

Ташкентская Медицинская Академия

«Утверждаю»
Декан факультета ВСО
Профессор Рустамова Х.Е.
«_____» _____ 2013г.

По предмету «Теория сестринского дела»

Текст лекции № 12

На тему: Значение и роль аускультации в сестринском диагнозе.
История аускультации. Правила проведения аускультации и
поставленные условия медсестре.

Для студентов I курса факультета
“высшее сестринское образование”

Ташкент - 2013

1. Лекция № 12

2. Тема: Значение и роль аускультации в сестринском диагнозе. История аускультации. Правила проведения аускультации и поставленные условия медсестре.

2 часа

2.2 Цель лекции

Эта лекция посвящена обследованию внутренних органов (легких, сердца, печени, селезенки) применением методов клинического исследования: аускультации.

Знание данных методов обследования поможет студентам в дальнейшем при постановке сестринского диагноза. Научить студентов правильному проведению аускультации, оценки данных исследований в постановке сестринского диагноза.

2.3 Задачи

1. Научить студентов правилам и технике аускультации
2. Научить студентов различать везикулярное и бронхиальное дыхание
3. Проанализировать механизм образования побочных дыхательных шумов
4. Научить студентов правилам и технике аускультации сердца
5. Научить студентов различать тоны и шумы сердца
6. Проанализировать механизм образования шумов сердца
7. Научить отличать органические шумы от функциональных
8. Научить и интерпретировать данные полученные при аускультации легких, сердца, печени

2.4 Ожидаемые результаты

1. Уметь интерпретировать данные полученные при аускультации легких, сердца, печени, селезенки
2. Освоить общие правила и технику аускультации
3. Освоить навыки аускультации легких, сердца
4. Уметь различать везикулярное и бронхиальное дыхание
5. Уметь различать основные дыхательные шумы от побочных дыхательных шумов
6. Уметь отличать тоны сердца от шумов
7. Знать механизм образования шумов сердца
8. Знать точки наилучшего выслушивания тонов и шумов сердца
9. Уметь последовательно оценивать и анализировать данные аускультации легких и сердца

2.5 Содержание лекции

План:

1. Аускультация. Посредственная и непосредственная аускультация.
2. Правила и техника аускультации
3. Аускультация легких
4. Аускультация сердца

1. Аускультация. Посредственная и непосредственная аускультация.

Аускультация, при которой выслушивание производится при помощи стетоскопа или фонендоскопа, носит название посредственной аускультации (рис. 27). Выслушивание можно также производить путем прикладывания уха к грудной клетке (рис. 28). Такая аускультация называется непосредственной. Обычно такое выслушивание осуществляется из гигиенических соображений через полотенце, которым предварительно прикрывают грудную клетку больного. Несмотря на введение всевозможных новых инструментов для выслушивания больных и широкое распространение их в практическом врачебном обиходе, надо отметить, что посредственная аускультация не имеет особого преимущества перед непосредственной, а в некоторых случаях даже уступает ей.

Каждый из этих видов аускультации обладает своими преимуществами и недостатками.

Непосредственная аускультация дает возможность быстро составить представление о большой площади выслушиваемого легкого в отличие от фонендоскопа, при использовании которого возможна более ограниченная детализация звуковых явлений.

Некоторые авторы сравнивают непосредственную аускультацию с микроскопированием под малым увеличением, что дает возможность видеть большую площадь; выслушивание же стетоскопом или фонендоскопом — с микроскопированием под большим увеличением, позволяющим рассматривать меньшую площадь, но более тонко.

Непосредственная аускультация дает также более истинное представление о звуковых явлениях, возникающих над легкими. Она позволяет выслушивать более слабые и высокие звуки.

Недостатком непосредственной аускультации следует считать негигиеничность и невозможность пользоваться ею при инфекционных заболеваниях и тяжелом состоянии больного. Кроме того, трудно выслушивать верхушки легких спереди, подключичные, подмышечные пространства, невозможно изолировать звуковые явления с различных точек сердца.

Выслушивание больного методом посредственной аускультации более гигиенично и позволяет изолировать звуковые явления с ограниченных участков, что бывает очень важно, в частности, при клапанных пороках сердца. Применение гибких стетоскопов или фонендоскопов дает возможность обследовать больного в любом положении, что особенно важно при его тяжелом состоянии. Тем не менее надо отметить, что применение этих приборов

несколько изменяет естественный характер звуковых явлений, возникающих над легкими и сердцем.

Правила и техника аускультации

При выслушивании, так же как и при перкуссии, необходимо соблюдать определенные правила.

1. Положение больного должно быть таким же, как и при перкуссии.
2. Положение врача должно быть удобным.
3. Положение стетоскопа или фонендоскопа. Раструб стетоскопа или фонендоскопа должен быть плотно, но не сильно приложен к выслушиваемой поверхности. Несоблюдение этого правила, особенно начинающими, часто ведет к ошибкам. На рис. 27 показано правильное положение фонендоскопа. Неполное соприкосновение раструба фонендоскопа с выслушиваемой поверхностью ведет к отсутствию замкнутой системы между выслушиваемым органом и слуховым аппаратом, которая необходима при аускультации.
4. Выслушивание в различные фазы дыхания. При выслушивании легких необходимо различать те звуковые явления, которые возникают во время вдоха и те, которые возникают во время выдоха. Это имеет большое практическое значение, поэтому врачу для распознавания различных фаз дыхания при выслушивании можно рекомендовать положить недалеко от фонендоскопа палец правой руки, подъем которого кверху будет соответствовать вдоху, а опускание— выдоху.
5. Выслушивание при резко развитой волосистости больного. В случае резко развитой волосистости кожных покровов необходимо участок кожи, где производится выслушивание, смочить водой. Это даст возможность устранить возникновение дополнительных звуковых явлений (крепитация) от трения стетоскопа о волосистую часть тела.
6. Тишина в помещении. Необходимо, чтобы при аускультации соблюдалась тишина, а также чтобы было тепло, так как в холодном помещении у больного могут возникнуть фибриллярные подергивания мышц, которые могут привести к дополнительным звуковым явлениям.
7. Привычка к фонендоскопу. Выслушивание необходимо производить одним и тем же инструментом.

Этот метод исследования является очень важным для распознавания различных заболеваний, особенно сердца, легких, а иногда и заболеваний органов брюшной полости. Значение его для диагностики заболеваний легких, сердца, звуковые явления, выслушиваемые в норме и при различных патологических состояниях со стороны различных органов, будут описаны в специальной части руководства.

Необходимо отметить, что метод аускультации получил более быстрое признание и распространение, чем метод перкуссии, предложенный Ауэнбруггером. Он довольно быстро вошел в практический врачебный обиход.

В России П. А. Чаруковский (1825) и В. Гербский (1820—1824) пользовались этими методами исследования, писали о них и обучали студентов этим методам.

В 1824 г. вышла докторская диссертация на тему: «L'auscultation mediate» (посредственная аускультация).

М. Я. Мудров в труде «Practice medica» (Практическая медицина), написанном на латинском языке, упоминает об этих методах исследования, которые он применял на практике.

Талантливый русский профессор Г. И. Сокольский, с именем которого связано понятие о значении ревматизма в этиологии заболеваний сердца, много способствовал развитию и совершенствованию методов перкуссии и аускультации. В работах «Об исследовании болезней слухом и стетоскопом» (1835) и «Учение о грудных болезнях» (1838) он подробно останавливался на значении этих способов для клиники. Он детально описал аускультативные явления, выслушиваемые при пороках сердца и заболеваниях органов дыхания, в частности, указал на значение для диагностики шума трения плевры.

Г. А. Захарьин, С. П. Боткин, В. П. Образцов, Н. Д. Стражеско и другие клиницисты придавали огромное значение методам аускультации, совершенствования их и при помощи их описывали ряд важных клинических симптомов.

8. Аускультация легких

Стетоскопы используются для определения дыхательных шумов и характера бронхофонии (*рис. 24, 25, 26*).

- Аускультацию проводят в положении больного стоя или сидя.
- Дыхание больного должно быть ровным и средней глубины.
- Аускультацию проводят на симметричных участках грудной клетки.
- В месте расположения сердца легкие не выслушиваются.
- При аускультации в боковых отделах просят больного заложить руки за голову; при выслушивании сзади просят наклониться вперед и скрестить руки на груди (для расхождения лопаток). В каждой точке аускультацию проводят в течение 2-3 (не менее) дыхательных движений. Оценивают особенности дыхательного акта: тембр, громкость, продолжительность звучания. При отсутствии патологии над легкими выслушивается нормальные основные дыхательные шумы (везикулярное, или альвеолярное, и бронхиальное, или ларинготрахеальное, дыхание) (*рис. 27, 28*).

Везикулярное дыхание

Везикулярное дыхание воспринимается как непрерывный, равномерный, мягкий, дующий, как бы шелестящий шум, напоминающий звук «ф». Оно выслушивается в течение всего вдоха и в начальной трети выдоха. Может быть ослабление везикулярного дыхания у лиц с утолщенной грудной клеткой (при ожирении), а также усиление — у астеников.

У детей и подростков имеются свои особенности дыхания, у них более резкое и громкое везикулярное дыхание, которое слегка резонирует; у этого дыхания ясно слышен выдох. Это так называемое пуэрильное дыхание.

Ослабленное везикулярное дыхание

Характерен укороченный и менее ясно выслушиваемый вдох и почти неслышимый выдох. Наблюдается при нарушении проходимости верхних дыхательных путей, снижении эластичности легочной ткани (эмфизема), уменьшении глубины дыхательных экскурсий, оттеснении легкого скоплением в плевральной полости воздуха или жидкости.

Усиленное везикулярное дыхание

Выслушивается в обе фазы дыхания, носит название **жесткого** дыхания. Оно обычно возникает при бронхите, очаговой пневмонии из-за воспалительного отека бронхиол и неоднородной инфильтрации легочной ткани. Жесткое дыхание по акустическим свойствам переходное между везикулярным и бронхиальным. Может быть прерывистое (саккадированное) везикулярное дыхание, при котором фаза вдоха состоит из отдельных прерывистых коротких вдохов. Наблюдается при неравномерном сокращении дыхательных мышц.

Бронхиальное дыхание

Это дыхание выслушивается над гортанью и трахеей во время вдоха и всего выдоха, напоминает звук «Х». Если оно выслушивается над другими участками, то это говорит о патологии.

Основные патологические шумы

При выявлении побочных шумов аускультацию в этой точке проводят повторно, больного просят дышать глубоко и через рот. Его можно положить на спину или на бок. Больной не должен дышать слишком часто, чтобы не развился гипервентиляционный обморок.

Патологическое бронхиальное дыхание

Наблюдается в случаях, когда бронхиальное дыхание выслушивается в нехарактерных для него областях легких. Обычно наблюдается при уплотнении легочной ткани из-за заполнения альвеол воспалительным экссудатом, кровью или при компрессионном ателектазе. **Громкое** бронхиальное дыхание возникает при наличии массивного очага уплотнения, располагающегося поверхностно (например, при крупозной пневмонии). **Тихое** бронхиальное дыхание возникает при компрессионном ателектазе, инфаркте легкого.

Амфорическое дыхание возникает при наличии гладкостенной полости (диаметром 6-8 см), сообщающейся с крупным бронхом. Выслушивается в обе фазы дыхания и напоминает гулкий звук, возникающий при вдувании воздуха в пустой сосуд. Возникает из-за присоединения к бронхиальному дыханию дополнительных высоких обертонов вследствие многократных их отражений от стенок этой полости (туберкулезной каверны или опорожнившегося абсцесса).

Смешанное или бронховезикулярное дыхание возникает, если очаги уплотнения располагаются в глубине легкого и на значительном расстоянии друг от друга. При этом фаза вдоха носит черты везикулярного, а фаза выдоха — бронхиального дыхания.

ПОБОЧНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ

К ним относят **хрипы, крепитацию, шум трения плевры.**

Хрипы

Хрипы — это дополнительные дыхательные шумы, возникающие в воздухоносных путях при наличии жидкого содержимого и нарушении дыхательной проходимости. Они наиболее часто встречающиеся побочные шумы и зависят от вязкости секрета, его количества, локализации в бронхах, гладкости поверхности бронхов, проводящих свойств легких. Различают локальные и рассеянные (распространенные) хрипы.

Сухие хрипы возникают при сужении просвета бронхов (тотальном бронхите, бронхиальной астме, очаговом поражении при туберкулезе или опухоли). Возникают из-за спазма гладких мышц бронхов, набухания слизистой оболочки бронхов и скопления в просвете бронхов мокроты. Выслушиваются в обе фазы дыхания.

По **характеру** делятся на высокие, свистящие (дискантовые) и низкие (гудящие, жужжащие). Сухие хрипы, слышимые на расстоянии, называют дистанционными (например, при бронхиальной астме). Они возникают при обструкции бронхов.

Влажные хрипы выслушиваются обильнее на вдохе. Их образование связано со скоплением жидкого секрета в просвете бронхов или полостях. Они неоднородны по звучанию, непостоянны (исчезают после откашливания и появляются вновь). По калибру бронхов делятся на мелко-, средне— и крупнопузырчатые хрипы (в крупных бронхах, кавернах и бронхоэктазах). Например, влажные хрипы могут выслушиваться над всей поверхностью легких при отеке легких, над нижними отделами легких при застойной сердечной недостаточности.

Крепитация

Крепитация — это побочный шум из-за одновременного разлипания большого количества альвеол, заполненных экссудатом. Возникает на высоте вдоха. Крепитация не исчезает при кашле. Чаще всего возникает при крупозной пневмонии.

Шум трения плевры — это побочный шум, который слышен на вдохе и на выдохе, появляется при отложении фибрина на плевральных листках и является характерным и единственным объективным признаком сухого фибринозного

плеврита. Это прерывистый звук, который может быть тихим, нежным или громким, царапающим («хруст снега»). При большой интенсивности определяется пальпаторно. Шум трения плевры усиливается при надавливании стетоскопом, втягивании живота с закрытым ртом.

БРОНХОФОНИЯ

Это акустический эквивалент голосового дрожания из-за проведения голоса на поверхность грудной клетки. Бронхофония усиливается при уплотнении легочной ткани. Больного просят повторять шепотом, без участия голоса, шипящие звуки («чашка чая»). Эти слова при аускультации в норме практически не слышны. Если они слышны, то это положительная бронхофония (при инфаркте легкого).

9. Аускультация сердца

Изю всех диагностических искусств ни одно не является столь трудным, как аускультация. Она требует не только отличного слуха, но и способности дифференцировать тончайшие различия звука по их высоте и во времени. Многие очень хорошие врачи так и не овладели этим искусством, т. к. или вообще не обладают острым слуховым восприятием, либо утратили это качество из-за отсутствия надлежащей практики. Кроме того, многие врачи пользуются стетоскопами, разработанными с полным пренебрежением физических законов, лежащих в основе аускультации.

Это один из самых трудных диагностических методов в медицине.

Аускультация — это выслушивание звуков сердца, дающее представление о той сложной звуковой симптоматике, которая воспроизводится работающим сердцем. Прежде всего нужно соблюдать *правила аускультации*, которых несколько:

1. Положение больного во время аускультации. Обычно проводится аускультация в положении больного стоя, лежа, в том числе на левом боку, после физической нагрузки и т. д. (рис. 38).
2. Положение врача — справа от больного, иногда положение может быть вынужденным, но всегда стетоскоп или фонендоскоп должен плотно прилегать к выслушиваемой точке.
3. Выслушивание сердца производится фонендоскопом, который дает возможность изолировать все звуки, получаемые при аускультации в определенной точке. Кроме того, с помощью фонендоскопа лучше выслушиваются высокие тоны сердца. Низкие тоны сердца выслушиваются с помощью стетоскопа (жесткой трубки), который исторически предшествует фонендоскопу. Также существует аускультация с помощью уха. На фонендоскопах имеются отверстия с мембраной и без нее, т. к. низкие тоны лучше выслушивать без мембраны, высокие — с мембраной.

4. Выслушивание должно проводиться в разные фазы дыхания (во время глубокого вдоха увеличивается приток крови к правым камерам сердца, что усиливает некоторые звуковые явления; во время глубокого выдоха улучшается проведение звука из левых камер сердца).

5. Места выслушивания и проекция клапанов на грудную клетку (рис. 39).

а) митральный клапан проецируется на место прикрепления 3-го ребра к груди слева,

б) аортальный клапан проецируется на середину грудины в области прикрепления 4-х ребер справа и слева,

в) клапан легочной артерии проецируется на 3-е межреберье слева от грудины,

г) трикуспидальный клапан проецируется на 4-е межреберье справа от грудины.

Путем многочисленных эмпирических исследований было выяснено, что звуковые эффекты с клапанов лучше выслушиваются в определенных аускультативных точках (рис. 40).

Митральный клапан лучше выслушивается на верхушке сердца, в области верхушечного толчка.

Клапан аорты — во 2-м межреберье справа от грудины. Клапан легочной артерии — во 2-м межреберье слева от грудины. Трикуспидальный клапан — у края грудины (под мечевидным отростком) или в 1-м межреберье справа от грудины.

Кроме этих точек аускультация проводится в точке Боткина, в которой выслушиваются суммарные звуковые явления со всех клапанов сердца.

Существуют дополнительные

точки (вся поверхность сердца для выявления экстракардиальных шумов, например шума трения перикарда; зоны проведения шумов, например подмышечная, надключичная области, сонная артерия, межлопаточная область, яремная выемка).

Тоны сердца

Тоны — это сумма различных звуковых феноменов, возникающих в период сердечного цикла. Обычно выслушиваются два тона, но у 20% здоровых лиц выслушиваются 3-й и 4-й тоны. При патологии характеристика тонов меняется. 1-й тон (систолический) выслушивается в начале систолы. Существует 5 механизмов возникновения 1-го тона:

1. Клапанный компонент возникает из-за звукового явления, возникающего при закрытии митрального клапана в начале систолы.

2. Колебания и закрытие створок трикуспидального клапана.

3. Колебания стенок желудочков в фазу изометрического сокращения в начале систолы, когда сердце выталкивает кровь в сосуды. Это мышечный компонент 1-го тона.

4. Колебания стенок аорты и легочной артерии в начале периода изгнания (сосудистый компонент).

5. Колебания стенок предсердий в конце систолы предсердий (пред-сердный компонент).

Первый тон в норме выслушивается во всех аускультативных точках. Место его оценки — верхушка и точка Боткина. Метод оценки — сравнение со 2-м тоном.

1-ый тон характеризуется тем, что а) возникает после длинной паузы, перед короткой; б) на верхушке сердца он больше 2-го тона, продолжительнее и ниже 2-го тона; в) совпадает с верхушечным толчком.

После короткой паузы начинает выслушиваться менее звучный 2-й тон. 2-й тон образуется в результате закрытия двух клапанов (аорты и легочной артерии) в конце систолы.

Существуют механическая систола и электрическая систола, не совпадающая с механической. 3-й тон может быть у 20% здоровых, но чаще — у больных лиц.

Физиологический 3-й тон образуется в результате колебания стенок желудочков при быстром наполнении их кровью в начале диастолы. Обычно отмечается у детей и подростков из-за гиперкинетического типа кровотока. 3-й тон регистрируется в начале диастолы, не ранее чем через 0,12 сек после 2-го тона.

Патологический 3-й тон образует трехчленный ритм. Он возникает в результате быстрого расслабления потерявшей тонус мускулатуры желудочков при быстром поступлении крови в них. Это «крик сердца о помощи» или ритм галопа.

4-й тон может быть физиологическим, возникающим перед 1-м тоном в фазе диастолы (пресистолический тон). Это колебания стенок предсердий в конце диастолы.

В норме встречается только у детей. У взрослых он всегда патологический, обусловлен сокращением гипертрофированного левого предсердия при потере тонуса мускулатуры желудочков. Это пресистолический ритм галопа. В процессе аускультации можно выслушивать также щелчки. *Щелчок* — это высокий звук небольшой интенсивности, прослушивающийся во время систолы. Щелчки отличаются высокой тональностью, меньшей продолжительностью и мобильностью (непостоянством). Их лучше выслушивать фонендоскопом с мембраной.

Тон может быть усилен и ослаблен.

1. Изменение звучности 1-го тона

Оно может зависеть от экстракардиальных и кардиальных причин.

а) Экстракардиальные причины: усиление тона может быть при паралитической грудной клетке, понижении воздушности легочной ткани. Приглушение тона может быть при бочкообразной грудной клетке, толстой грудной стенке, эмфиземе легких и выпоте в полость перикарда.

б) Кардиальные причины: приглушение тона наблюдается при поражении мышцы сердца, потери ее тонуса (воспаление миокарда, кардиосклероз и др.), разрушения клапанов сердца, снижении амплитуды движения створок, снижении скорости подъема давления в полости желудочка. Наблюдается при митральной и трикуспидальной недостаточности.

Усиление 1-го тона наблюдается при тахикардии, интоксикациях, гипертрофии миокарда. Чаще встречается при митральном стенозе. Возможно усиление 1-го тона при полной поперечной блокаде сердца («пушечный тон»).

2. Изменение звучности 2-го тона

Ослабление 2-го тона на аортальном клапане наблюдается при разрушении створок аортального клапана, повышении давления в левом желудочке, изменении положения сердца в грудной клетке. Отмечается при аортальных пороках.

Ослабление 2-го тона на легочной артерии зависит от тех же причин применительно к легочной артерии.

Усиление 2-го тона (акцент) оценивается при сравнении 2-го тона на клапанах аорты и легочной артерии. В норме разницы нет, при наличии акцента отмечается более сильное звучание тона. В детском возрасте может быть физиологический акцент 2-го тона на легочной артерии из-за более тесного прилегания легочной артерии к грудной стенке.

У взрослых акцент 2-го тона на аорте может быть из-за уплотнения створок клапанов аорты, повышения давления в большом круге кровообращения (ГБ, аортальный стеноз, сифилитический аортит). Акцент 2-го тона на легочной артерии возникает из-за повышения давления в малом круге кровообращения (при митральном стенозе), эмфиземе легких, пневмофиброзе, деформации грудной клетки.

3. Расщепление и раздвоение тонов

Раздвоение тона определяется как два коротких звука вместо одного.

Расщепление тона приводит к неровности тона, шероховатости тона.

Физиологическое раздвоение тонов встречается у молодых и связано с актом дыхания и физической нагрузкой. Оно непостоянно. При патологических состояниях раздвоение 1-го тона связано с неодновременным закрытием двух- и трехстворчатого клапанов. Наблюдается при блокаде одной из ножек пучка Гиса.

Раздвоение 2-го тона на легочной артерии возникает из-за повышения давления в малом круге кровообращения (например, при митральном стенозе, при котором также выслушивается диастолический экстратон — митральный щелчок — звук открытия митрального клапана. Он возникает в самом начале диастолы, т. е. ранее 0,12 сек. после 2-го тона).

ШУМЫ СЕРДЦА

Шумы сердца — это звуковые феномены, выслушиваемые между тонами в паузах. У здорового человека шумов нет или выслушиваются функциональные шумы.

Генез шумов — это изменение ламинарного тока крови по сосудам или внутри камер сердца. Течение крови в сосудах в норме практически бесшумно, но при наличии в сосудах сужения, расширения или фистулы появляются вихревые потоки крови, дающие звуковую картину шума.

Шумы классифицируются на *систолические* и *диастолические*, выслушиваемые соответственно в систолу и диастолу. Как систолические, так и диастолические шумы могут быть шумами регургитации, когда кровь течет частично в обратном направлении.

Эти шумы возникают при недостаточности митрального и других клапанов сердца. Существуют также шумы стенозов клапанов, т. н. шумы изгнания. Определить места возникновения шума возможно изучая места максимального его звучания при аускультации. Например, если максимально хорошо шум выслушивается на верхушке сердца, то он происходит из-за поражения митрального клапана.

По силе шумы бывают грубыми, средней силы и слабыми. По продолжительности — короткими, длинными, пансистолическими и пандиастолическими. По тембру — скребущими, дующими, с металлическим оттенком и др. Кроме того, шумы бывают нарастающими и убывающими.

Проведение шумов бывает только при клапанных пороках сердца.

Шум проводится по току крови или по внутрисердечной мышце во время ее сокращения.

Проведение шума зависит от положения больного во время аускультации (например, диастолический шум лучше выслушивается в вертикальном положении больного, систолический — в горизонтальном).

Существуют *функциональные* шумы, возникающие при неповрежденном клапанном аппарате сердца (например, у детей, астеников, у больных тиретоксикозом, анемией, у беременных).

Патологические шумы сердца возникают также при повреждении мышцы сердца (например, при миогенной дилатации камер сердца), при наличии дополнительных папиллярных мышц и хорд.

Бывают *шумы клапанных дисфункций* (например, пролапс митрального клапана, при котором длинная створка во время систолы прогибается в полость предсердия и образует систолический щелчок). Пролапсы не являются патологическим состоянием, но с течением времени могут трансформироваться в клапанные пороки.

Отличие органических шумов от функциональных:

- Органические шумы могут быть систолическими и диастолическими, в то время как функциональные — обычно систолические.
- Органические шумы — грубые или средней силы, функциональные — нежные и слабые.
- Органические шумы — продолжительные, функциональные — короткие.
- Органические шумы проводятся, функциональные — не проводятся.
 - Органические шумы выслушиваются во всех точках выслушивания, функциональные — в основном на верхушке сердца.

Шум трения перикарда

Возникает из-за трения листков перикарда при небольшом количестве жидкости (обычно плотной, вязкой, содержащей нити фибрина).

Шум трения перикарда — нежный, локальный (над зоной абсолютной сердечной тупости), двухфазный, усиливается при наклоне вперед и при надавливании фонендоскопом на грудную стенку, непостоянный, похож на «скрип снега».

Плевро-перикардальные шумы

Зависят от появления спаек между плеврой и перикардом из-за перенесенного воспаления.

Выслушиваются по левому краю грудины, связаны с актом дыхания, лучше выслушиваются при задержке дыхания.

АУСКУЛЬТАЦИЯ АРТЕРИЙ И ВЕН

Проводится аускультация сонной и подключичной артерий. Обычно выслушиваются два тона: первый — это напряжение стенки сосуда во время систолы, второй тон проводится со створок к клапана при его захлопывании. При аортальной недостаточности второй тон на сосудах исчезает, т. к. нет периода захлопывания аортального клапана, а на бедренной артерии выслушивается шум Траубе (два тона вместо одного, существующего в норме).

На венах в норме тоны не выслушиваются, может выслушиваться жужжащий звук.

2.6 Преподавательские заметки по лекции

При чтении лекции необходимо акцентировать внимание на знания студентов по предметам: физика, анатомия, физиология. Лекция рассчитана на студентов, имеющих кругозор по этим предметам.

Вначале лекции необходимо провести активизацию полученных ранее знаний (*“вызов”*), который будет осуществляться путем диалога со студентами о физико-кинетических, анатомических, физиологических особенностях легких, сердца, печени, селезенки. В ходе вызова будут заданы вопросы из ранее пройденного материала по вышеприведенным дисциплинам. Примерная затрата времени на данную фазу составляет 10 минут.

После проведения *“вызова”* переходим ко второй фазе – *“осмысление”*

В данной стадии чтения лекции необходимо четко и рационально изложить основные моменты лекции. Продемонстрировать слайды и освещающие сестринский процесс. Примерная затрата времени – 70 минут.

В третьей стадии чтения лекции проводится *“размышление”*. В данной стадии со студентами проводится повторный опрос знаний по теме лекции и задаются контрольные вопросы и совместно со студентами проводится ответ. Примерная затрата времени – 10 минут

2.7 Раздаточный материал

По теме лекции на несколько групп студентов будет распечатано приложение (основные слайды лекции). Помимо этого при желании студента, может ознакомиться с текстом лекции в электронном формате или распечатанном виде.

2.8 Оснащение лекции

Таблицы, слайды, слайдоскоп, пластмассовый гибкий стетоскоп, фонендоскоп, мультифонендоскоп, грампластинка с записями основных, побочных дыхательных шумов легких, тонов и шумов сердца, аудиокассеты с записями основных, побочных шумов легких, тонов и шумов сердца, видеокассета с записью практических навыков по аускультации легких, сердца.

2.9 Тематика самостоятельной работы студента в соответствии с лекцией и ее содержание

Тема: «Исторические аспекты развития методов аускультация»

2.10 Контрольные вопросы

1. Что такое аускультация? Какие ее виды вы знаете?
2. Правила аускультации легких
3. Последовательность выслушивания легких
4. Назовите физиологические варианты дыхательных шумов
5. Что такое бронхиальное дыхание? Механизм его возникновения.
6. Что такое везикулярное дыхание? Механизм его возникновения.
7. Какие вы знаете патологические варианты везикулярного дыхания?
8. Что такое побочные дыхательные шумы?
9. Механизм образования побочных дыхательных шумов (хрипы, крепитация, шум трения плевры)
10. Какие компоненты участвуют в образовании I тона
11. Каков механизм образования II тона
12. Назовите и покажите места выслушивания клапанов сердца.
13. Каков порядок аускультации сердца?
14. Назовите отличие I от II тона
15. Назовите причины ослабления и усиления как I, так и II тона
16. Расскажите классификацию шумов сердца
17. Каковы основные условия возникновения сердечных шумов
18. В чем отличие функциональных шумов от органических .
19. Каковы условия возникновения функциональных шумов?

2.11 Рекомендуемая литература

А-основная:

1. Василенко В.Х, и Гребенев А.Л. "Пропедевтика внутренних болезней". М., 1989
2. Довгялло О.Г. и др. «Руководство к практическим занятиям по пропедевтике внутренних болезней», Минск. 1986
3. Жмуров В.А., Малишевский М.В. "Пропедевтика - внутренних болезней", 2001, Москва.
4. Шелагуров А.А. "Пропедевтика внутренних болезней". М., 1975

Б-дополнительная:

5. Гребенев А.Л., Шептулин А.А. «Непосредственное исследование больного», Москва, 2001
6. Елисеев Ю.Ю. и др. «Внутренние болезни», Москва 1999
7. Ивашкин В.Т., Султанов В.К. «Пропедевтика внутренних болезней» Практикум. Санкт-Петербург 2000 г.
8. Струтынский А.В., Баранов А.П. и др. «Основы семиотики заболеваний внутренних органов. Атлас», Москва., 1997
9. Шишкин А.Н. «Внутренние болезни. Распознавание. Семиотика. Диагностика» Санкт-Петербург, 2000 г.

Таблица 1

*Нормальное расположение нижних границ легких
у нормостеников*

<i>Вертикальные опознавательные линии</i>	<i>Нижняя граница правого легкого</i>	<i>Нижняя граница левого легкого</i>
Срединно-ключичная	VI ребро	Не определяют
Передняя подмышечная	VII ребро	VII ребро
Средняя подмышечная	IX ребро	IX ребро
Лопаточная	X ребро	X ребро
Околопозвоночная	Остистый отросток XI грудного позвонка	

Примечание: у гиперстеников нижние границы легких расположены на одно ребро выше, чем у нормостеников, а у астеников — на одно ребро ниже. Равномерное опущение нижних границ обоих легких чаще всего наблюдается при эмфиземе легких

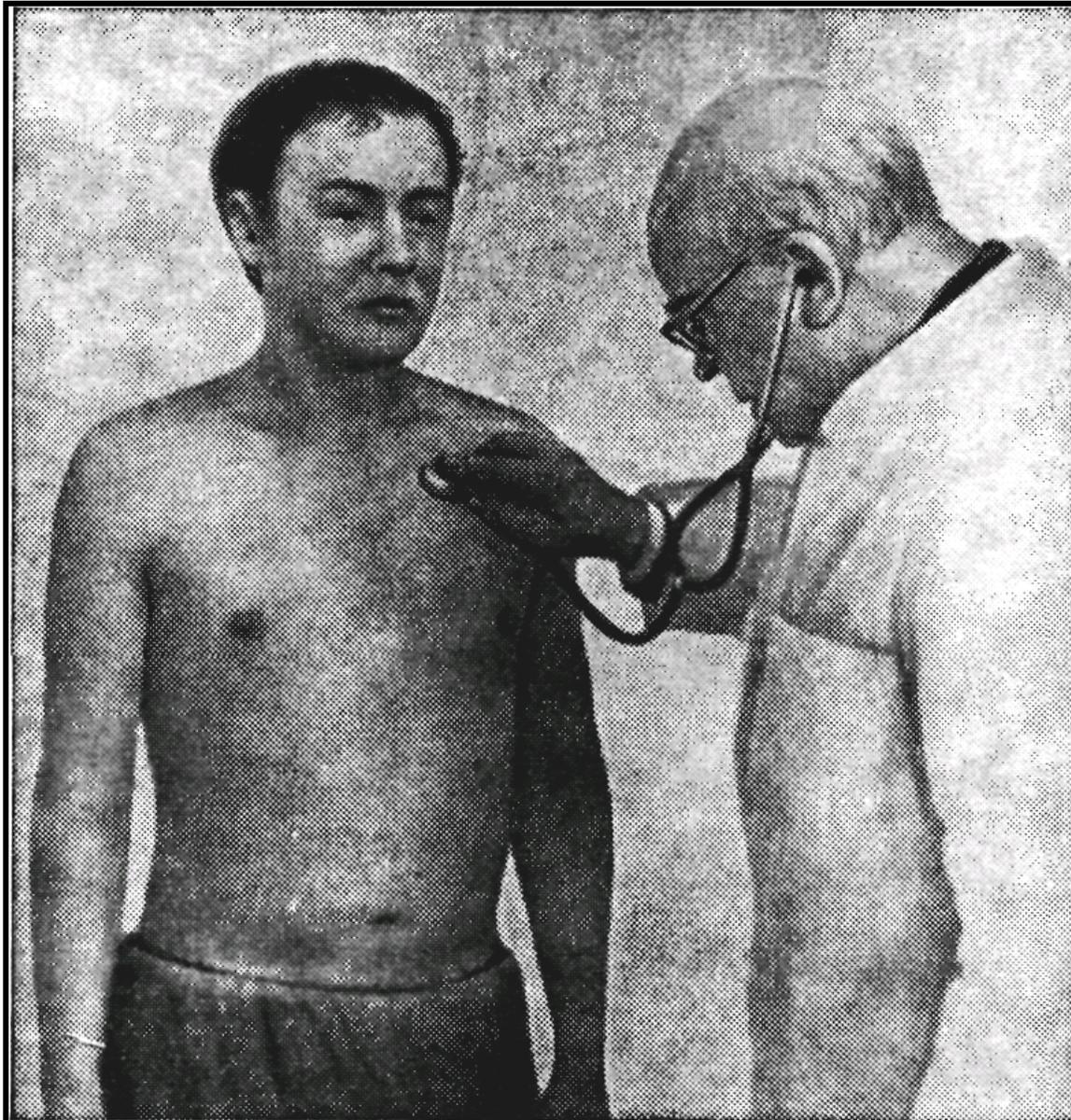


Рис. 27. Посредственная аускультация фонендоскопом.

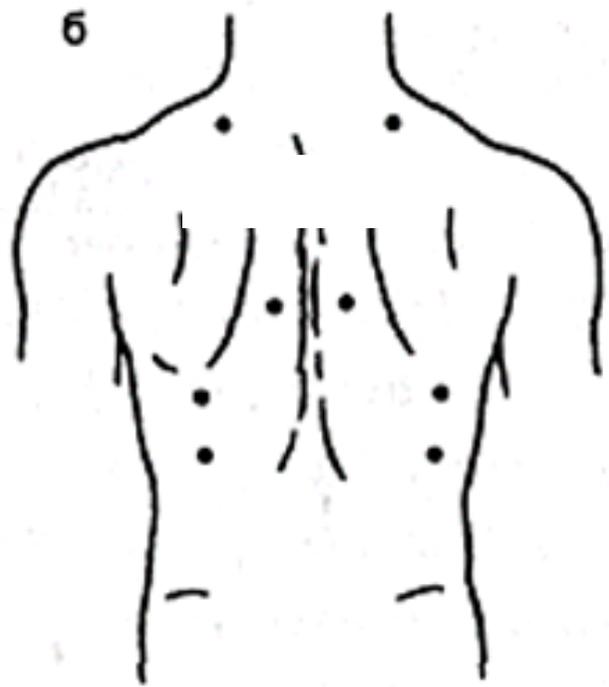
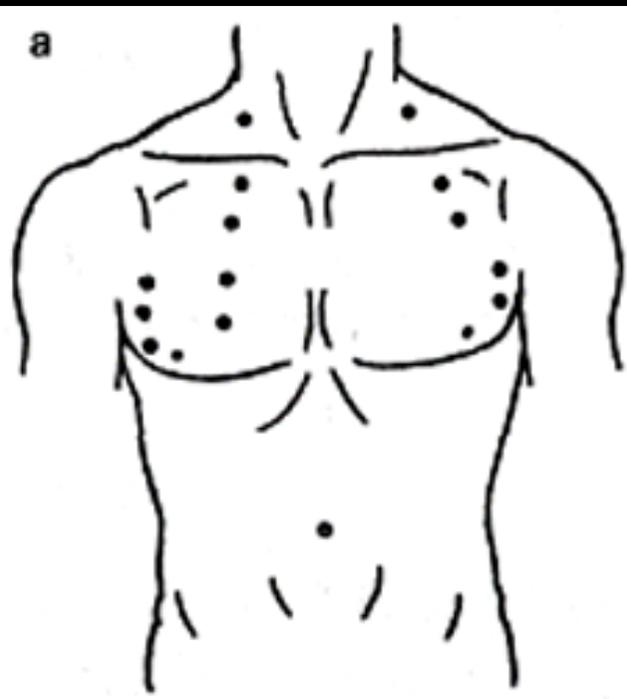


Рис. 27

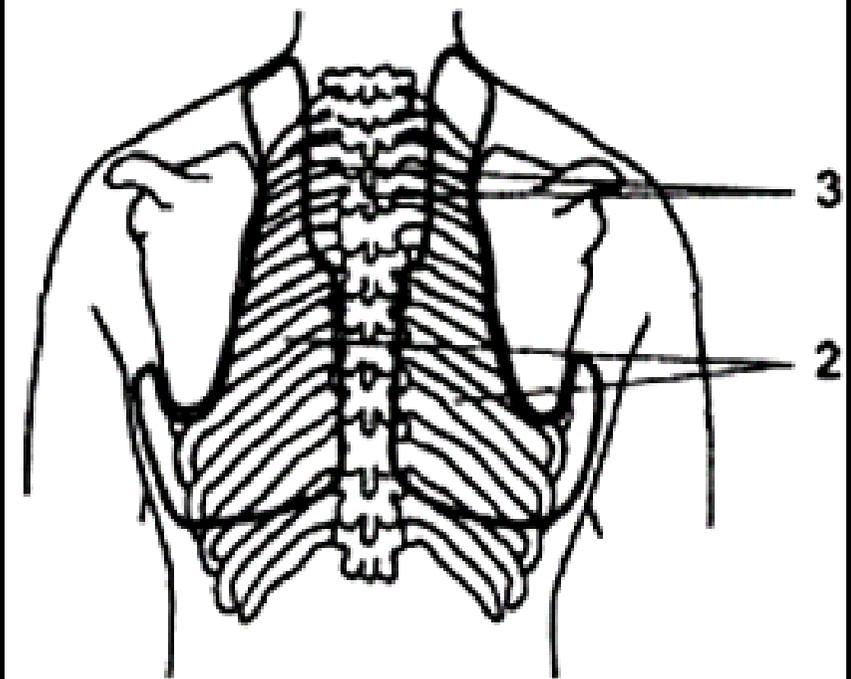
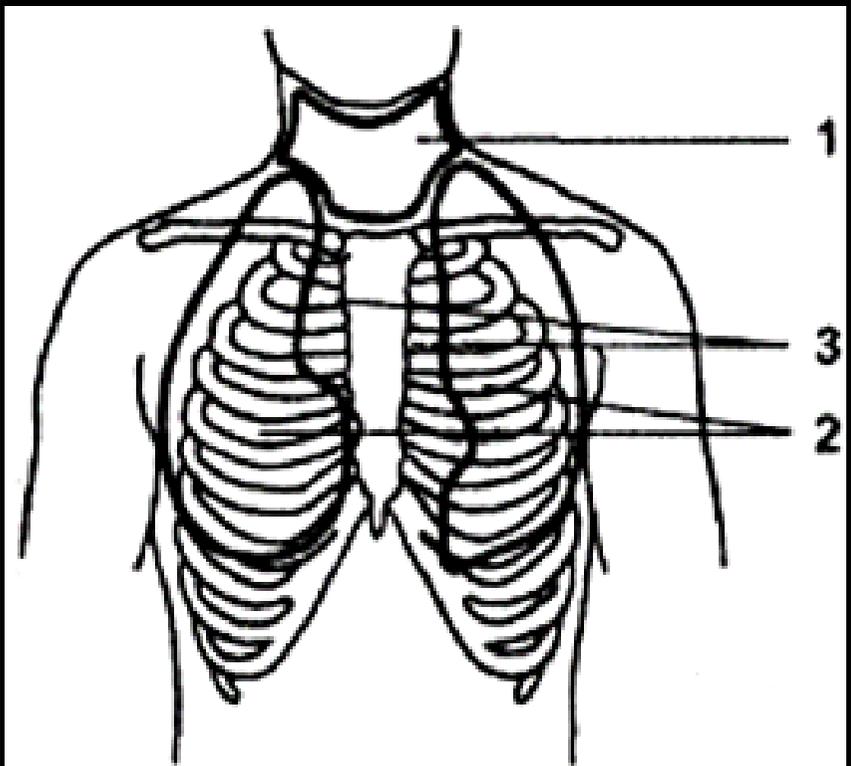


Рис. 28

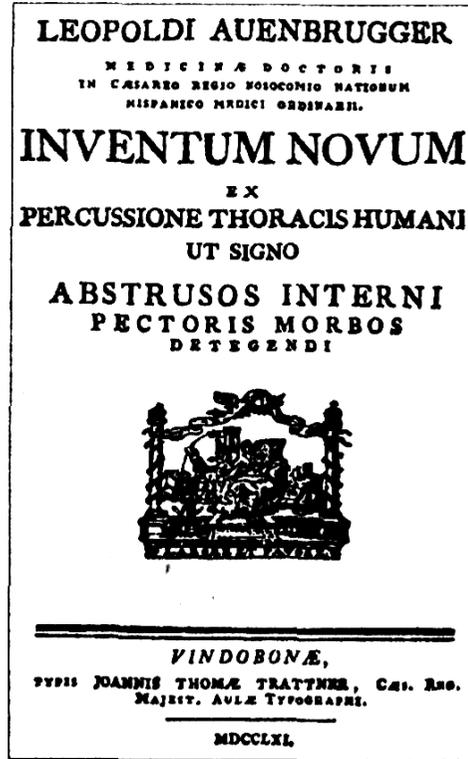


Рис. 20
 Титульный лист
 трактата Леопольда Ауэнбруггера
 о методе перкуссии

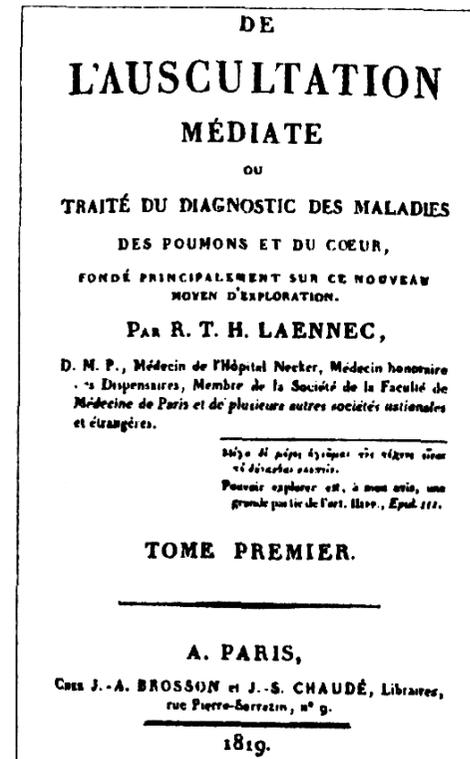


Рис. 25
 Титульный лист
 труда Лаэннека
 о методе аускультации



Рис. 26
 Рене Теофил Мари
 Гиацинт Лаэннек
 (1781–1826)

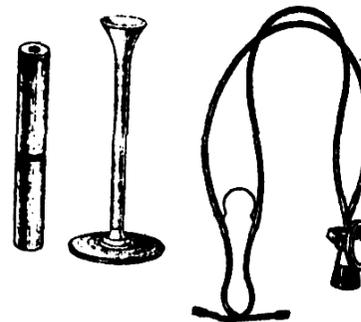


Рис. 24
 Стетоскоп Лаэннека. **Общепринятый
 стетоскоп; Фонендоскоп**

Стетоскоп (греч. Stethos — грудь, skopein — обследо-
 вать) — был изобретен (1815) и внедрен (1819) в прак-
 тiku всех врачей Рене Теофилом Мари Гиацинтом
 Лаэннеком (1781–1826). До этого метод аускультации,
 существовавший со времен Гиппократa, осуществлял-
 ся лишь с помощью собственного уха.

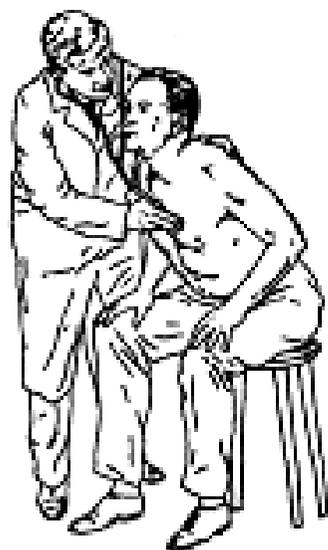


Рис. 88
Позиции пациента при аускультации сердца

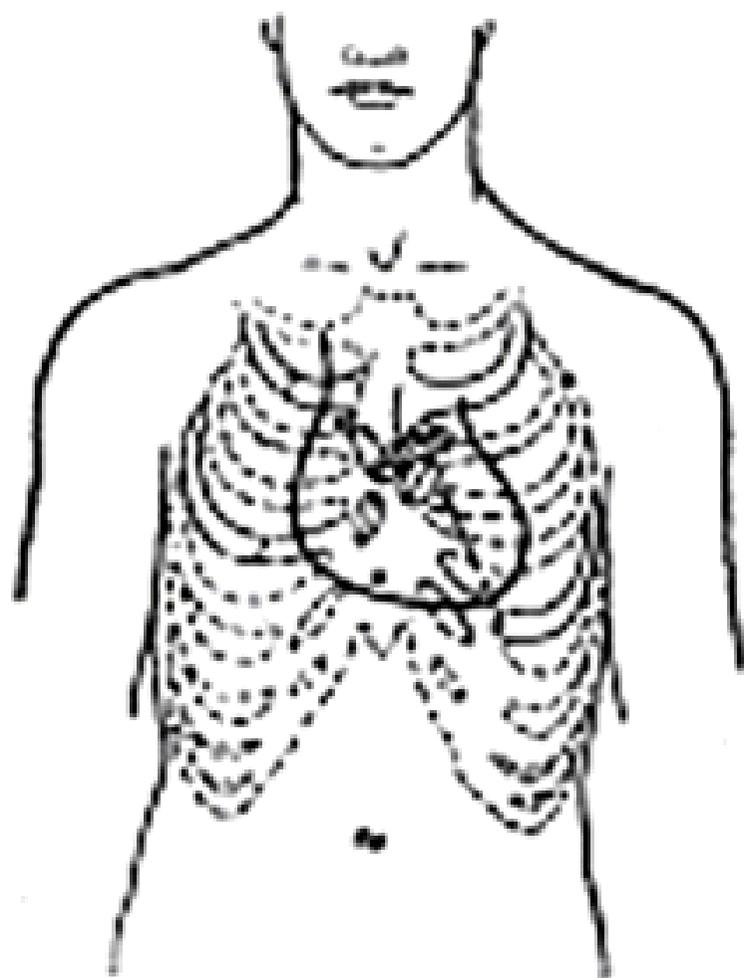


Рис. 39
Проекция
клапанов сердца

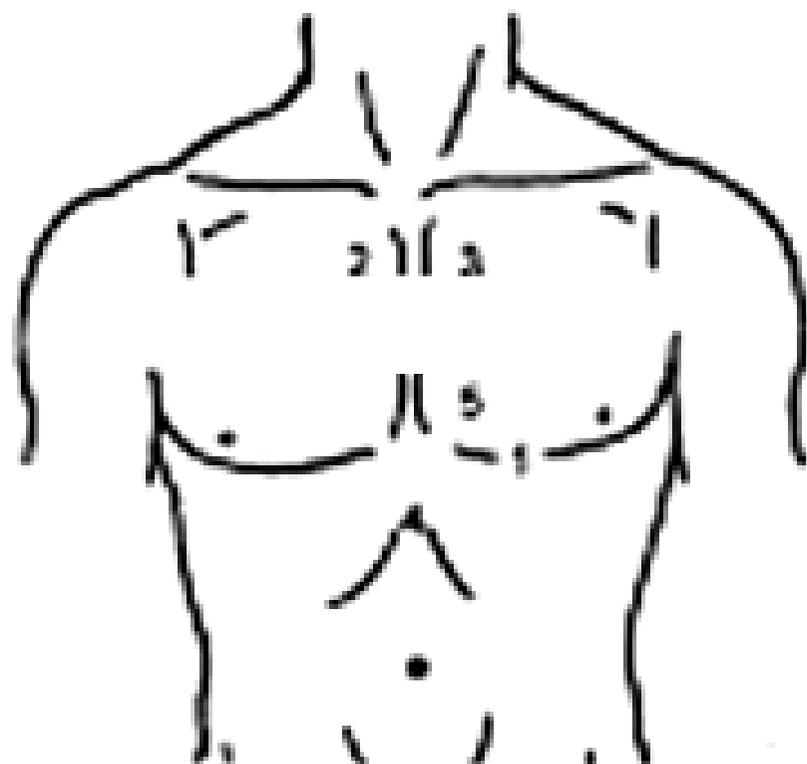
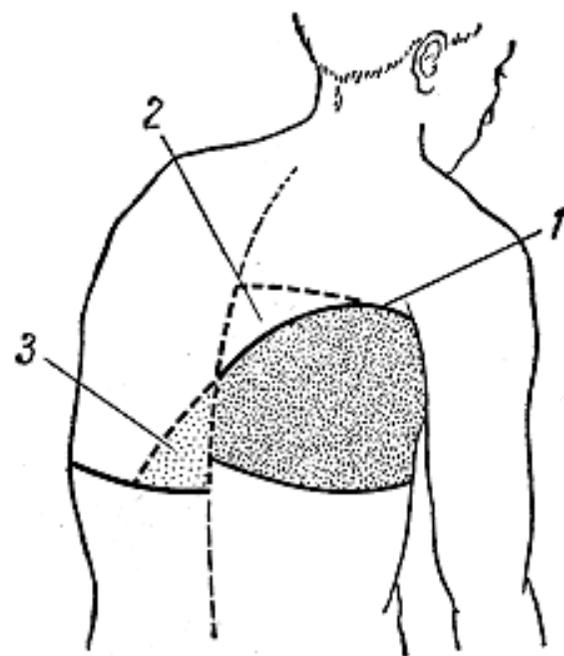
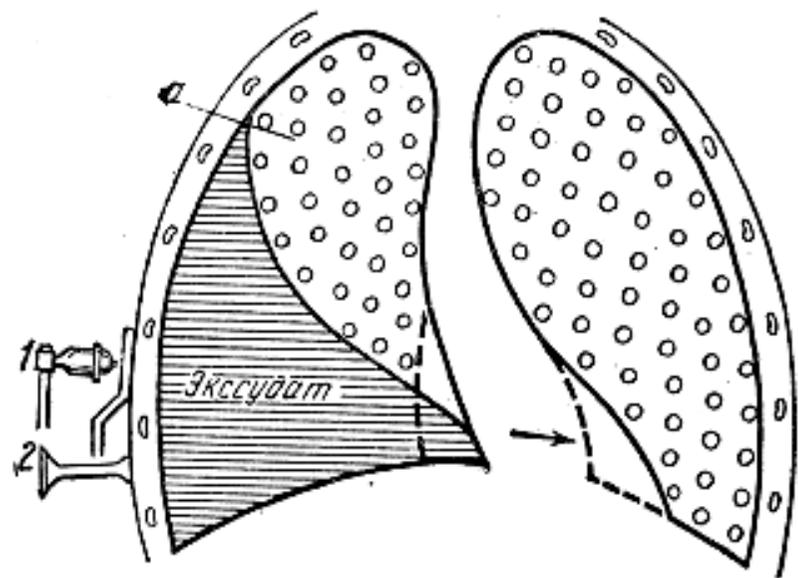


Рис. 40

**Точки аускультации
сердечных клапанов**

1 — митрального, *2* — аортального, *3* — легочной артерии, *4* — трехстворчатого; *5* — анатомическая проекция митрального, *6* — аортального

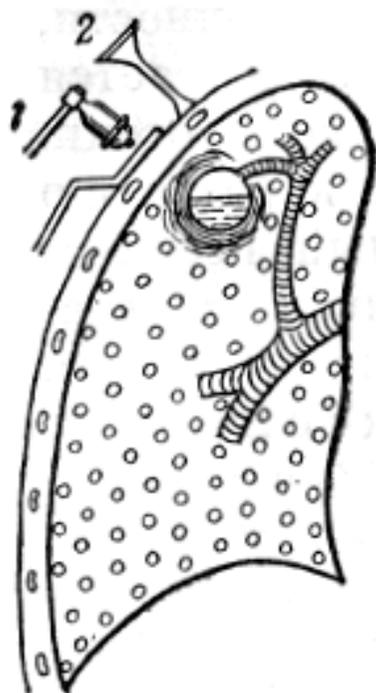


Перкуссия и аускультация при экссудативном плеврите.

1 — при перкуссии абсолютная тупость; 2 — при аускультации дыхание отсутствует; а — компрессионный ателектаз (при перкуссии притупленно-тимпанический звук; при аускультации — бронхиальный оттенок дыхания; крепитация).

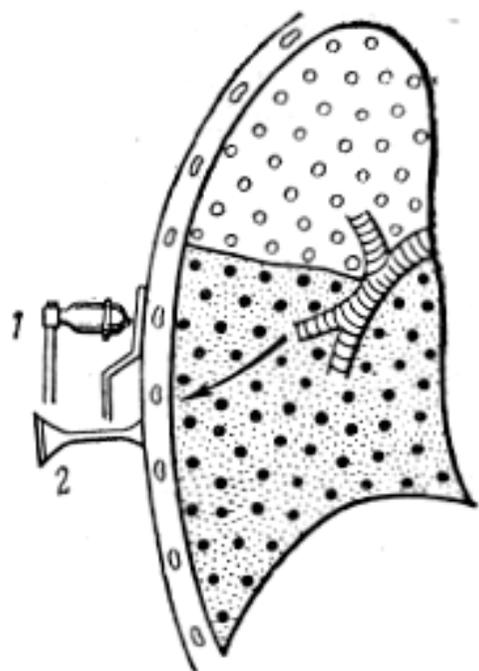
Экссудативный плеврит.

1 — линия Дамуазо; 2 — треугольник Гарланда; 3 — треугольник Раухфуса-Грокко.



Перкуссия и аускультация над полостью в легком.

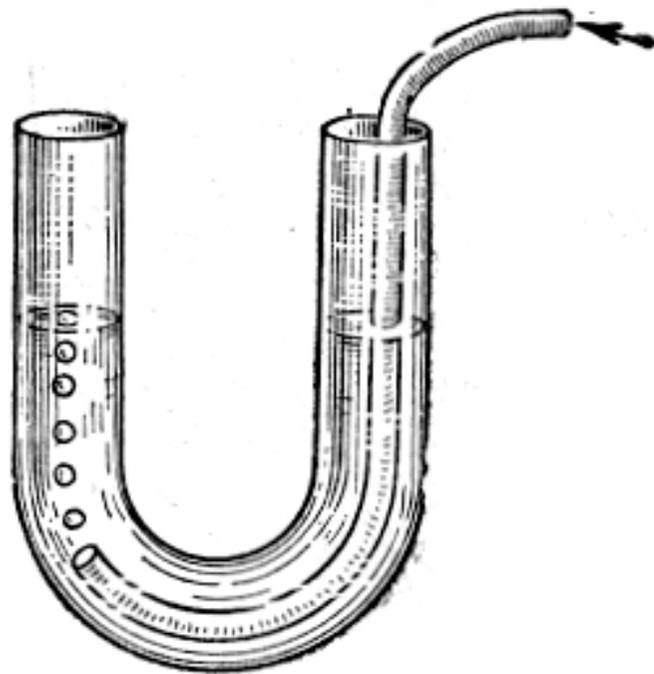
1 — при перкуссии тимпанический звук; 2 — при аускультации бронхиальное дыхание с амфорическим оттенком, крупнопузырчатые звонкие хрипы.



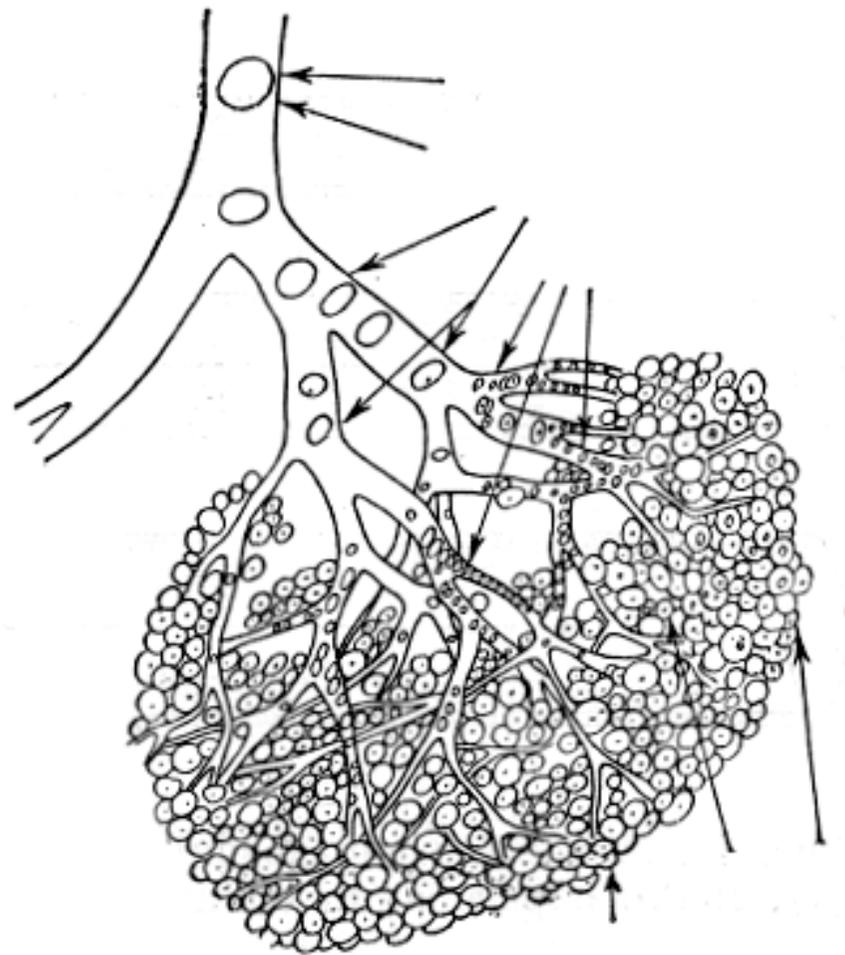
Перкуссия и аускультация при крупозной пневмонии.

1 — при перкуссии притупленный перкуторный звук; 2 — при аускультации бронхиальное дыхание.

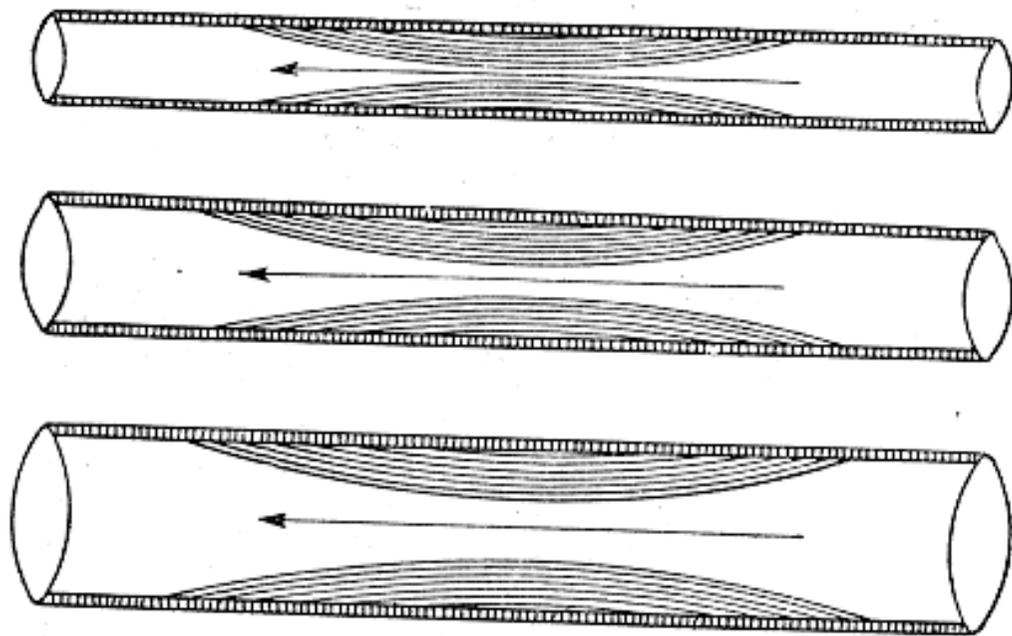
Механизм образования влажных хрипов (а); место образования влажных хрипов (б).



а

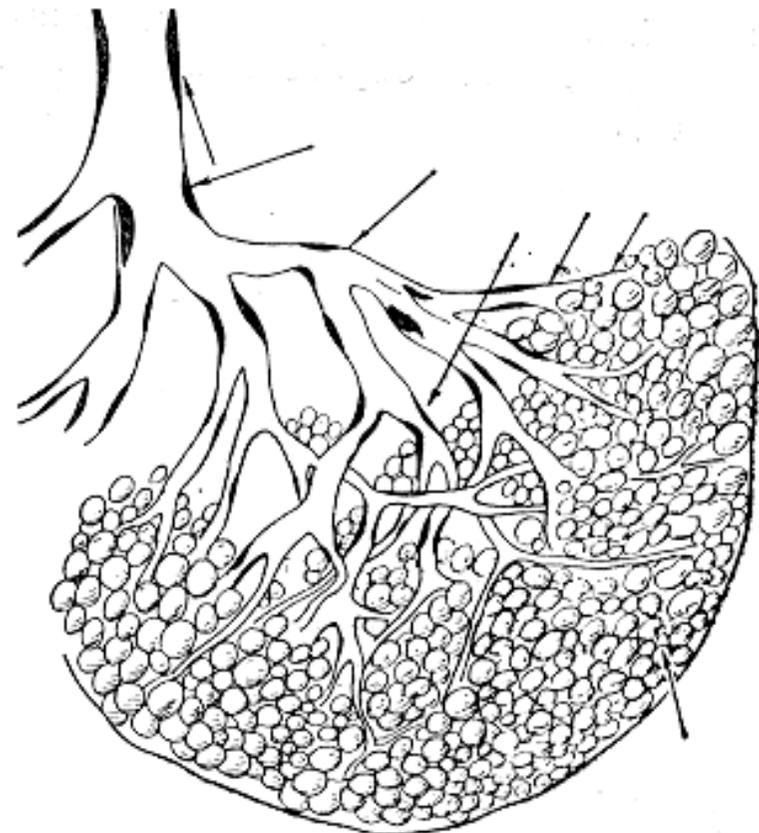


б



a

Механизм образования сухих хрипов
(*a*); место образования сухих хрипов (*б*).



б

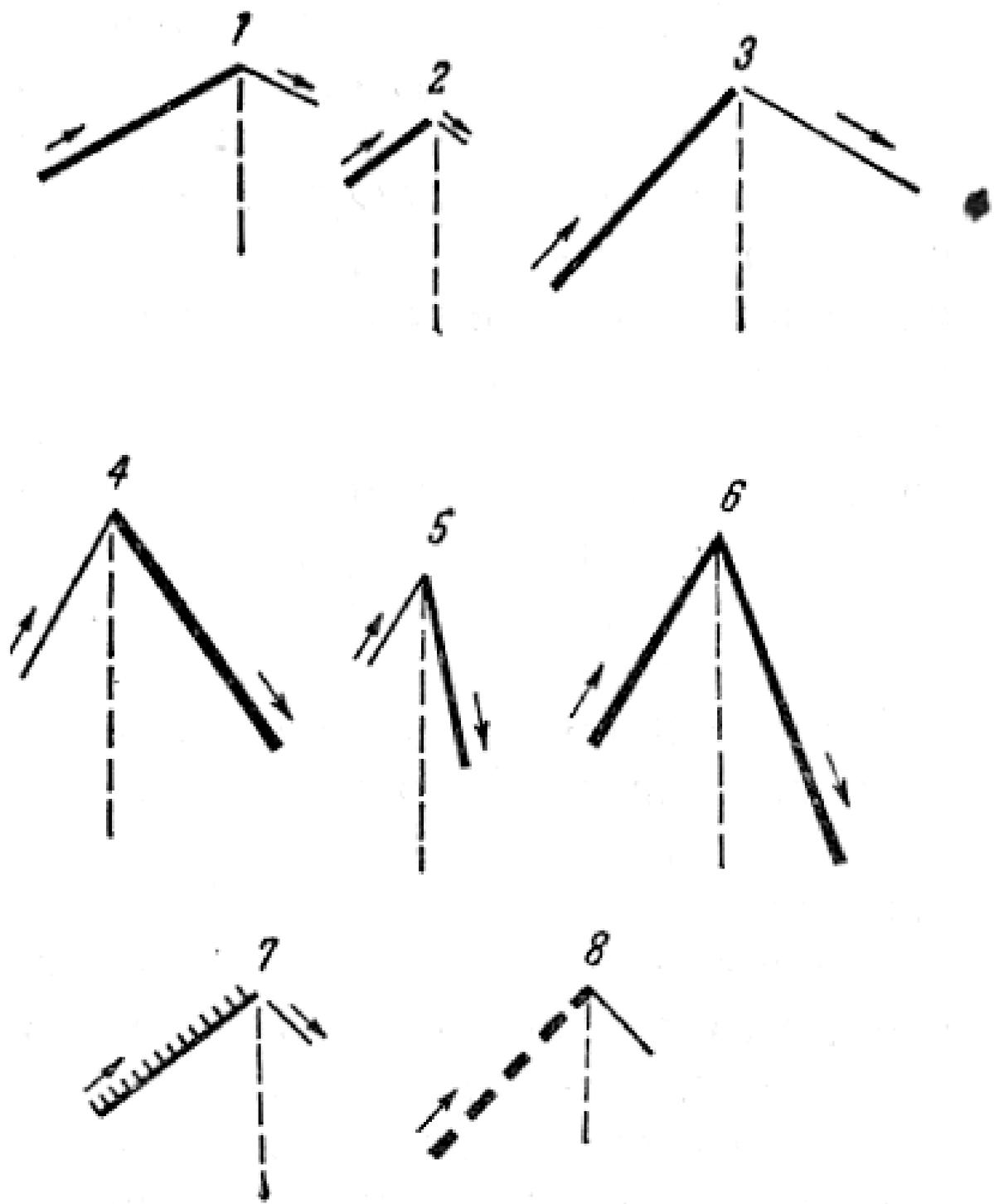


Рис. 45. Графическое изображение раз-

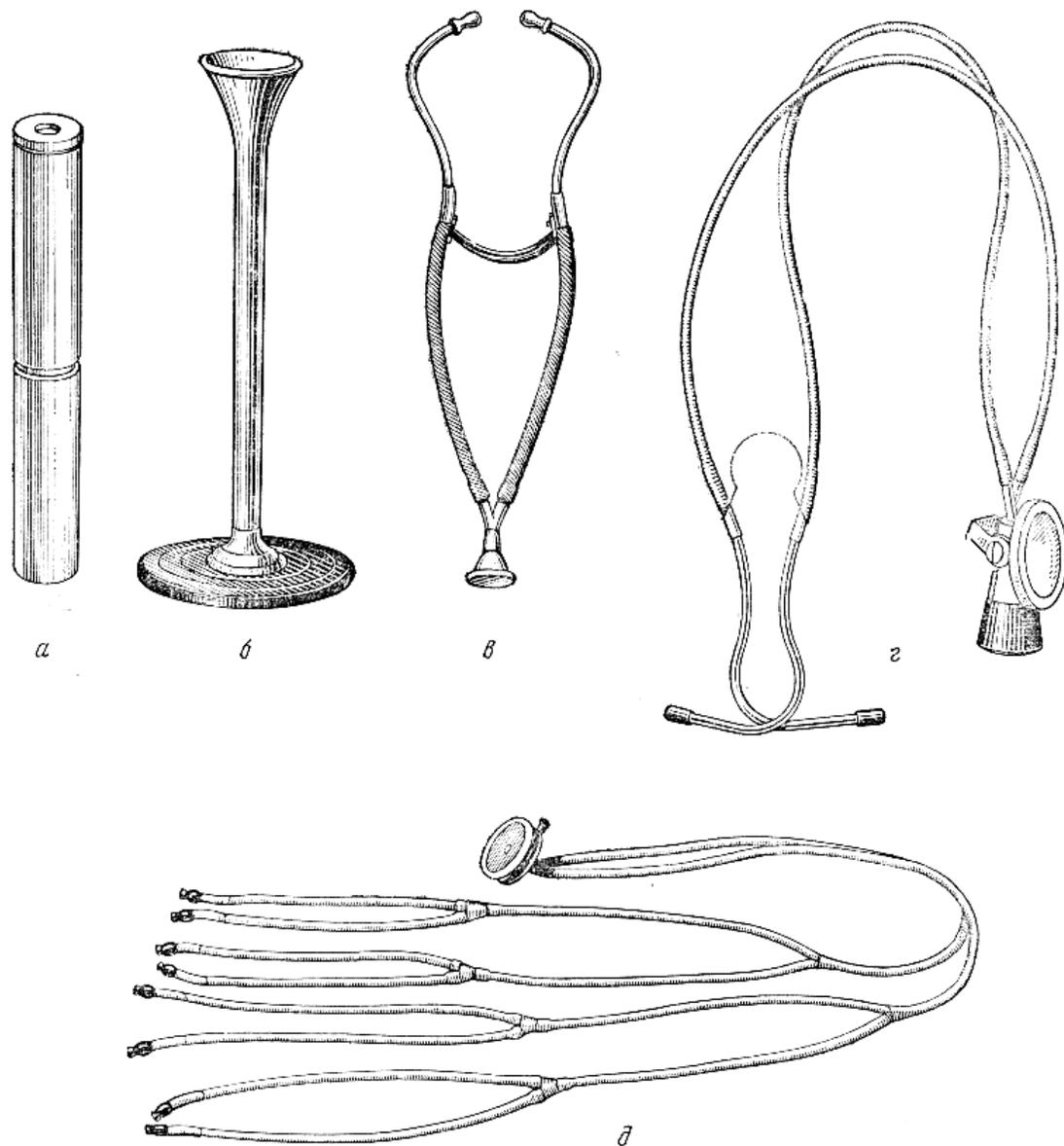


Рис. 26. Стетоскоп Лаэннека (а), общепринятый стетоскоп (б), мягкий стетоскоп Филатова (в), фонендоскоп (г), мультифонендоскоп (д).

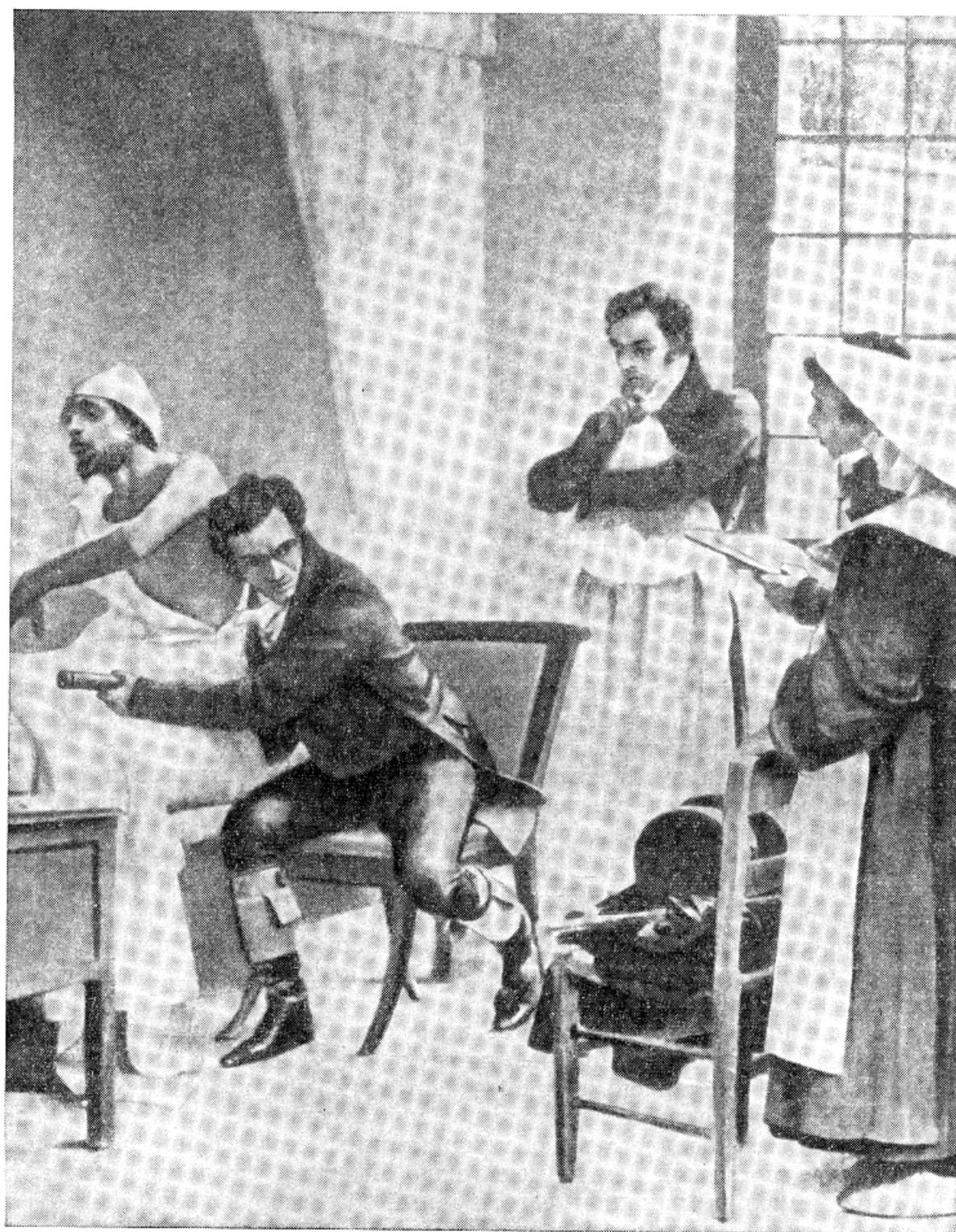


Рис. 28. Непосредственная аускультация, производимая Лаэннеком.



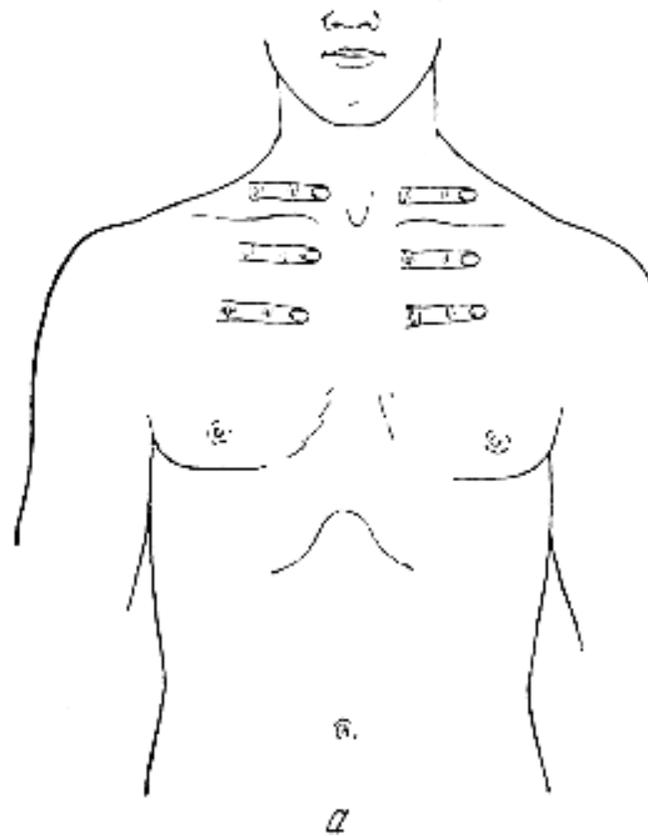


Рис. 39. Схема сравнительной

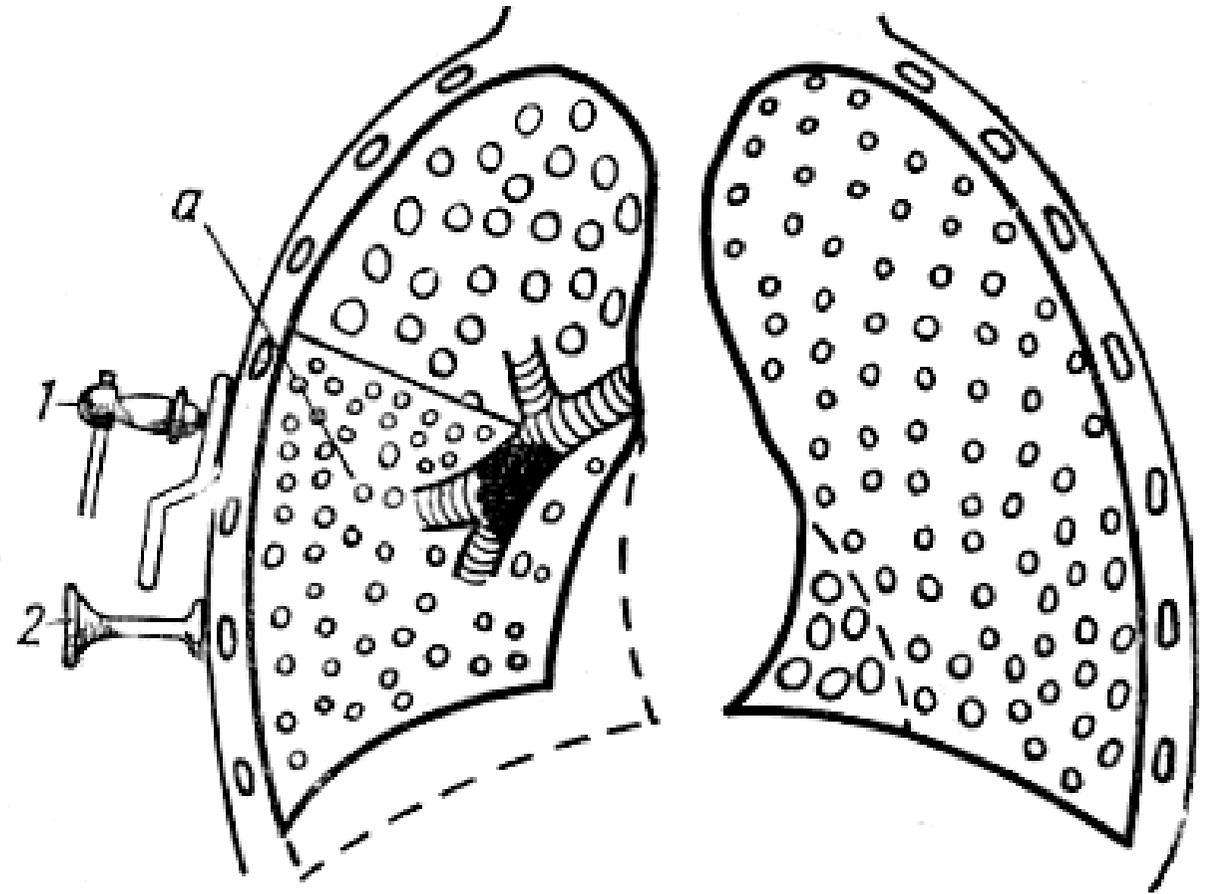


Рис. 61. Перкуссия и аускультация при обтурационном ателектазе.

1 — при перкуссии укорочение перкуторного звука; 2 — при аускультации резко ослабленное дыхание; а — обтурационный ателектаз.