студентов к данному занятию. Для этого используются тестовые задания (*претест*). Примеры подобных заданий приводятся в начале каждого модуля.

Объяснения преподавателя касаются вопросов, необходимых для понимания учебного материала. Следует подчеркнуть актуальность темы занятия для будущих массажистов, связать изучаемые вопросы с клиническими дисциплинами, массажем и лечебной физической культурой, устанавливая тем самым межпредметные связи для повышения практической значимости топографической анатомии и интереса студентов к этому предмету. Важны те знания, которые потребуются в практике медицинской сестры по массажу, поэтому в процессе обучения студентам должны быть известны критерии профессиональной значимости каждой темы.

Особое внимание уделяется выработке у студентов практических знаний и умений. Студенты самостоятельно и с помощью преподавателя контролируют правильность определения анатомических образований на муляжах, моделях, проверяют схемы, кроссворды, муляжи, выполненные ими на уроке или в качестве домашнего задания.

Отработка практических умений производится на обычном занятии, а контролировать знания и умения можно на итоговом занятии, завершающем каждую тему согласно календарному плану. Для определения итогового уровня знаний используются устный (или письменный) опрос по изучаемой теме, тестовые задания

(*посттест*), типовые задачи, приводимые в конце каждого модуля. Рекомендуется использовать программированный контроль на компьютере.

Объективная оценка усвоения каждым студентом темы занятия позволяет преподавателю и самим студентам увидеть познавательные возможности каждого студента, обеспечивает индивидуальный подход, способствующий повышению качества обучения. Такие способы контроля помогают лучшему запоминанию материала и формированию необходимого уровня профессиональных компетенций.

Предлагается следующая оценка итогового уровня знаний по результатам тестового контроля:

- 0 ошибок — «отлично»;
- 1–3 ошибки — «хорошо»;
- 5–6 ошибок — «удовлетворительно»;
- 7 ошибок и более — «неудовлетворительно».

При изучении тем практикума рекомендуется следовать известным дидактическим правилам, помогающим успешно усваивать учебный материал: «упорство и труд все перетрут»; «повторение — мать учения»; приобретение практических умений путем совершенствования пальцевой чувствительности. Ведь умелые руки, чуткие пальцы — лучшие помощники массажиста!

1.1. УЧЕБНЫЕ ЦЕЛИ И ПРЕТЕСТ

1.1.1. УЧЕБНЫЕ ЦЕЛИ

Знать: строение, функции, форму, соединения грудной клетки; мышцы, фасции, сосуды, нервы груди; строение грудной полости, функциональную анатомию заполняющих ее внутренних органов, строение полостей плевры, перикарда; отделы средостения.

Уметь: показывать на муляжах, таблицах, модели, в атласах ориентиры и границы анатомических областей; формы, линии груди; слои грудной стенки; зоны иннервации, кровоснабжения, направления венозного и лимфатического оттоков; локализацию регионарных лимфатических узлов; проекции сердца, легких и плевры на грудную стенку.

Оснащение занятия: скелет человека, плакаты по нормальной и топографической анатомии, наборы костей грудной клетки, муляжи мышц груди, спины, схемы ветвей и зон иннервации шейного и плечевого сплетений, макеты позвоночного двигательного и спинномозгового сегмента, проекций легких, плевры, сердца на грудную клетку.

1.1.2. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ (ПРЕТЕСТ)

Выберите правильный ответ.

1. Сколько долей имеет правое легкое:
 - а) две;
 - б) три;
 - в) четыре.
2. Сколько серозных полостей в грудной полости:
 - а) одна;
 - б) две;
 - в) три.
3. Структурно-функциональная единица легкого — это:
 - а) бронхолегочный сегмент;
 - б) легочная долька;
 - в) ацинус;
 - г) легочная доля.
4. Какой синус плевры самый глубокий:
 - а) реберно-диафрагмальный;
 - б) реберно-медиастинальный;
 - в) диафрагмально-медиастинальный.
5. Какие мышцы не являются вспомогательными дыхательными:
 - а) большая грудная;
 - б) передняя зубчатая;
 - в) мышцы, лежащие выше подъязычной кости.
6. Какую кость грудной клетки обычно пунктируют для прижизненной диагностики болезней крови:
 - а) грудину;
 - б) ребра;
 - в) позвонки.
7. Какой нерв иннервирует переднюю зубчатую мышцу:
 - а) подлопаточный;
 - б) подмышечный;
 - в) длинный грудной.
8. Какие соединения грудной клетки являются суставами:
 - а) соединения хрящей I ребер с грудиной;
 - б) соединения хрящей ложных ребер друг с другом с образованием реберной дуги;
 - в) соединения хрящей II–VII ребер с грудиной.
9. Сколько корешков включает спинномозговой сегмент:
 - а) два;
 - б) три;

- в) четыре;
 - г) один.
10. Какие ребра называются ложными:
- а) I–VII пары;
 - б) VIII–X пары;
 - с) XI–XII пары.

1.2. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Топографо-анатомическая область «грудная клетка» включает грудную стенку и грудную полость с расположенными в ней органами, сосудами и нервами.

Грудная стенка служит опорой и защитой внутренних органов, участвует в дыхании. В ее образовании принимают участие мышцы груди, спины, брюшного пресса, плечевого пояса. Костной основой является грудная клетка, состоящая из грудины, 12 пар ребер и грудного отдела позвоночного столба. Грудная полость ограничена грудной стенкой, позвоночным столбом, диафрагмой, выстлана внутригрудной фасцией и плеврой. Она содержит легкие и средостение. Важнейшие органы грудной полости — легкие и сердце — расположены в собственных серозных полостях (плевры и перикарда). Органами средостения являются сердце, вилочковая железа, пищевод, трахея и главные бронхи.

Сосудисто-нервные образования средостения:

- аорта;
- вены — плечеголовые, верхняя полая, непарная, полунепарная;
- легочные артерия и вены;
- грудной лимфатический проток;
- блуждающие и диафрагмальные нервы;
- симпатические стволы;
- лимфатические узлы.

1.2.1. ФОРМЫ И ЛИНИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Для целей массажа целесообразно выделять следующие анатомические области:

- переднюю грудную стенку (грудь);
- область спины.

Форма грудной клетки зависит от пола, возраста, телосложения. В топографической анатомии выделяют две крайние формы — узкую, длинную (долихоморфный тип телосложения) и широкую, короткую (брахиморфный тип). У новорожденных и детей раннего возраста нижняя апертура грудной клетки расширена за счет большой печени. У женщин на рельеф груди влияют молочные железы, у мужчин — контуры мышц плечевого пояса, груди, спины, брюшного пресса (рис. 1.1, см. цв. вклейку).

Для определения проекций внутренних органов на кожу грудной клетки проводят условные **продольные линии** (рис. 1.2, см. цв. вклейку):

- переднюю срединную — по центру грудины;
- грудинную — по наружному краю грудины;
- окологрудинную — на середине расстояния между грудиной и среднеключичной линиями;
- среднеключичную — через середину ключицы (у мужчин эта линия проходит через сосок и называется сосковой);
- среднюю подмышечную — от высшей точки подмышечной ямки вниз до пересечения с нижним краем грудной клетки. Иногда от передней и задней стенок этой ямки проводят переднюю и заднюю подмышечные линии;
- лопаточную — от нижнего угла лопатки вниз до пересечения с XII ребром;
- околопозвоночную — на середине расстояния между лопаточной и позвоночной линиями;
- позвоночную — по поперечным отросткам позвонков;
- заднюю срединную — по остистым отросткам позвонков.

Горизонтальными ориентирами служат ребра, которые хорошо пальпируются, начиная со II.

1.2.2. ГРАНИЦЫ И ОРИЕНТИРЫ ГРУДИ

Границы груди:

- **верхняя граница** отделяет переднюю грудную стенку от шеи; линия начинается от яремной вырезки рукоятки грудины, проходит по ключицам к ключично-акромиальному суставу и остистому отростку VII шейного позвонка;
- **нижняя граница** отделяет грудь от живота; эта линия идет от мечевидного отростка грудины, по краю реберной дуги, по передним концам двух последних ребер, по XII ребру к остистому отростку XII грудного позвонка;

- **боковые границы** отделяют грудь от верхних конечностей; эти линии идут спереди по дельтовидно-грудной борозде, сзади — по медиальному краю дельтовидной мышцы;
- **средние подмышечные линии** — правая и левая — отделяют переднюю грудную стенку от области спины.

Ориентиры груди:

- грудина, ее рукоятка, яремная вырезка, соединение рукоятки с телом грудины (симфиз грудины), мечевидный отросток;
- ребра, реберные хрящи, углы, дуги, концы XI–XII ребер;
- ключица, ее тело, акромиальный и ключичный концы, акромиально-ключичный и грудино-ключичный суставы;
- мышцы: большая грудная, передняя зубчатая, межреберные;
- дельтовидно-грудная борозда;
- контуры грудных желез, их соски;
- клювовидный отросток лопатки.

1.2.3. ПРОЕКЦИИ ЛЕГКИХ И СЕРДЦА НА ГРУДНУЮ СТЕНКУ

Практическое значение в массаже имеют проекции внутренних органов грудной полости — легких, плевры и сердца — на грудную стенку.

Границы легких являются проекциями их краев — передних, нижних и задних (рис. 1.3).

Правое легкое шире и короче левого. Левое легкое имеет сердечную вырезку, поэтому передние и нижние границы легких несколько отличаются друг от друга (левое легкое расположено ниже правого примерно на ширину ребра). В области верхушки и сзади границы легких совпадают. Границы легких выше границ плевры также приблизительно на ширину ребра.

- *Передняя граница правого легкого* от верхушки спускается через правый грудино-ключичный сустав и середину сращения рукоятки грудины с ее телом до хряща VI ребра, где переходит в нижнюю границу.
- *Нижняя граница* пересекает: по среднеключичной линии VI ребра, по передней подмышечной линии VII, по средней подмышечной линии VIII, по задней подмышечной линии IX, по лопаточной линии X ребра, по позвоночной — на уровне шейки XI ребра, где переходит в заднюю границу.
- *Задние границы* легких проходят вдоль позвоночного столба от головки II ребра до шейки XI ребра.

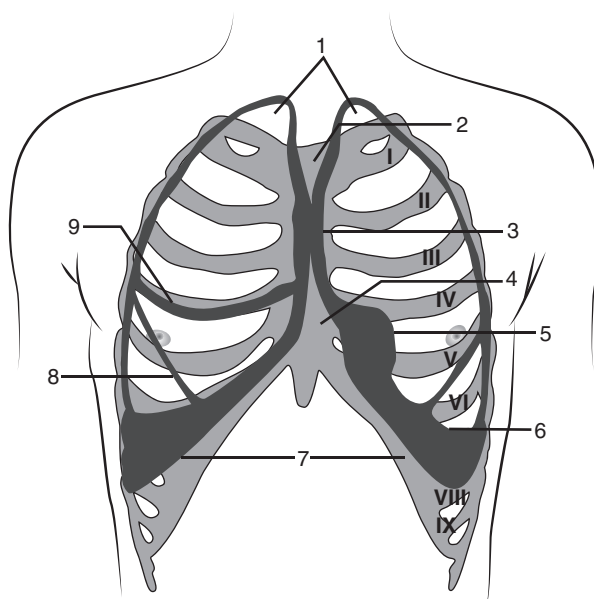


Рис. 1.3. Схема проекций границ легких и париетальной плевры: 1 — верхушки легких; 2 — верхнее межплевральное поле; 3 — передний край легкого; 4 — нижнее межплевральное поле; 5 — сердечная вырезка левого легкого; 6 — нижний край легкого; 7 — нижняя граница париетальной плевры; 8 — косая щель правого легкого; 9 — горизонтальная щель правого легкого

- *Передняя граница левого легкого* от его верхушки направляется к грудино-ключичному суставу, затем через середину сращения рукоятки и тела грудины позади тела грудины спускается к хрящу IV ребра, где отклоняется влево, идет по нижнему краю этого ребра до окологрудной линии. Отсюда передняя граница спускается вниз до хряща VI ребра, где переходит в нижнюю границу.
- *Нижняя граница левого легкого* расположена, как сказано выше, на ширину ребра ниже такой же границы правого легкого.

Границы плевры — это проекции на грудную стенку линий перехода одного отдела париетальной плевры в другой.

- *Передняя граница* — линия перехода реберной плевры в средостенную. Справа она начинается от купола плевры на уровне шейки I ребра (или остистого отростка VII шейного позвон-

ка), поднимаясь на 1–2 см над ключицами. Затем она пересекает правый грудино-ключичный сустав и спускается справа вдоль рукоятки и тела грудины. На уровне хряща VI ребра передняя граница переходит в нижнюю границу. Слева передняя граница идет аналогично правой позади левой половины рукоятки и тела грудины до IV ребра, где отклоняется влево соответственно сердечной вырезке, переходя в нижнюю границу на уровне хряща VI ребра, рядом с левым краем грудины.

- *Нижняя граница* соответствует линии перехода реберной плевры в диафрагмальную. Она спускается вниз и кнаружи от соединения хряща VI ребра с грудиной. Справа она пересекает по среднеключичной линии VII, по передней подмышечной — VIII, по средней подмышечной — IX, по задней подмышечной — X, по лопаточной — XI ребра и подходит к позвоночному столбу на уровне шейки XII ребра, где нижняя граница плевры переходит в ее заднюю границу. Слева нижняя граница плевры расположена немного ниже, чем справа, и на уровне XII ребра переходит в заднюю границу.
- В местах перехода реберной плевры в диафрагмальную и средостенную образуются углубления — *плевральные синусы*. Они являются резервными пространствами плевральных полостей, куда легкие заходят лишь на глубоком вдохе. В синусах могут накапливаться плевральная жидкость (при нарушении ее всасывания и образования) и другие жидкости — кровь, гной. Самый глубокий синус — *реберно-диафрагмальный*: его глубина по средней подмышечной линии достигает 9 см. Остальные синусы — *диафрагмально-медиастинальный* и *реберно-медиастинальный* — неглубокие.
- *Задняя граница* плевры соответствует линии перехода реберной плевры в средостенную. Она спускается от купола плевры вниз вдоль позвоночного столба, до головки XII ребра, где переходит в нижнюю границу. Границы купола плевры справа и слева соответствуют границам верхушек легких.

Границы сердца. Сердце с перикардом — орган среднего средостения, расположенный в грудной полости. $\frac{2}{3}$ сердца находятся слева от срединной плоскости, а $\frac{1}{3}$ — справа. С боков и частично спереди большая часть сердца прикрыта легкими. Меньшая часть сердца прилежит к грудины и хрящам ребер (рис. 1.4, см. цв. вклейку).

- *Верхняя граница* сердца проходит по верхним краям третьих реберных хрящей.

- *Правая граница* спускается на 1–2 см от правого края грудины от хряща III ребра до хряща V ребра.
- *Нижняя граница* проходит по линии, идущей от хряща V ребра к верхушке сердца.
- *Верхушка сердца* проецируется в V межреберье слева на 1–1,5 см кнутри от левой среднеключичной линии.
- *Левая граница* сердца представлена линией, проведенной от верхнего края III левого реберного хряща (на середине расстояния между грудинной и среднеключичной линиями) к верхушке сердца.

1.2.4. ПЕРЕДНЯЯ ГРУДНАЯ СТЕНКА

СЛОИ

Кожа тонкая, имеет потовые и сальные железы, волосяные фолликулы, покрыта у мужчин волосами.

Подкожный жировой слой развит в зависимости от пола, возраста и упитанности. Обычно подкожный жировой слой лучше выражен у женщин, в нем находятся поверхностные сосуды и нервы.

Артерии кожи — это ветви:

- задних межреберных артерий, отходящих от грудной аорты;
- передних межреберных артерий — от внутренней грудной артерии;
- латеральных грудных артерий — от подмышечной артерии.

Поверхностные вены образуют густую крупнопетлистую сеть, анастомозирующую с подкожной венозной сетью передней брюшной стенки — *каво-кавальные анастомозы*, соединяющие системы верхней и нижней полых вен и обеспечивающие надежность венозного оттока при его нарушении в какой-либо вене.

В подкожном жировом слое разветвляются прободающие кожные нервы — чувствительные ветви межреберных нервов (сегменты Th1–7), выходящие к коже груди по грудинной и средней подмышечной линиям.

Фасции:

- *поверхностная фасция* тонкая, образует капсулу молочной железы и подкожной мышцы шеи, редкие мышечные пучки которой начинаются под ключицей;
- *собственная фасция* груди имеет два листка — поверхностный и глубокий:
 - *поверхностный листок* образует влагалище для большой грудной и передней зубчатой мышц;