

Башкирский государственный медицинский университет
Кафедра пропедевтики внутренних болезней
с курсом физиотерапии

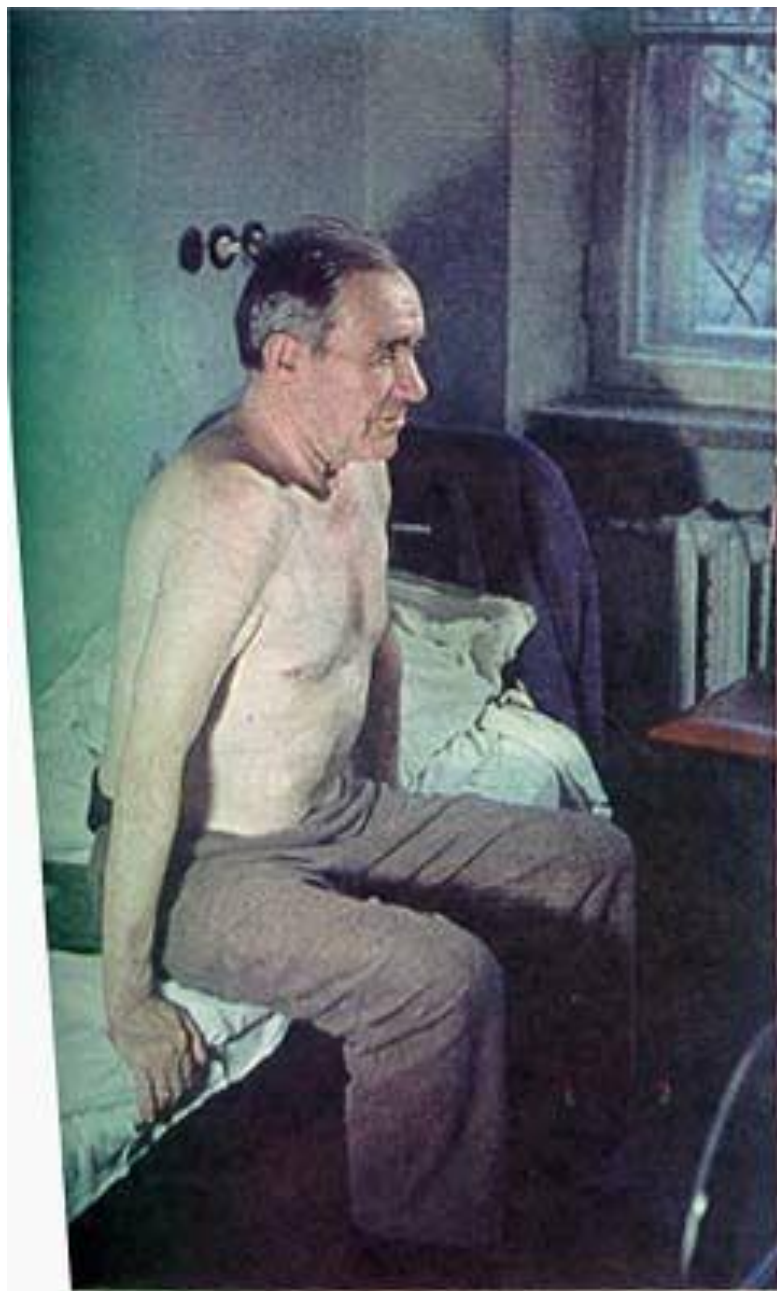
Методы исследования дыхательной системы

2009 г.

Жоние Внужденное положение ортопноэ



Рис. 1.4. Вынужденное положение больного во время приступа бронхитальной астмы.



ПОДВИЖНИК ПЛОЖИЛИ БИЛИКОВ ВО ВРЕМЯ ВРАЧЕННЯ ГОРОДСКОМЪЮ СПЕЦИАЛЬНОЮ АПТЕКАМЪ.

Лицо при хронической дыхательной недостаточности



Рис. 2.35. Лицо больного с вентиляционной дыхательной недостаточностью и диффузным (серым) цианозом.

Эмфизематозная форма грудной клетки



Рис. 2.39. Эмфизематозная грудная клетка: а - вид спереди; б - вид сбоку.

Определение эпигастрального угла



Рис. 1.12. Определение угла эпигастрального угла.

Вынужденное положение при абсцессе правого лёгкого

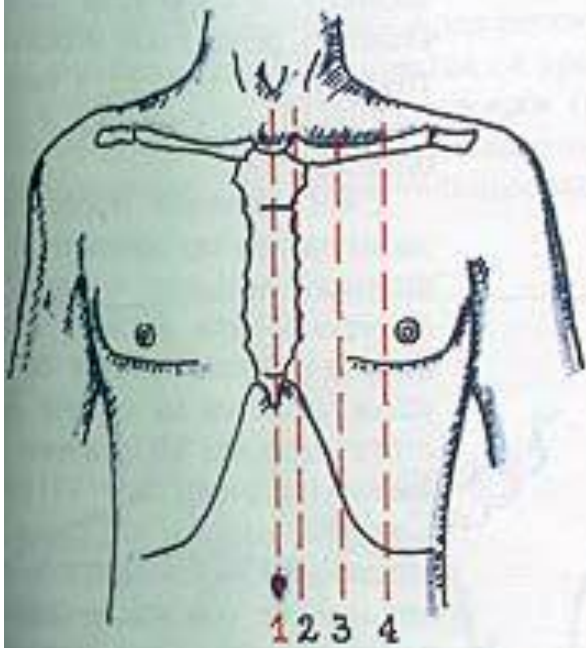


Рис. 1, 2. Вынужденное положение больного с абсцессом в верхней доле правого лёгкого.

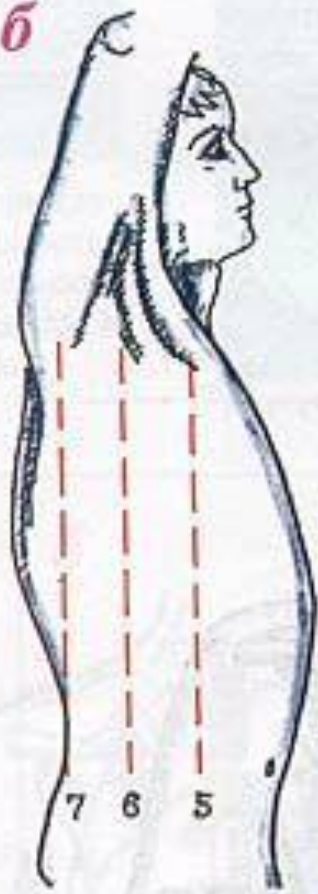


495. Симптом барабанных палочек. Заядлый курильщик жалуется на боль в голенях. Его пальцы напоминают барабанные палочки, ногти похожи на часовые стекла.

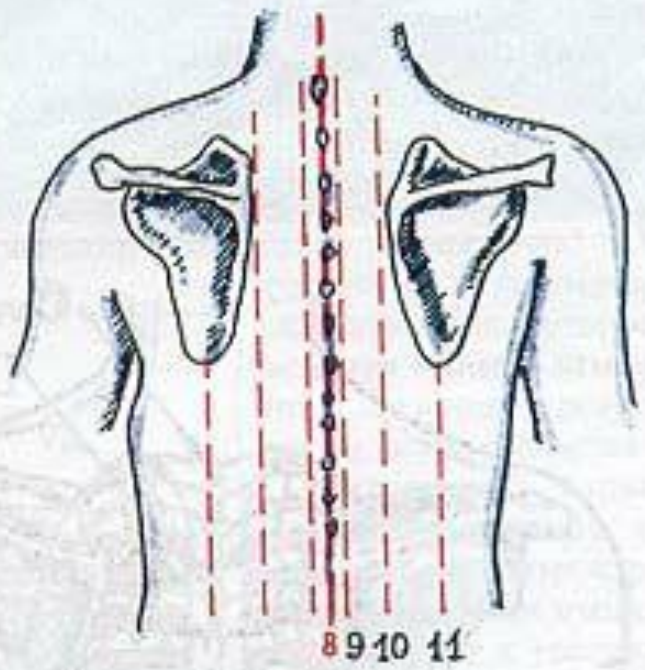
a

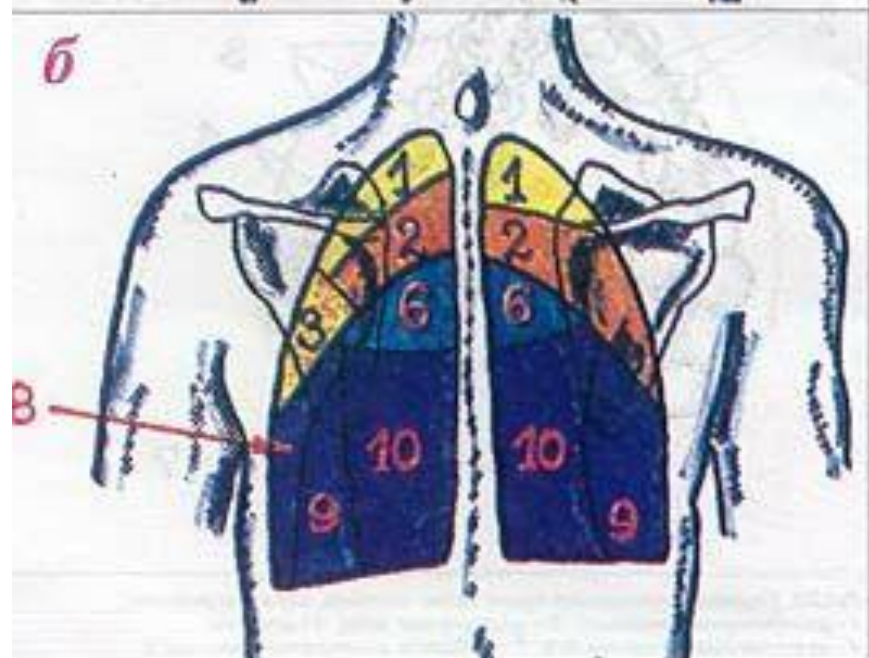
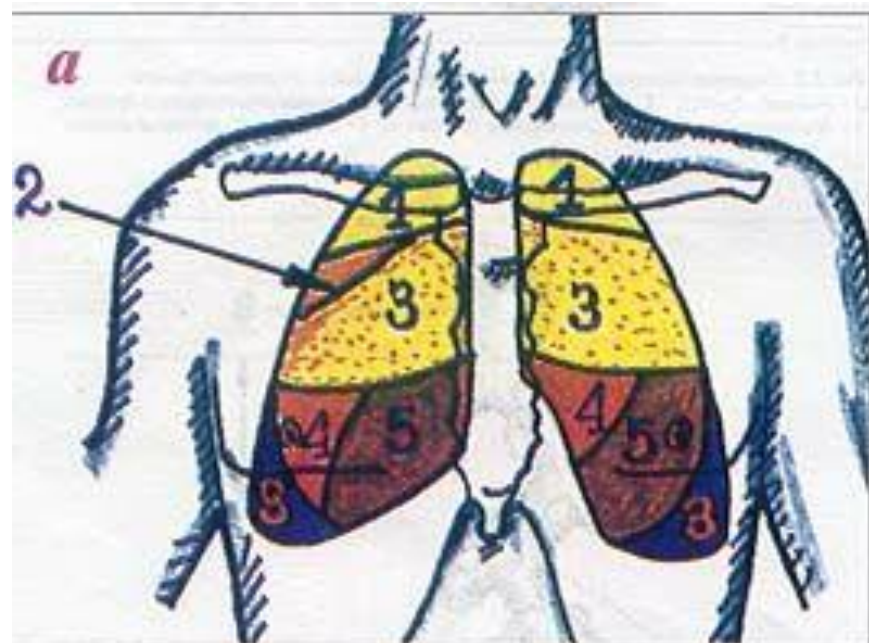


b



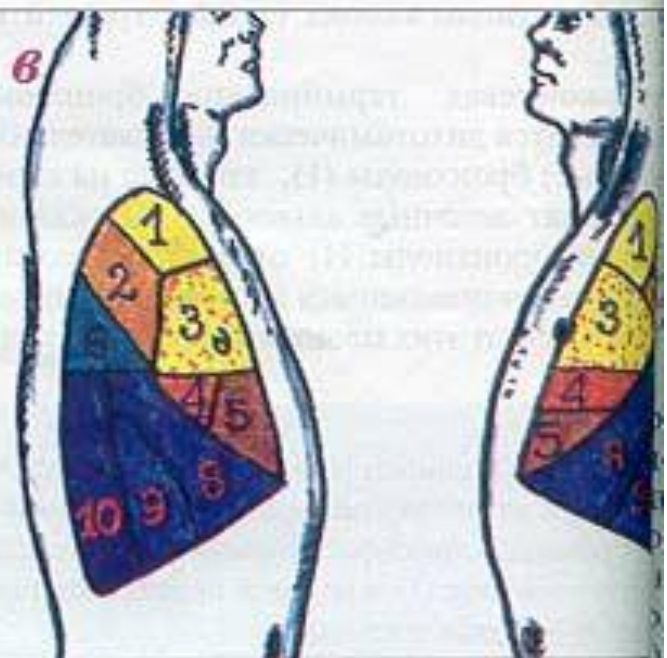
в





...ную (паравертбральную), (5) линия — проходит между срединно-ключичной и грудинной. На боковой поверхности грудной клетки (р выделяют переднюю (5), среднюю (6) и зад подмышечные (аксиллярные) линии. На з поверхности грудной клетки (рис. 2.7 в) различ нии: заднюю срединную (8), позвоночную- ральную) (9), лопаточную (11) и околопозв (паравертбральную) линии (10); последняя гается между лопаточной и позвоночной лин

Почти все линии имеют определенные а ческие ориентиры: передняя и задняя средин нии проходят через середину грудины и, со венно, по остистым отросткам позвонков; гр — по краю грудины; позвоночная — на уро поперечных отростков позвонков; средин



Определение эластичности грудной клетки



Рис. 2.58. Определение эластичности грудной клетки в переднезадней (а) и поперечной (б) проекциях.

Голосовое дрожание

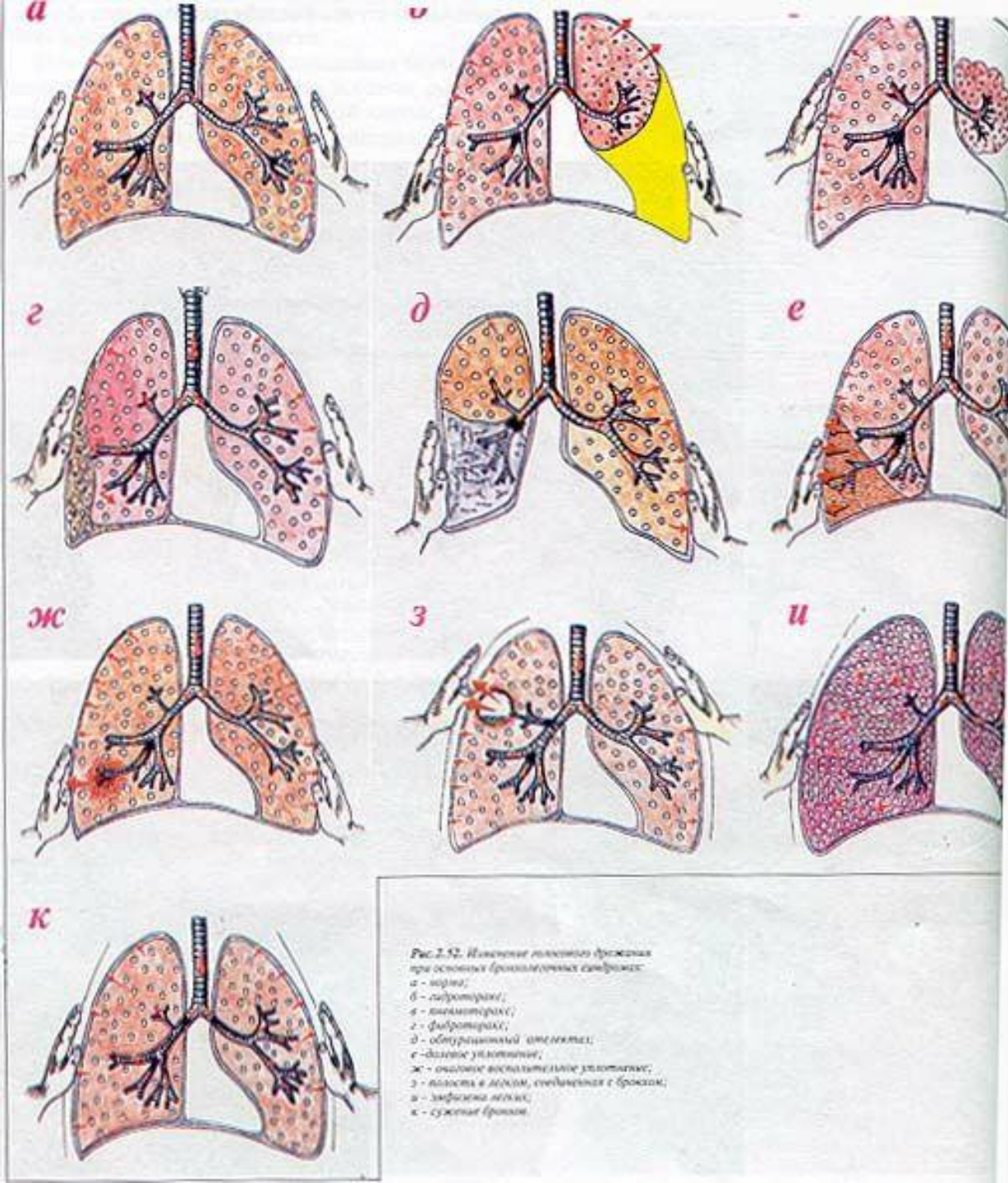


Рис. 2.52. Изменение голосового дрожания при основных бронхолегочных синдромах:
а - норма;
б - консолидации;
в - гиперинфляции;
г - ателектаза;
д - обструктивный ателектаз;
е - дальнее уплотнение;
ж - острое воспалительное уплотнение;
з - полость в легком, соединенная с бронхом;
и - инфаркт легкого;
к - сужение бронхов.

a



б



в



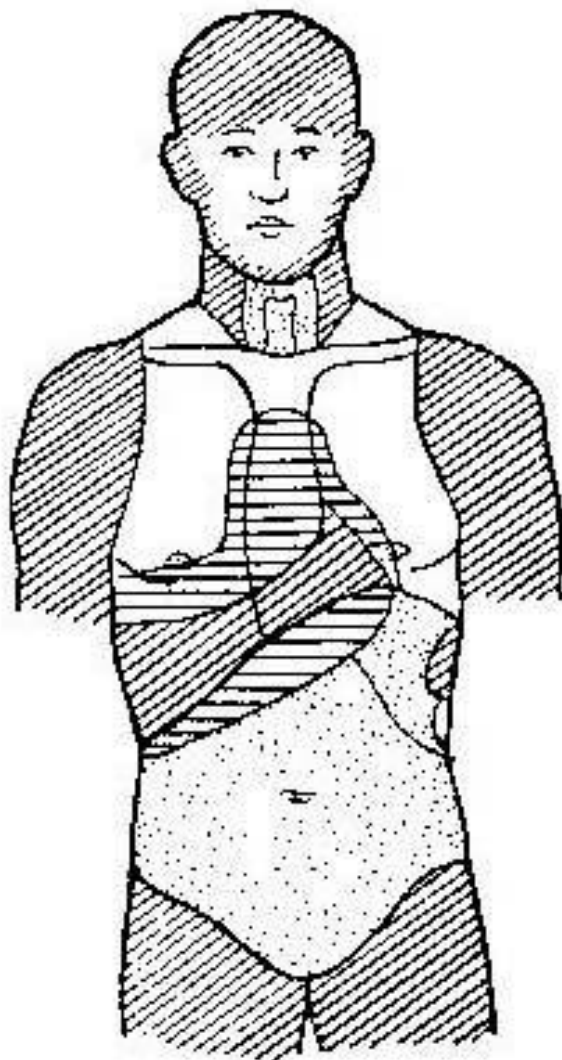
г



Рис. 2.54. Перкуссия пальцем по пальцу.

Классификация перкуторных звуков






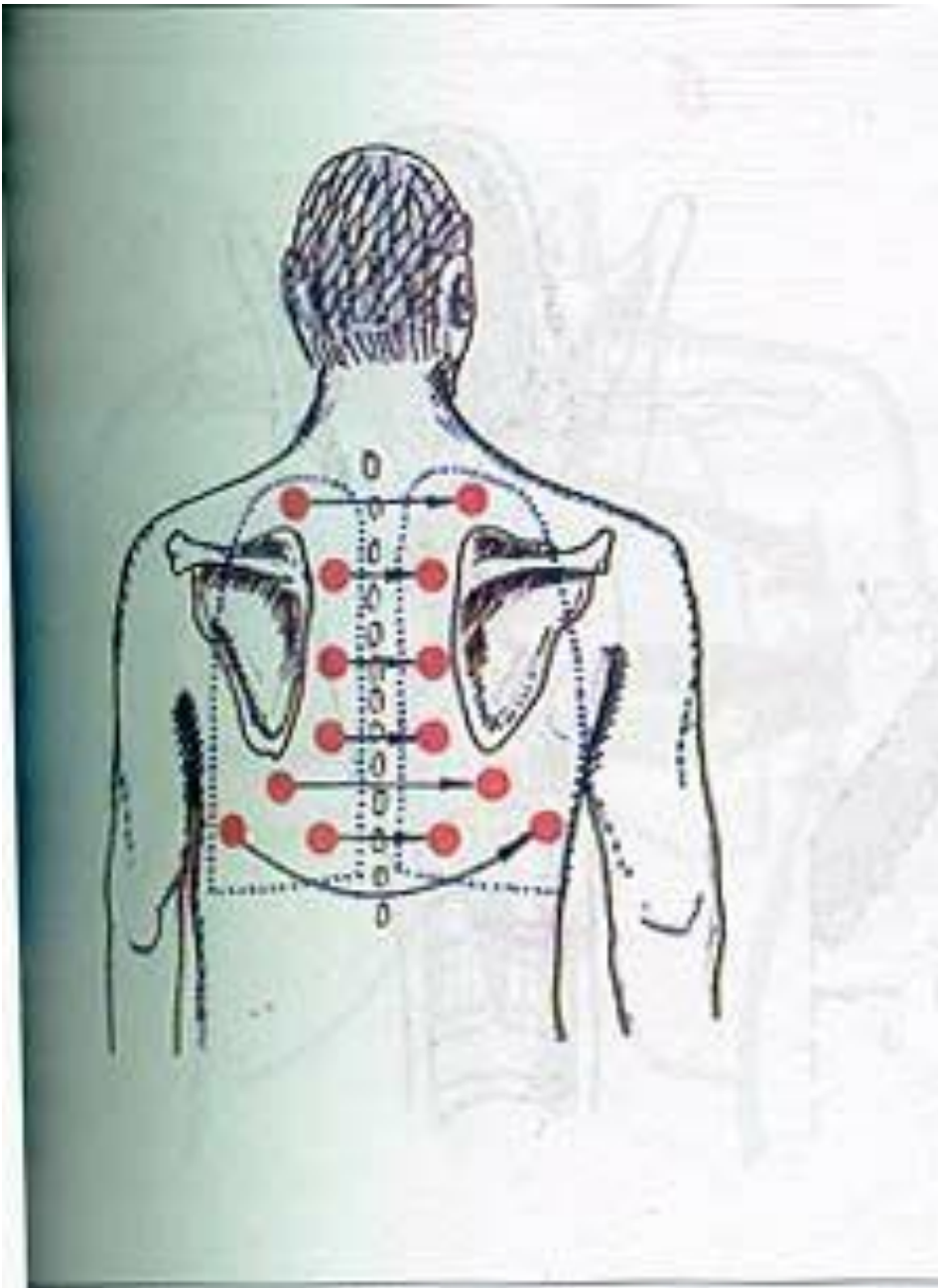
	Ясный звук		Тупой звук
	Притуплен. звук		Тимпанический звук

Рис. 5. Распределение перкуторных тонов.

Сравнительная перкуссия лёгких



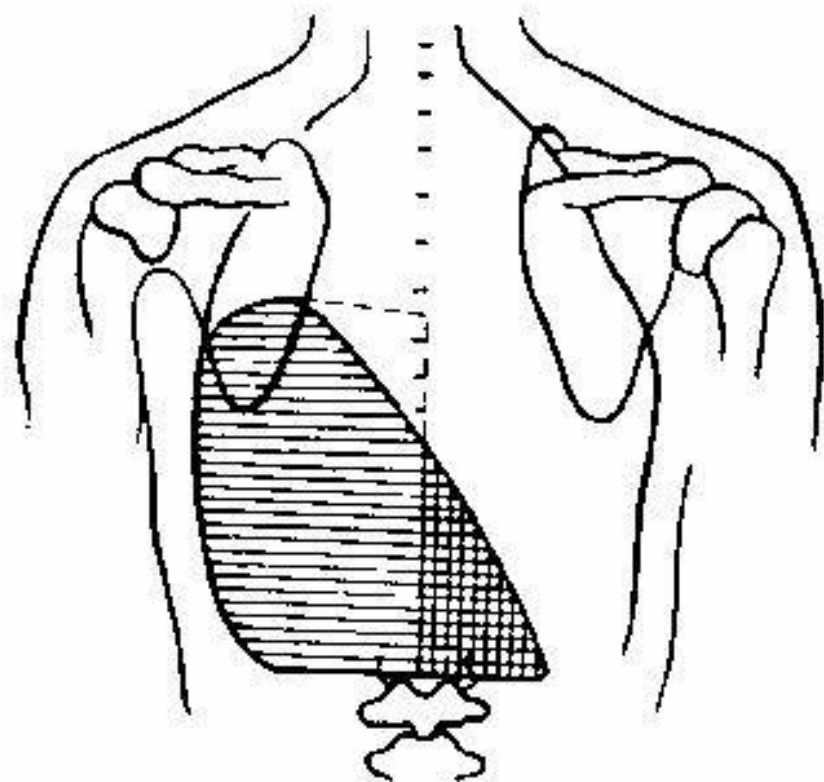


Рис. 13. Изменение перкуторного звука при выпотном плеврите.



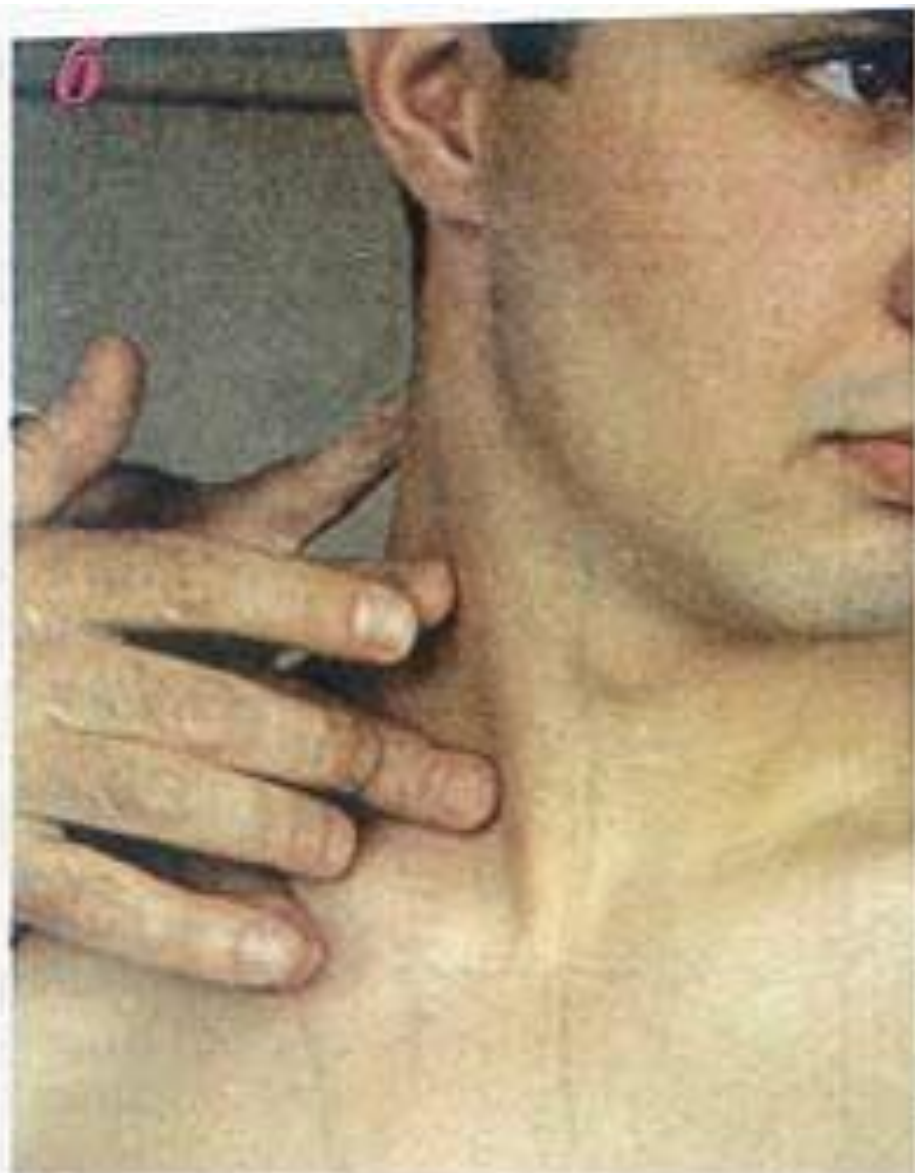
— тупой звук над экссудатом с верхней границей по линии Дамуазо;



— треугольник Раухфуса-Грокко;



— треугольник Гарвица.



а) Определение верхней границы латерального гортанного впадения (по пальпации к сосцевидному отростку); б) - положение кольца и большого ядра перстесмы.

а) Определение верхней границы латерального гортанного впадения (по пальпации к сосцевидному отростку); б) - положение кольца и большого ядра перстесмы.



Рис.2.67. Определение верхней границы легкого слева: а - схема перкуссии (по направлению к точкам, расположенным на 3 - 4 см в сторону от лопаточного отростка VIII шейного позвонка); б - положение руки и пальцев при перкуссии.

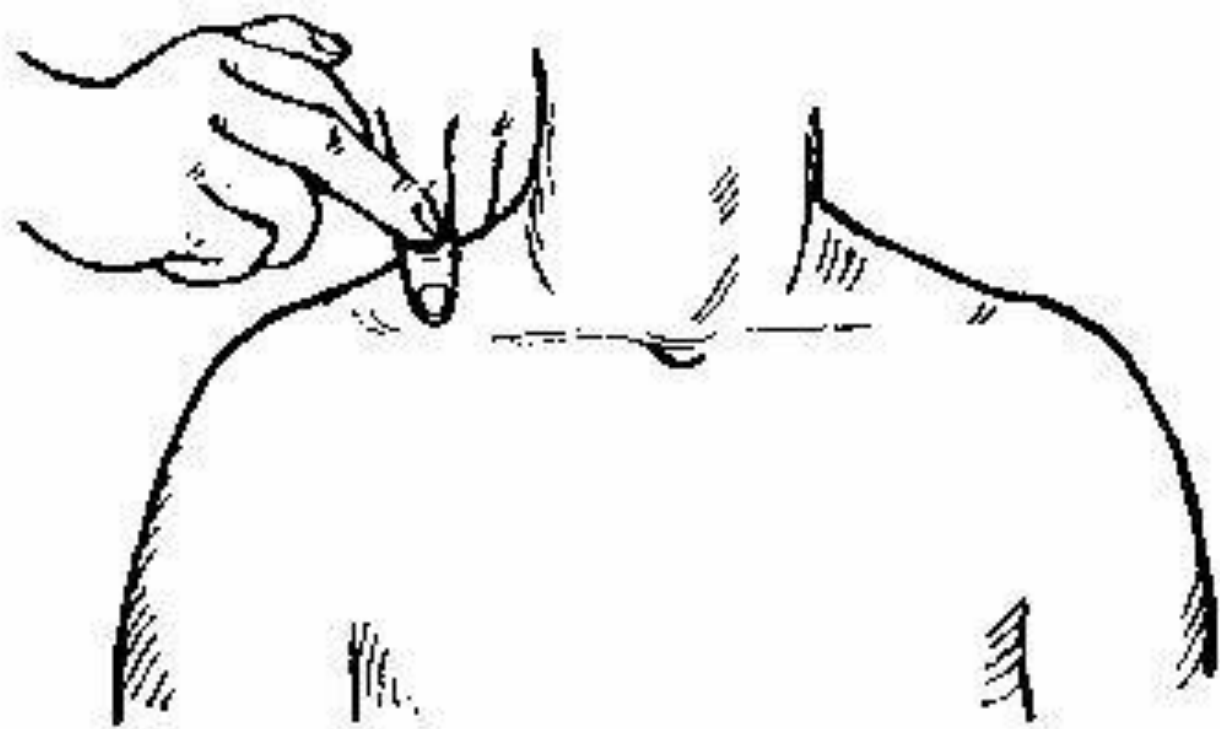


Рис. 12. Определение полей Кренига.

Топографическая перкуссия лёгких

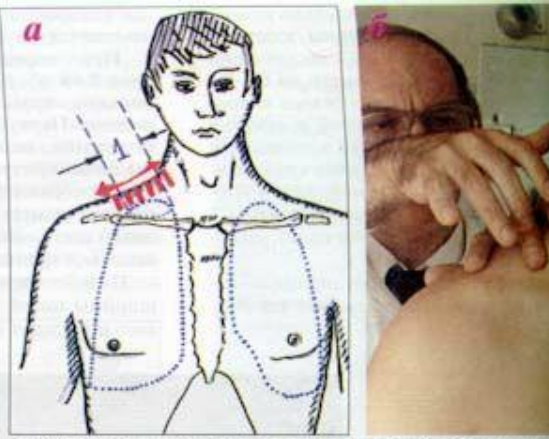
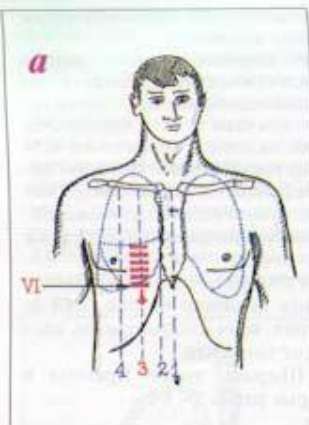


Рис.2.68. Определение ширины линий Крещана: а - слева перкуссия; б - положение руки и больной при перкуссии.

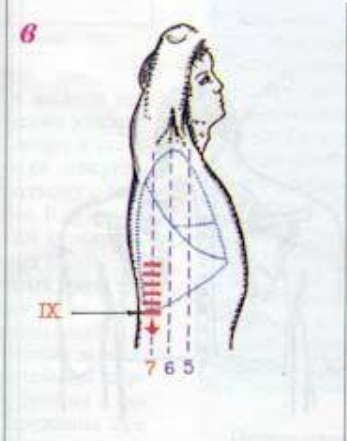
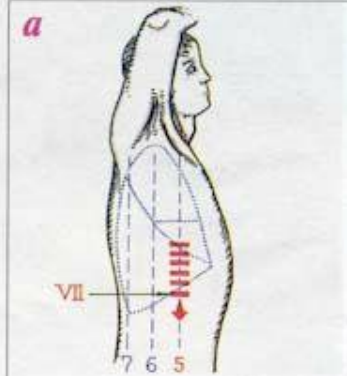
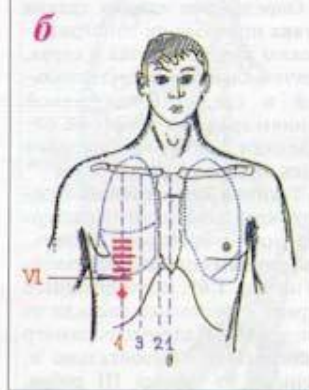


Рис.2.69. Перкуссия нижнего края легких по парагрудной (а) и средне-ключичной (б) линиям; а - положение руки и больной при перкуссии по средне-ключичной линии; 1 - средняя линия; 2 - правая грудная линия; 3 - левая грудная линия; 4 - средне-ключичная линия. Рисованы штрихи обозначены границы нижнего края легких у здорового человека (гребри).

Рис.2.70. Перкуссия нижнего края легких по передней (а), средней (б) и задней (в) подмышечных линиях и боковой при перкуссии. 5 - передняя, 6 - средняя и 7 - задняя подмышечные линии. Рисованы штрихи, которые определяются нижней границей легких у здорового человека.

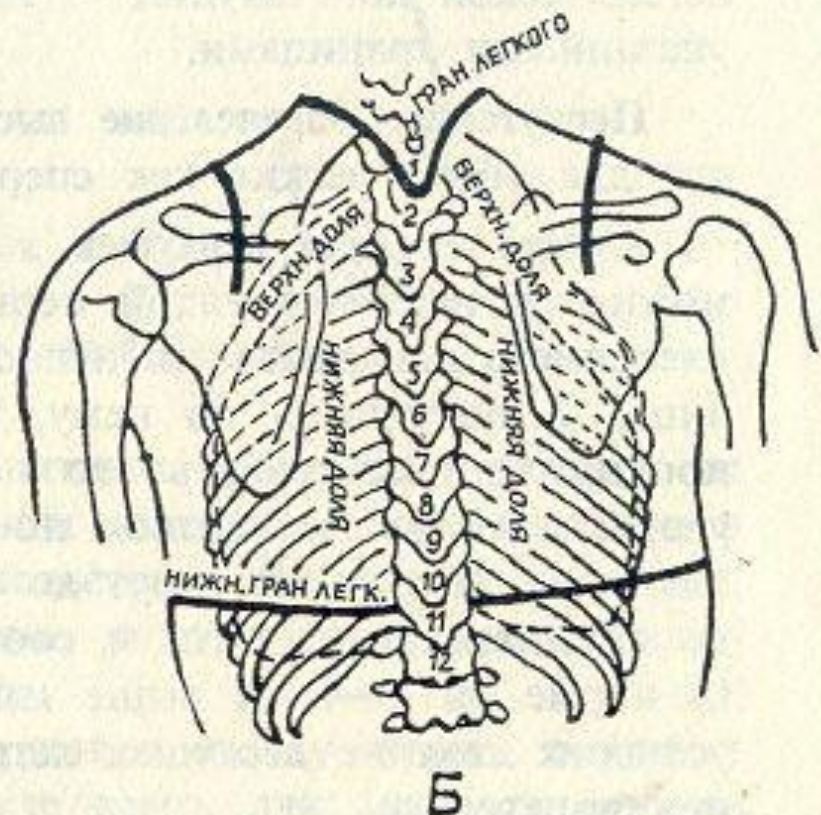
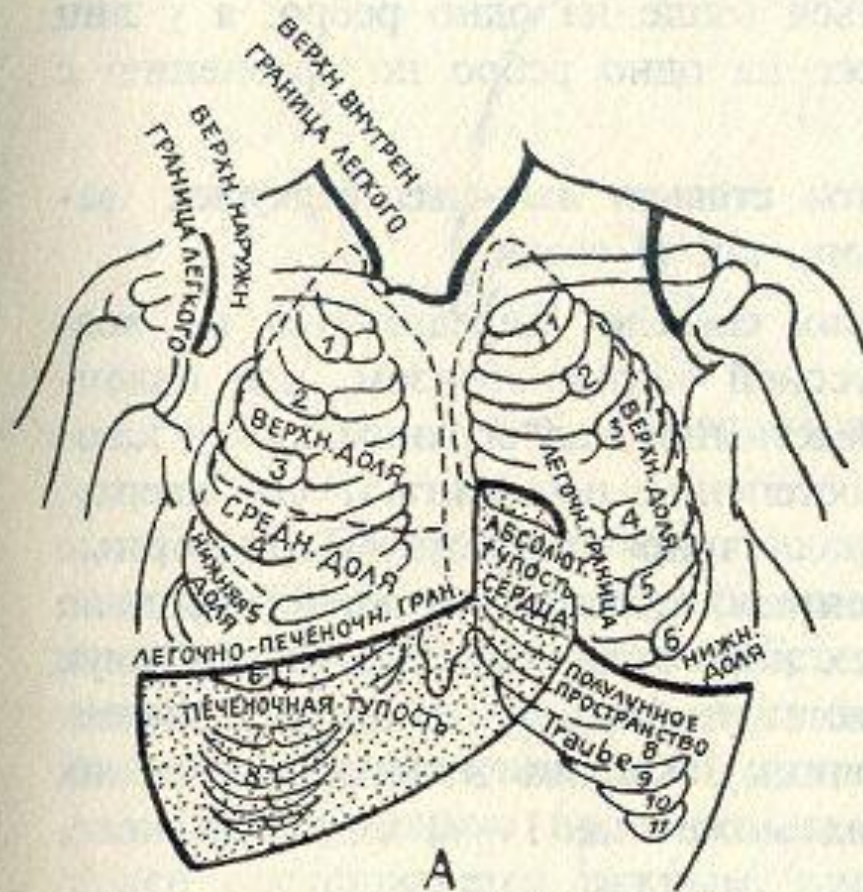
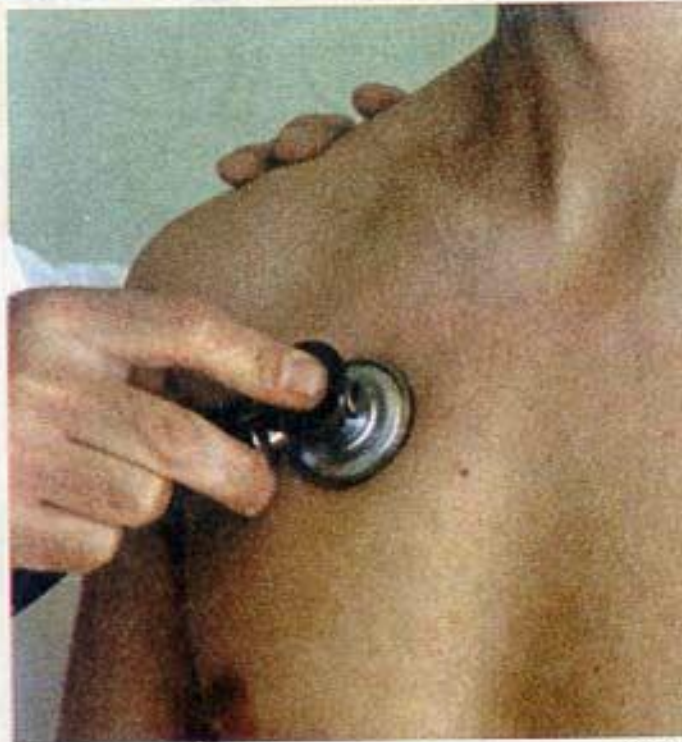
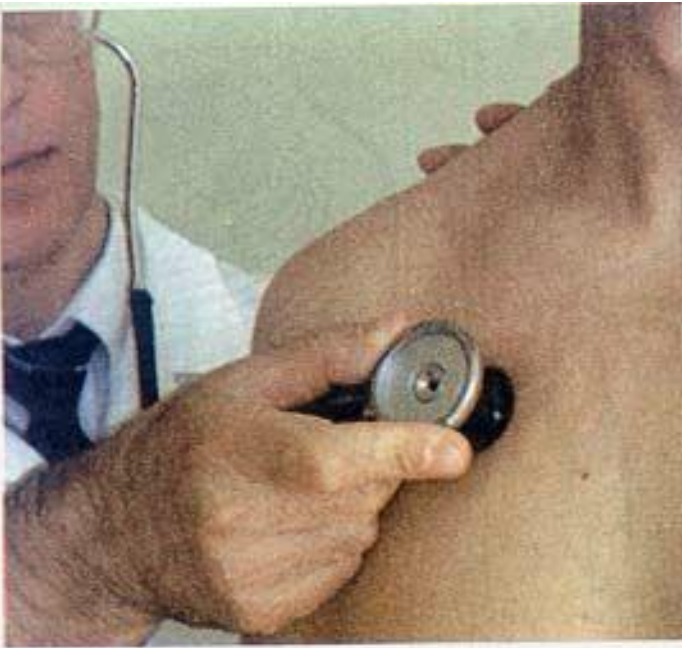


Рис. 11. Нижние границы легких при перкуссии. А— спереди; Б— сзади.

Аускультация лёгких



Везикулярное дыхание

Везикулярное дыхание

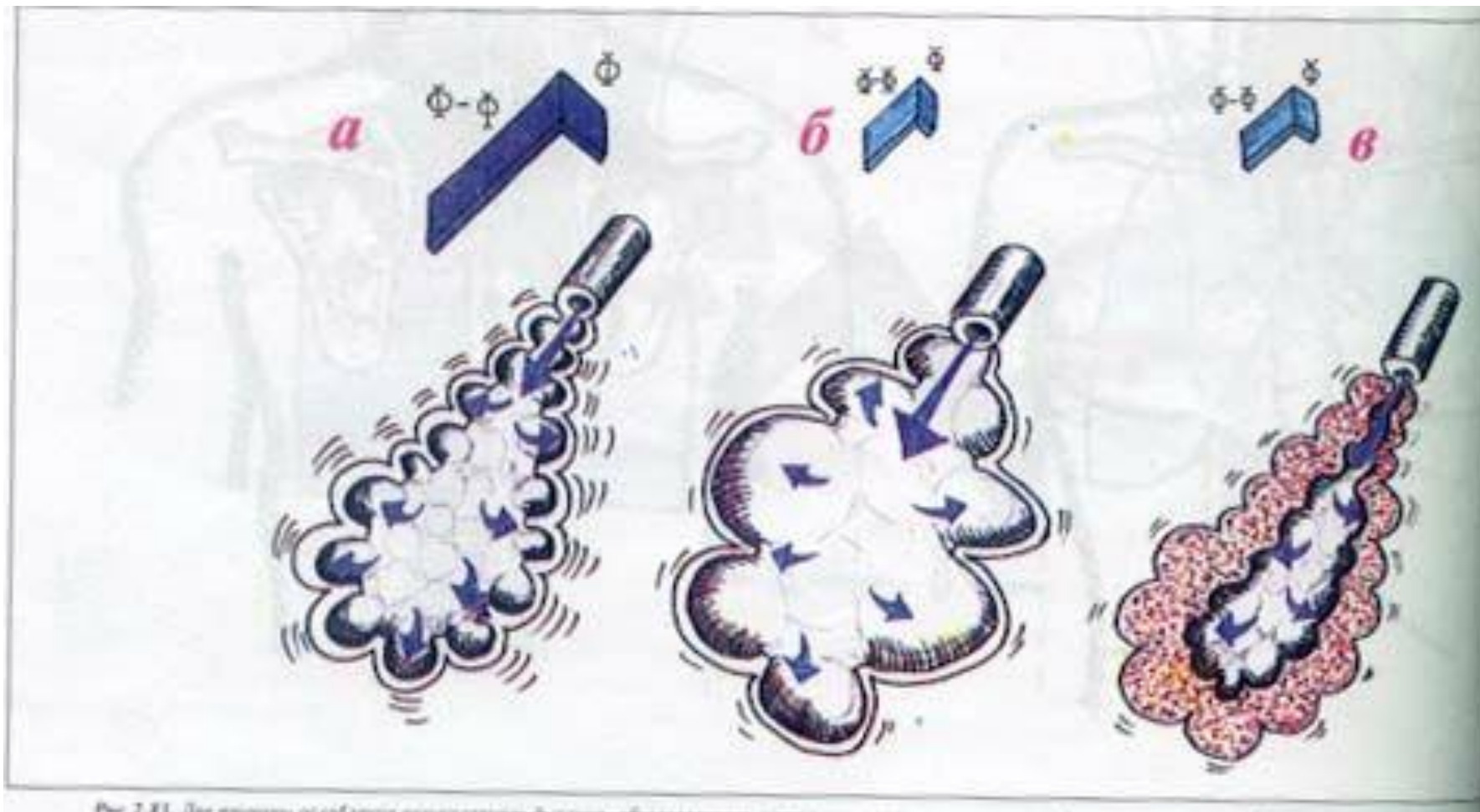
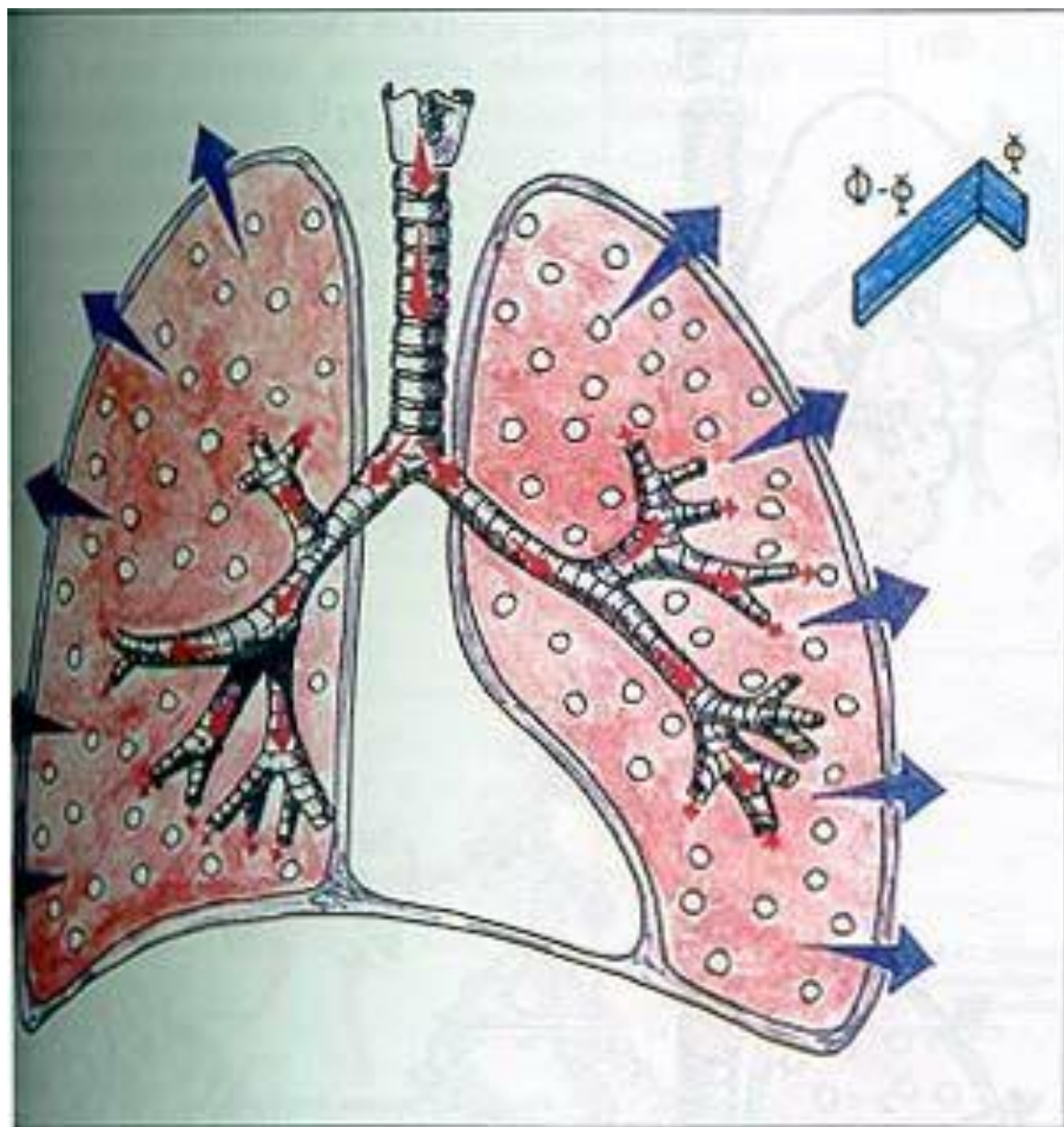


Рис. 2.11. Изменение объема легких при везикулярном дыхании.



Звуковой спектр дыхательных шумов

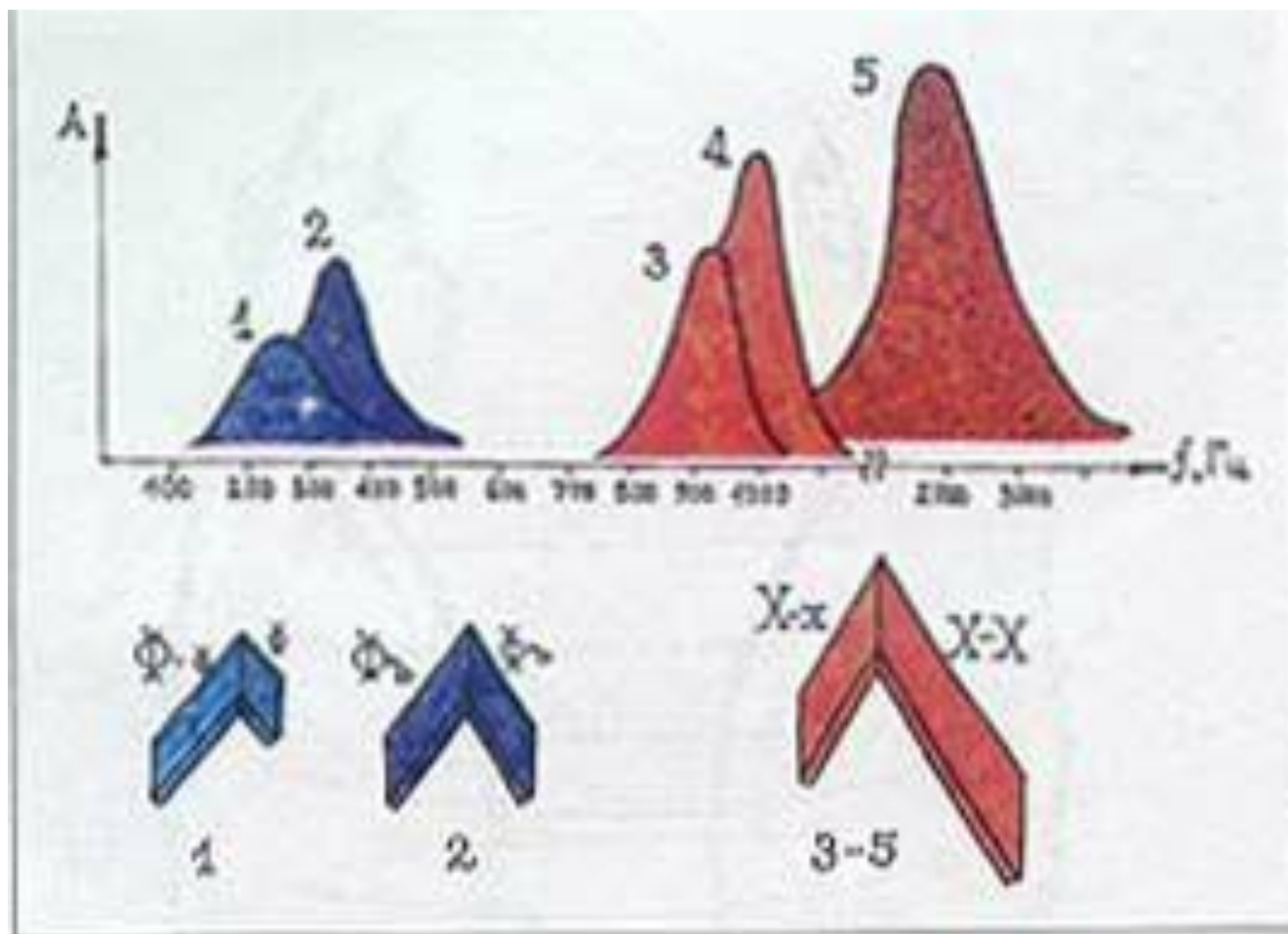
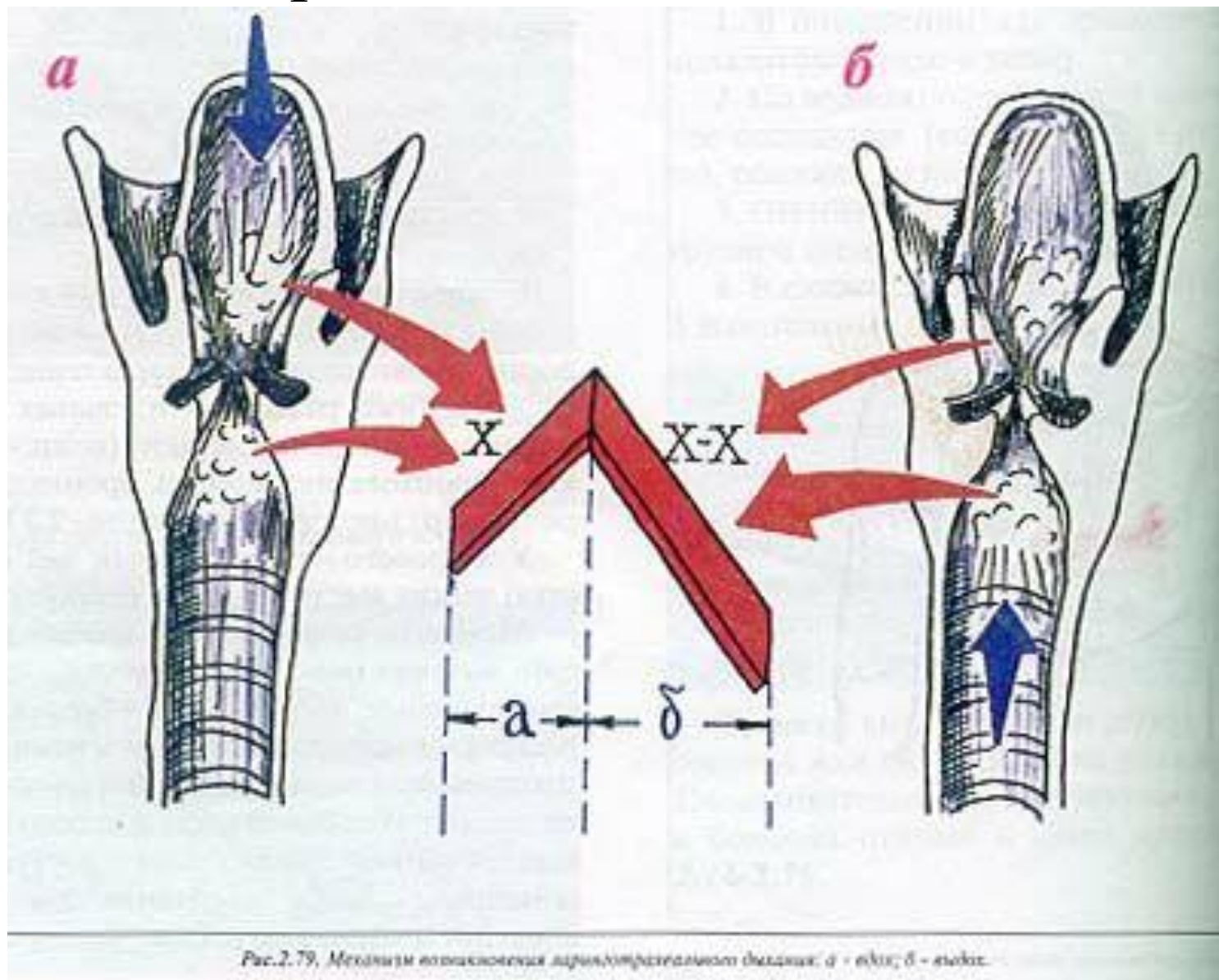
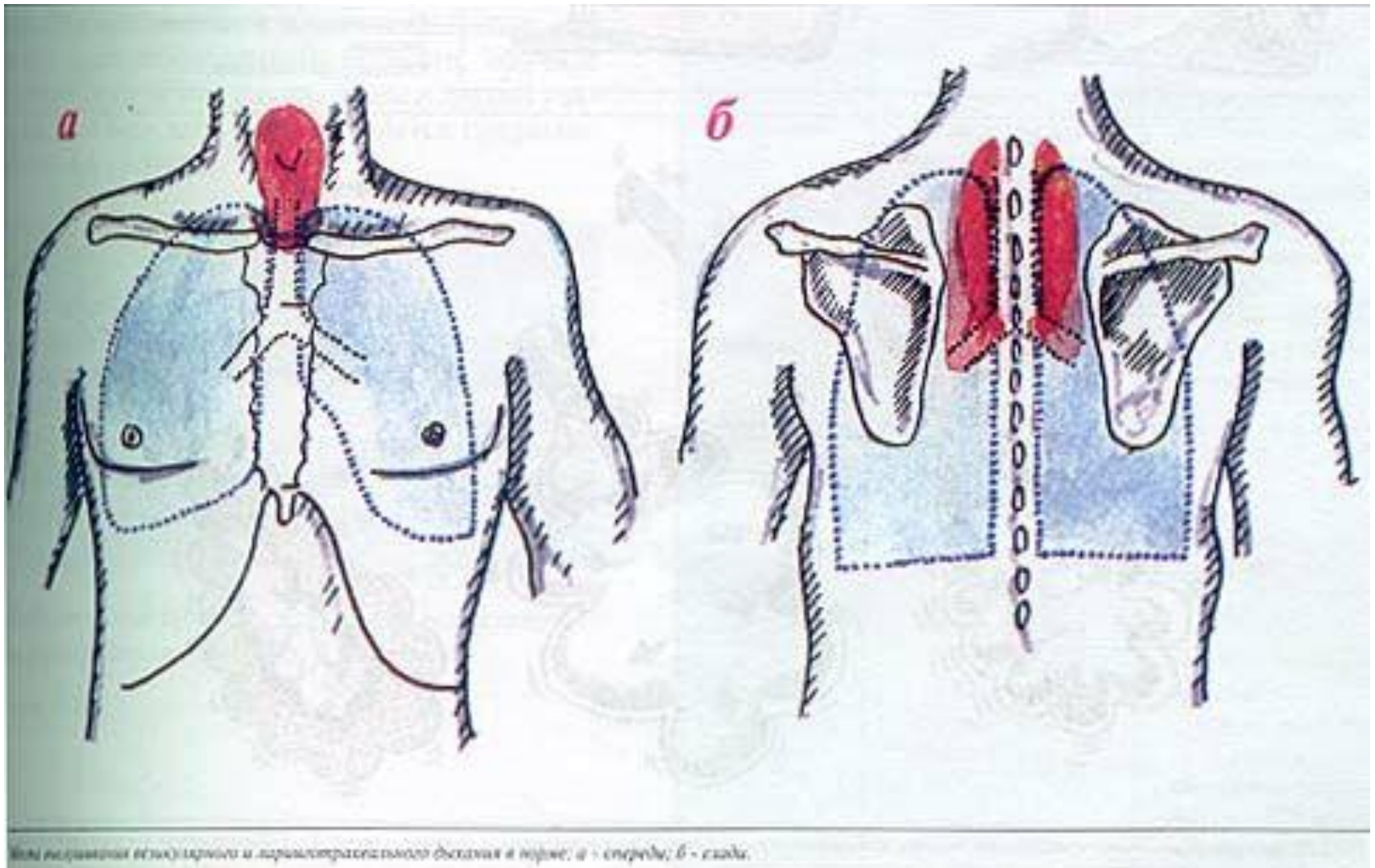


Рис.2.77. Основные характеристики основных дыхательных шумов: 1 - бронхиальное; 2 - жесткое; 3 - бронхиальное сухое; 4 - бронхиальное; 5 - амфорическое. Внизу символично представлены соответствующие виды и выходы и тембр дыхательных шумов.

Бронхиальное дыхание



Физиологическое бронхиальное дыхание



Бронхиальное дыхание

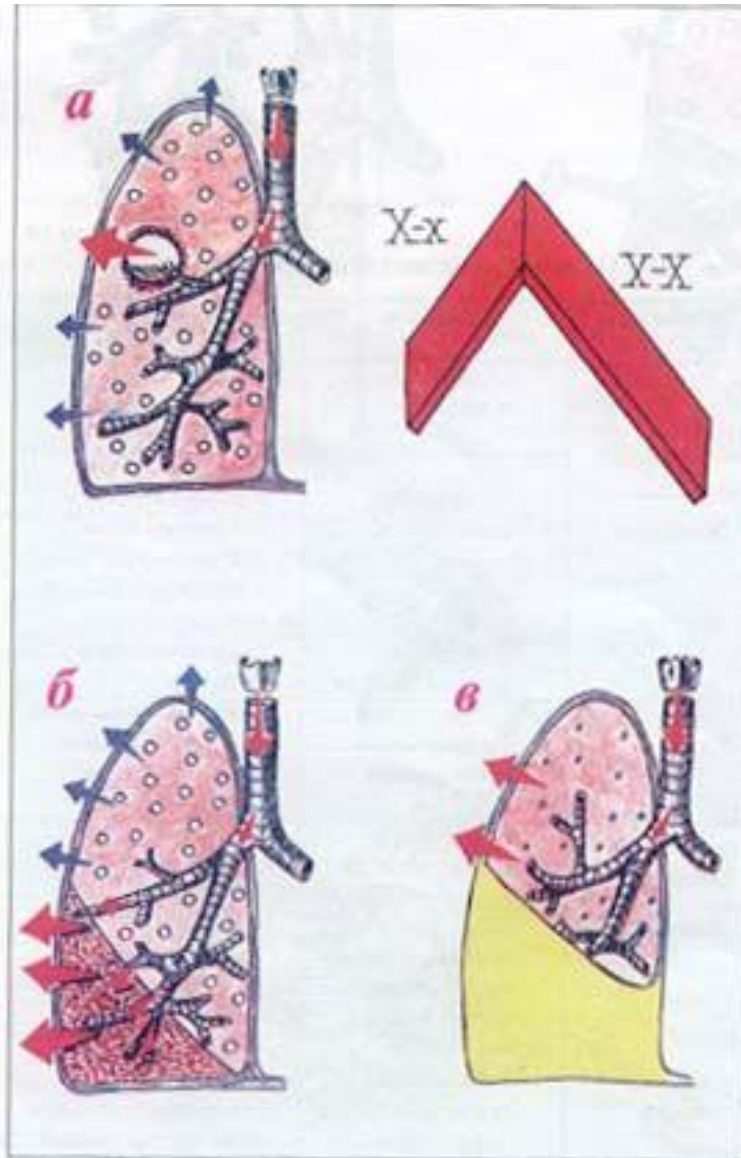


Рис.2.86. Три основные причины возникновения патологических бронховидных дышек из выстилки грудной клетки: а - полость в легких, сообщается с бронхом;

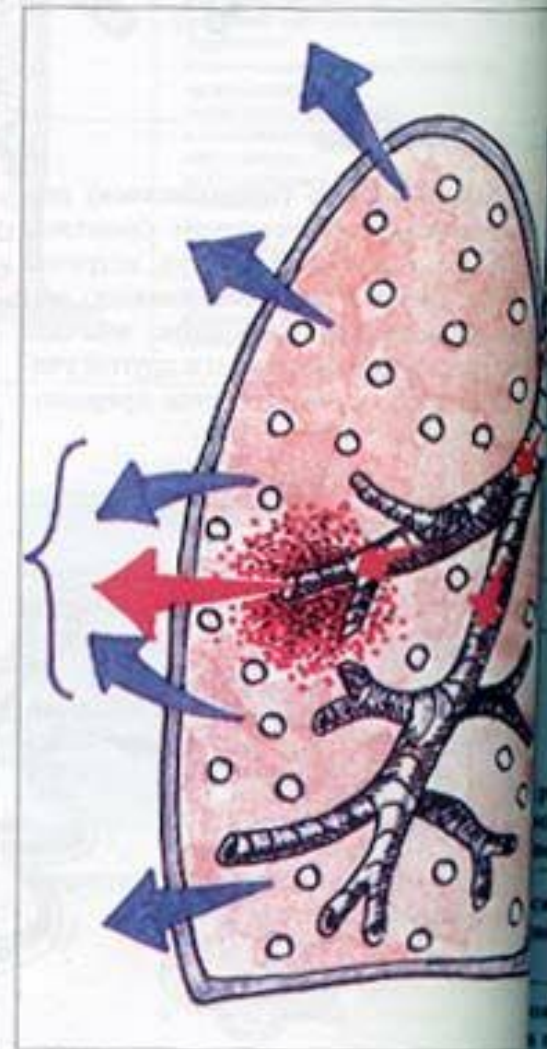
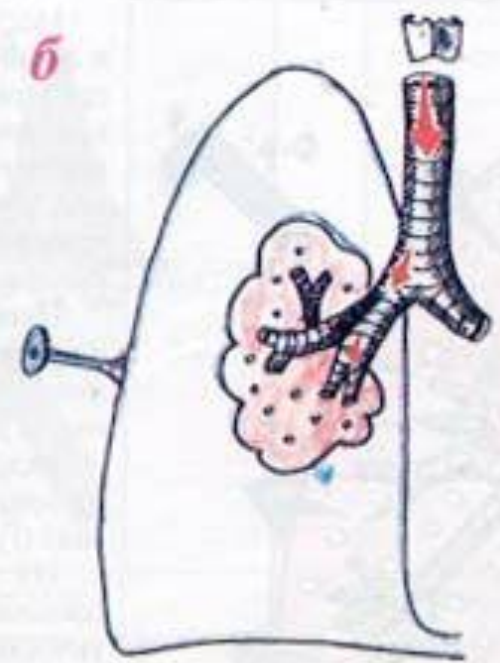
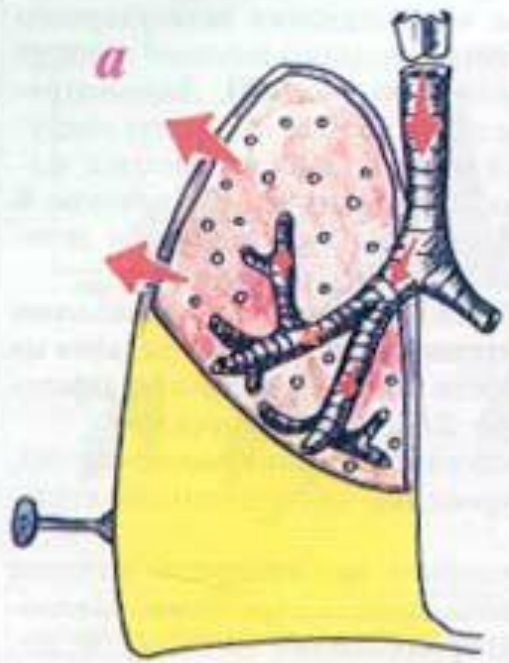


Рис.2.87. Местная вентиляция специально (бронховидные дышки) осуществляется из полости легкого. Сильный выдох;



Влажные хрипы

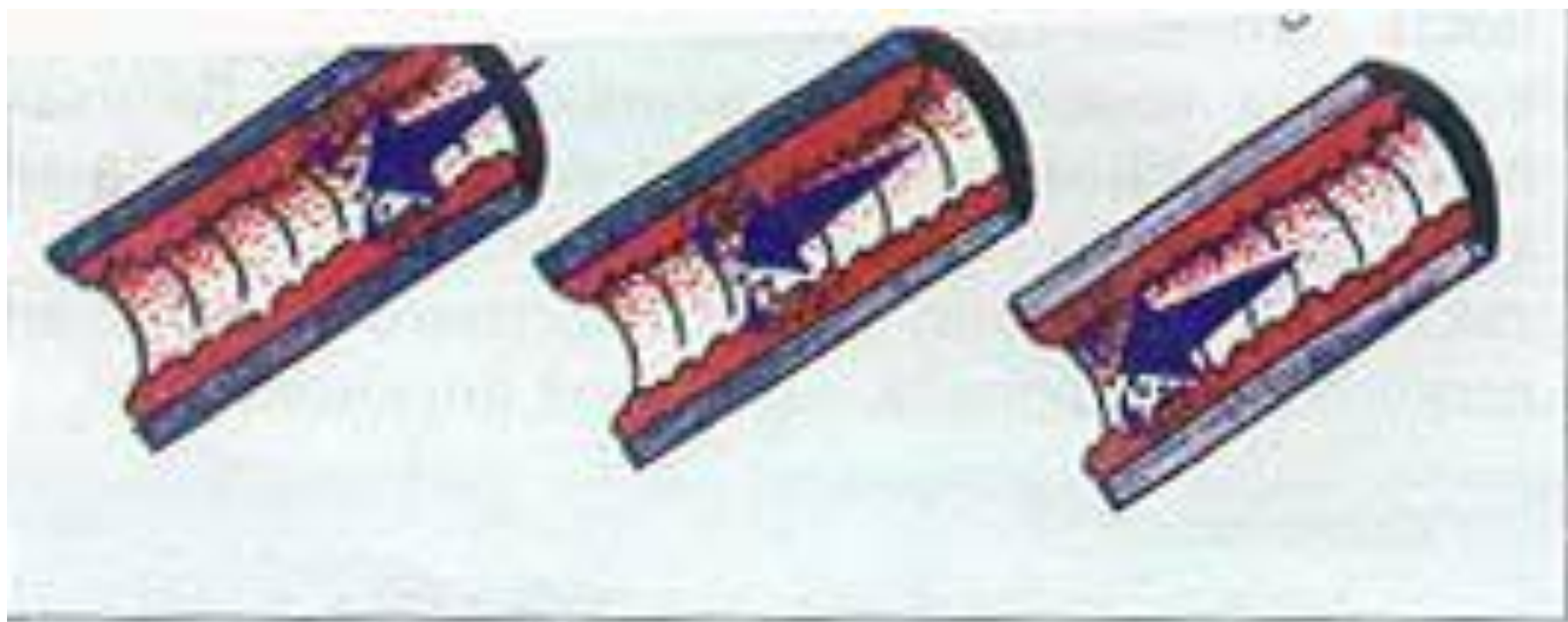


Рис. 2.90. Механизм образования влажных хрипов.

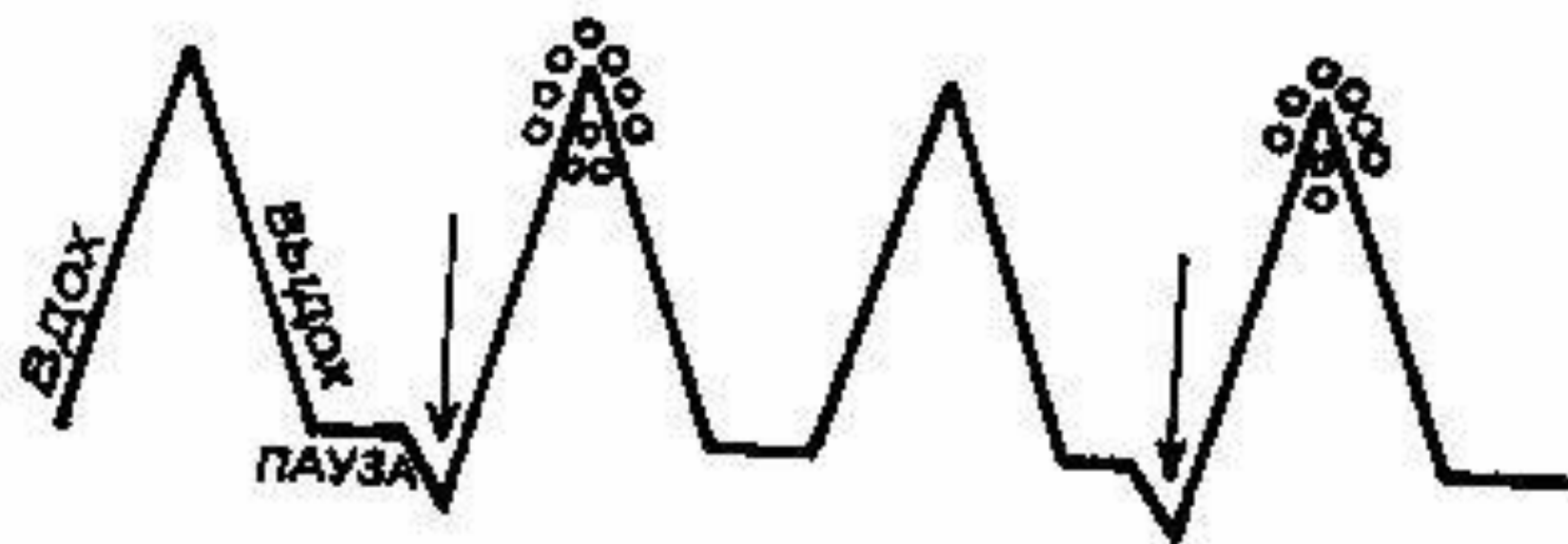


Рис. 17. Выслушивание влажных хрипов.

Влажные хрипы

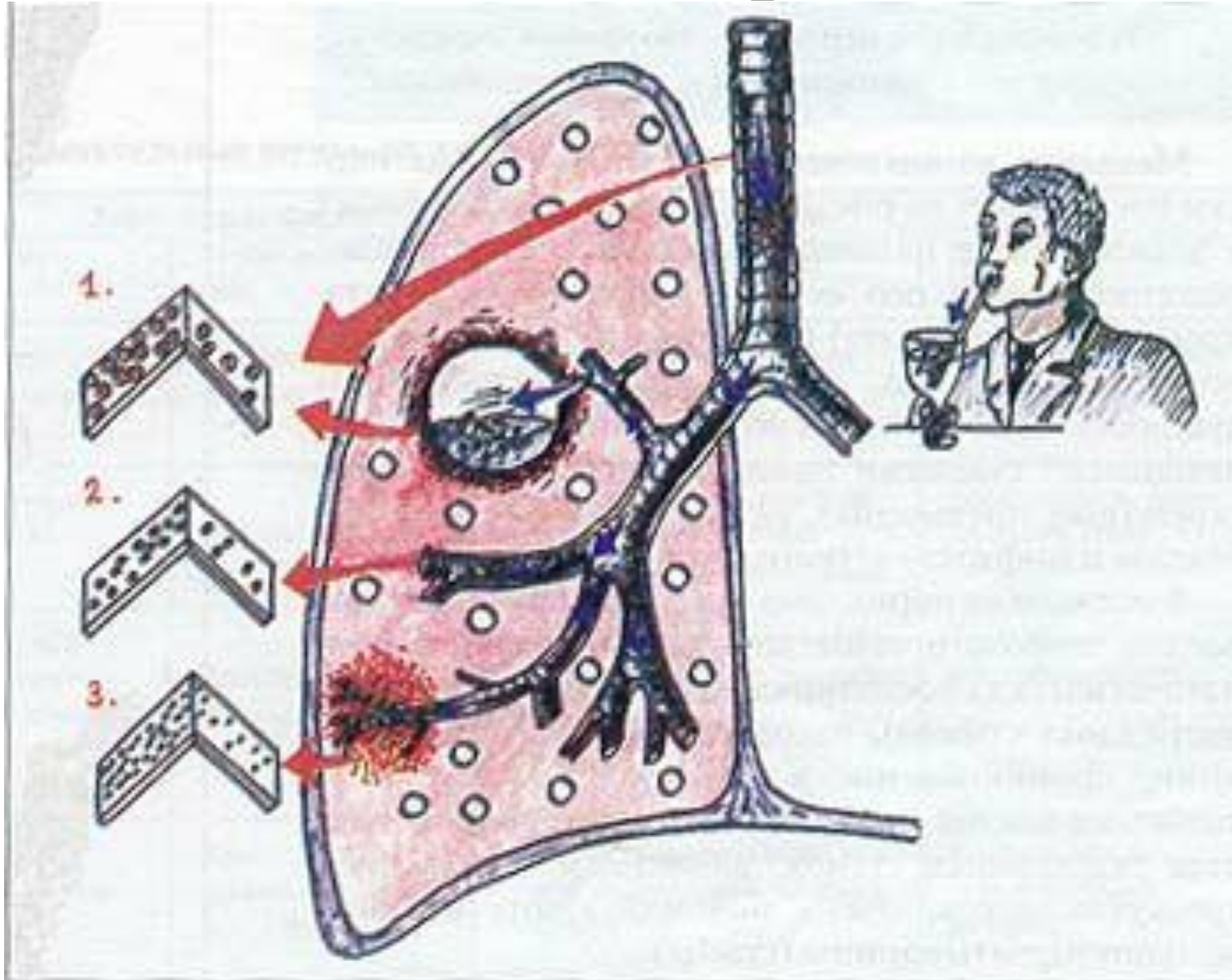


Рис. 2.91. Причины возникновения крупно-, средне- и мелкопузырчатых влажных хрипов.

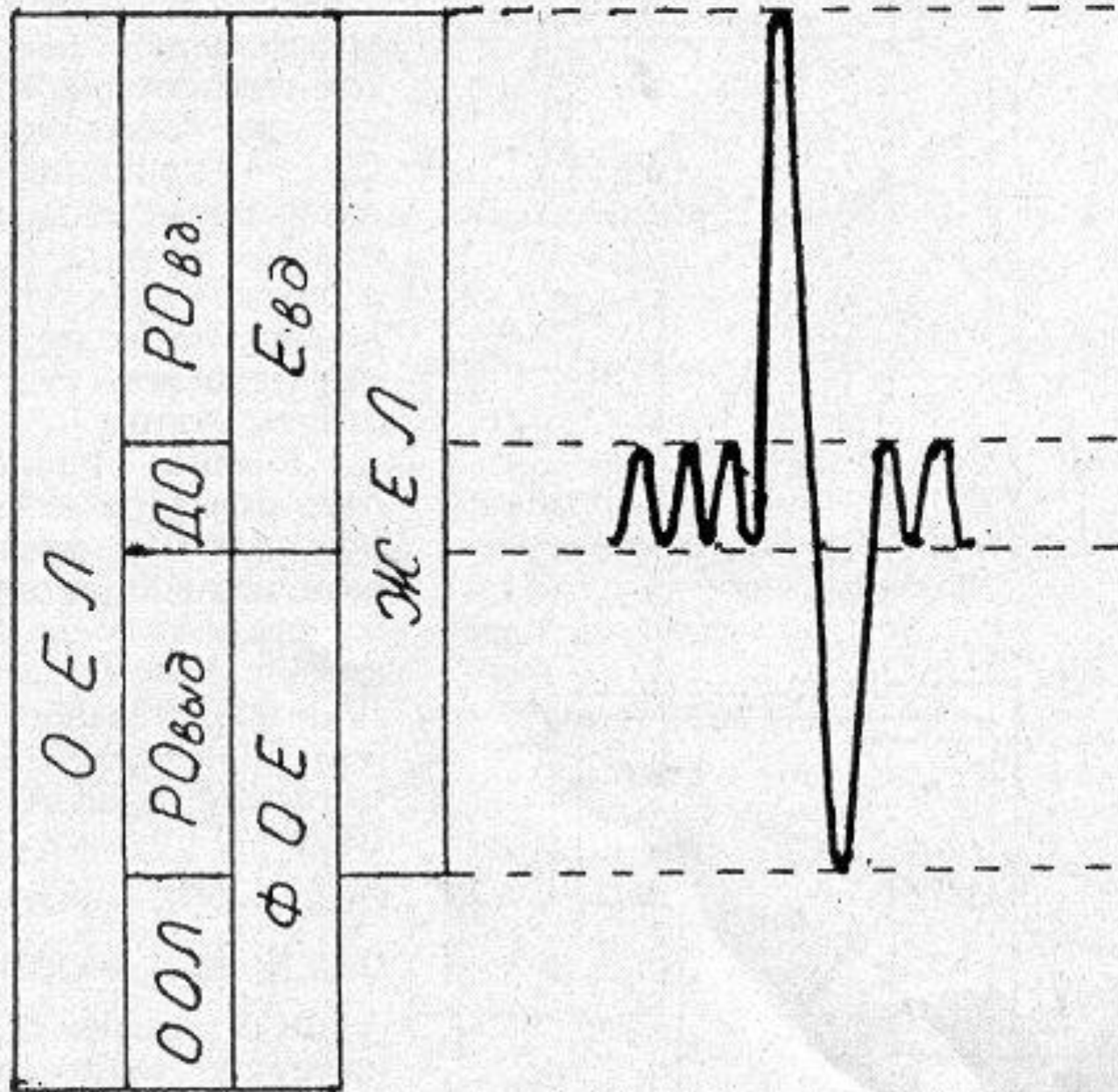
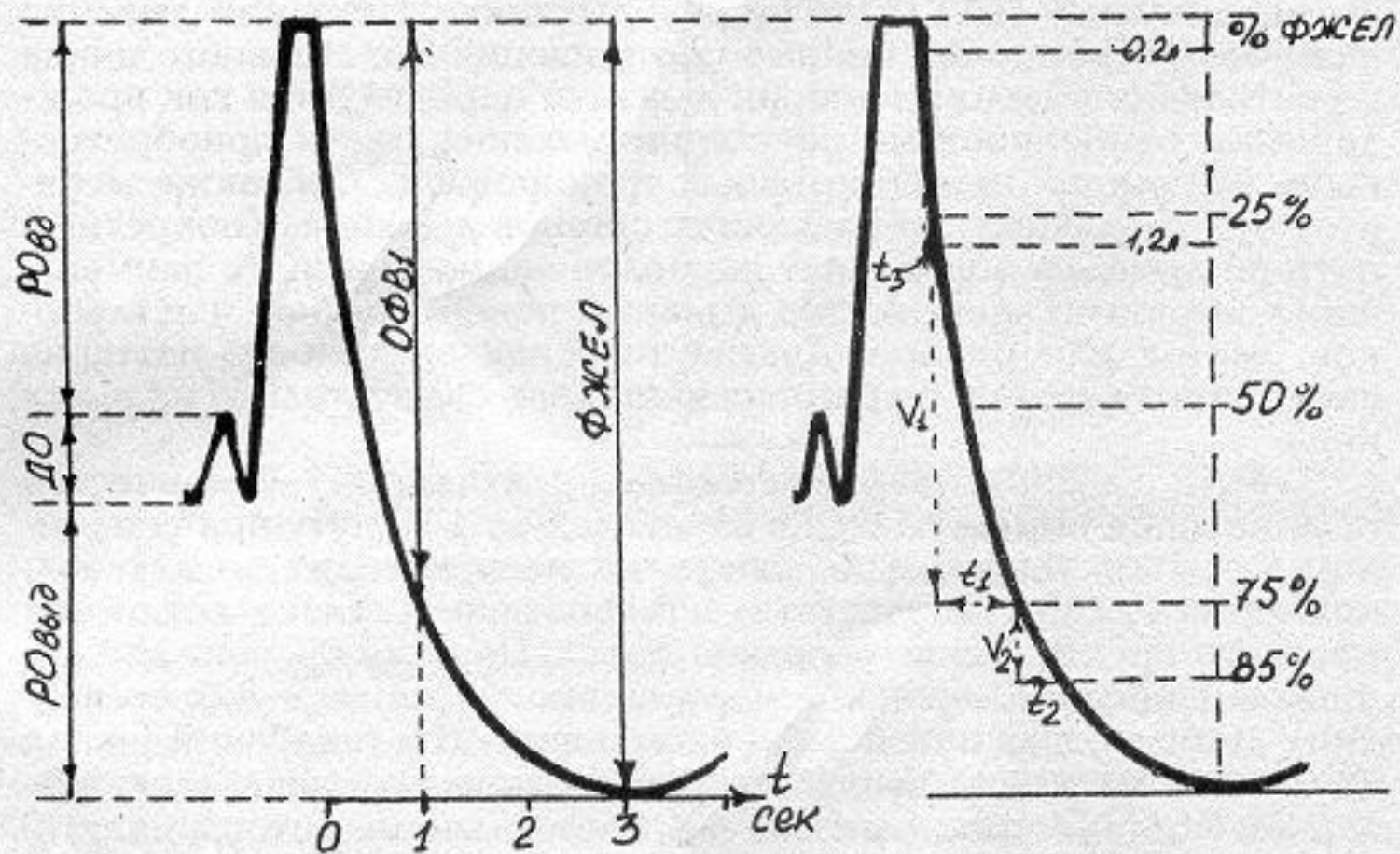


Рис. 2. Легочные объемы и емкости. Схематическое изображение спирограммы (обозначение в тексте)



А

Б

Рис. 6. Схема кривой ФЖЕЛ

А. Определение величин ОФВ₁ и ФЖЕЛ

Б. Деление кривой ФЖЕЛ на участки с расчетом СОС₂₅₋₇₅ и СОС₇₅₋₈₅, СОС_{0,2-1,2}

$$СОС_{25-75} = V_1/t_1 \text{ (л/с)}$$

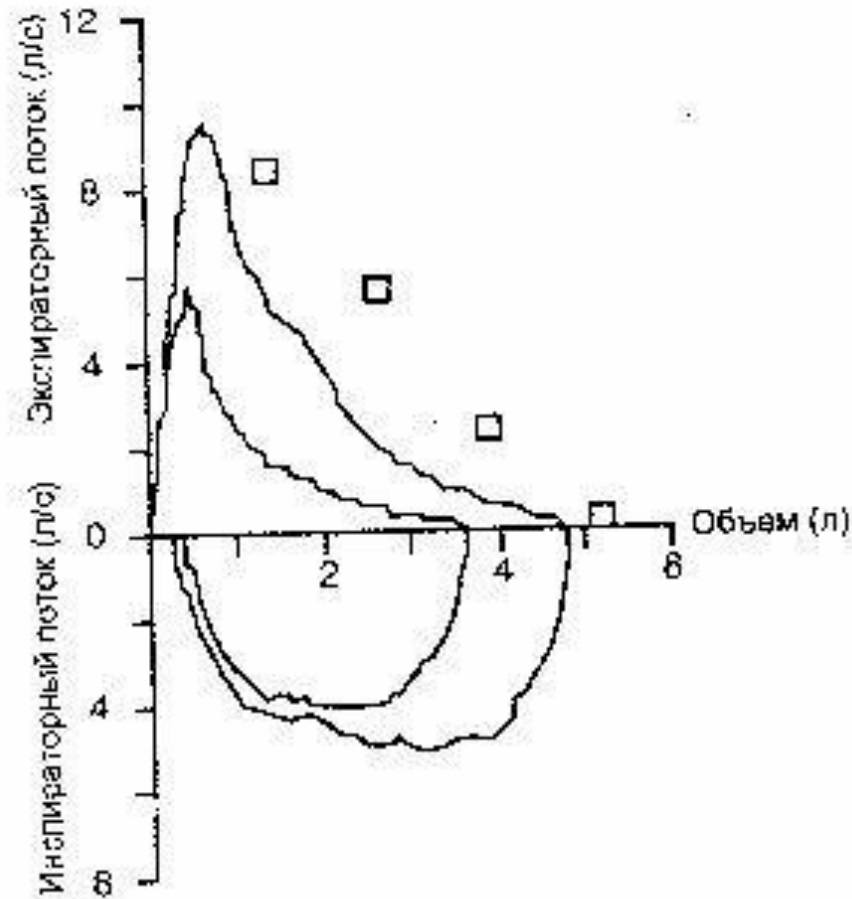
$$СОС_{75-85} = V_2/t_2 \text{ (л/с)}$$

$$СОС_{0,2-1,2} = 1(t)/t_3 \text{ (л/с)}$$

Кривые “поток-объём” спирограммы

96

Глава 5. Механизм бр



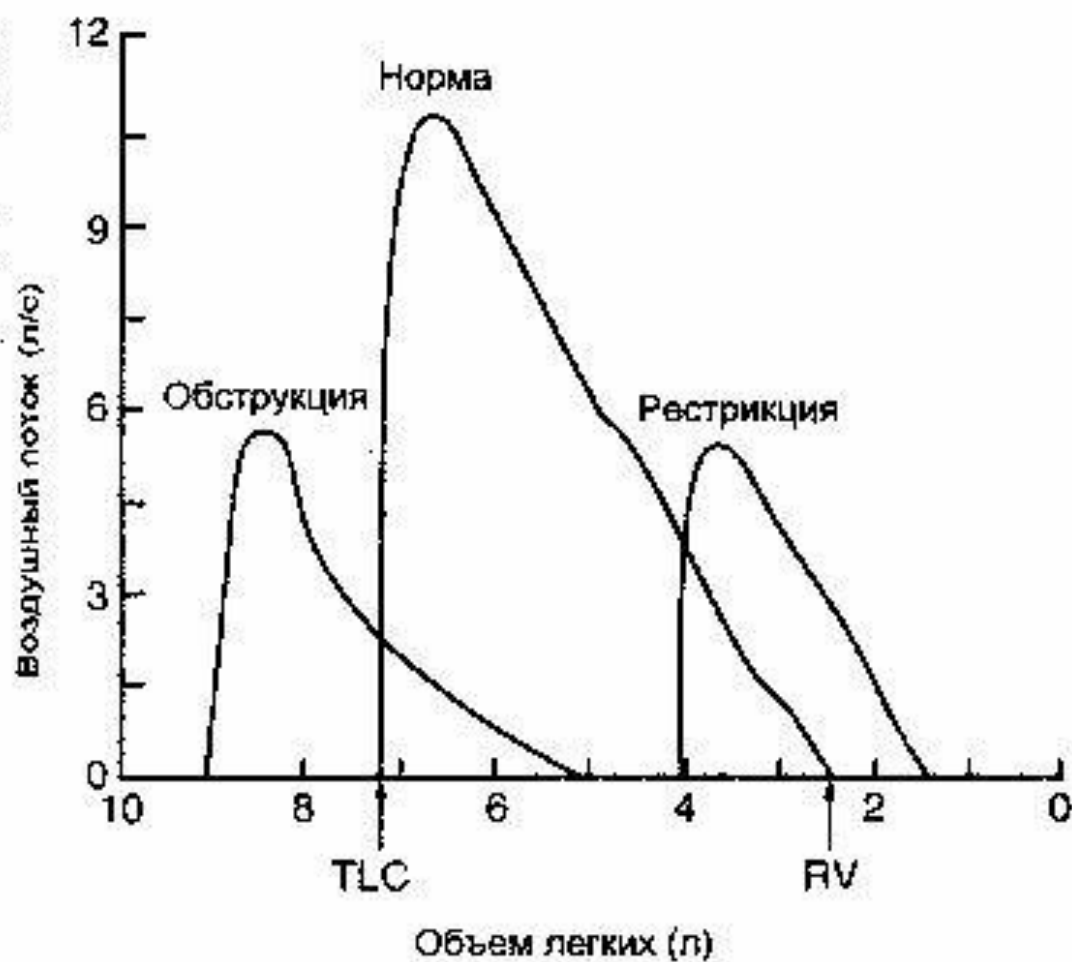


Рис. 4-5. Типичные петли экспираторной объемной скорости потока-объема у здорового человека и больных с обструктивной и рестриктивной патологией легких. При обструкции объем легких увеличен и кривая смещена влево. Объемные скорости потока выдоха уменьшены при всех объемах легких. При рестрикции объем легких снижен и кривая смещена вправо. Хотя пиковая объемная скорость потока уменьшена, объемные скорости экспираторного потока *увеличены* по сравнению с объемными скоростями потока у здорового человека *при том же объеме легких*.

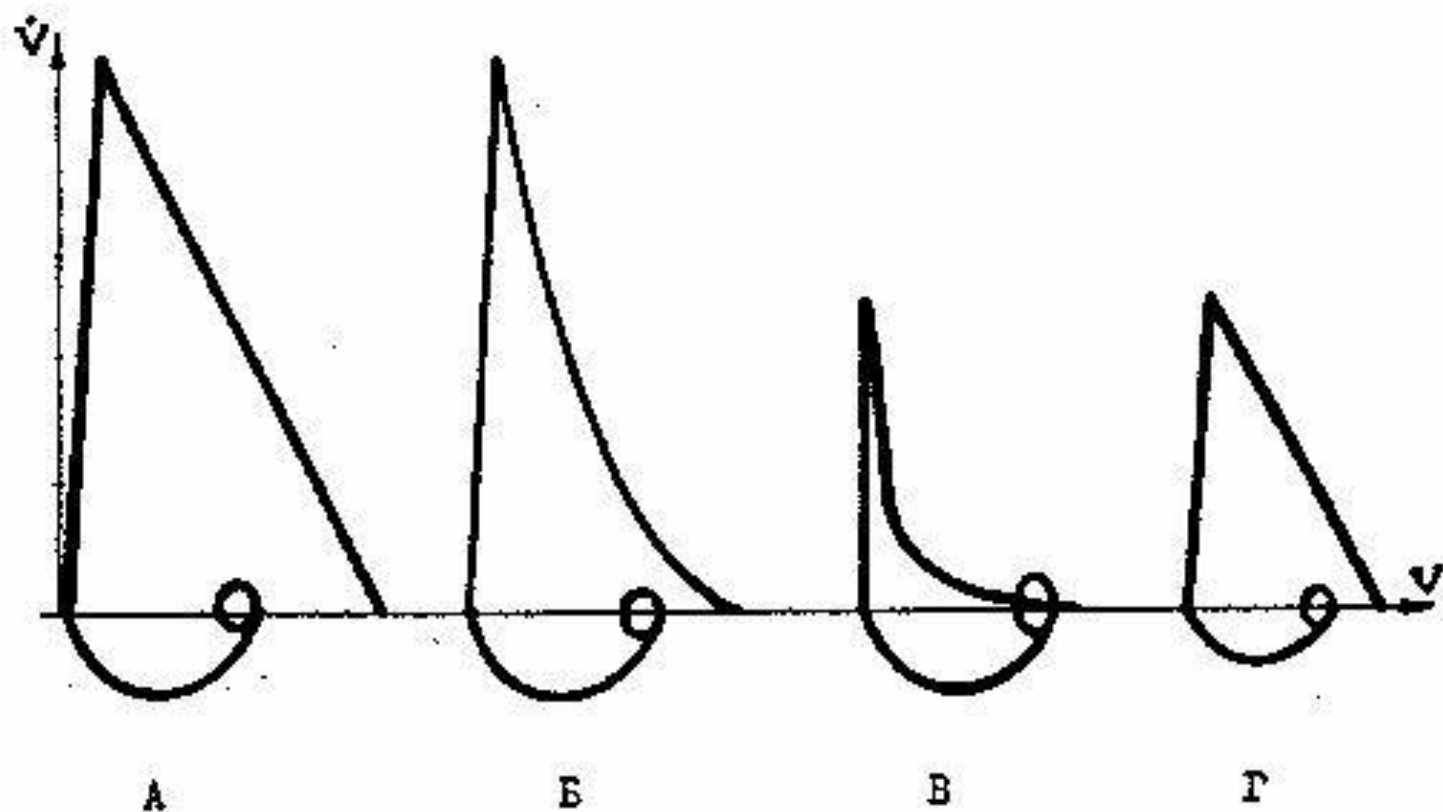


Рис. 10. Схема формы кривой «поток-объем» форсированного выдоха в норме (А), при умеренной (Б) и выраженной (В) бронхиальной обструкции, а также при рестриктивном синдроме (Г)

Пикфлоуметрия

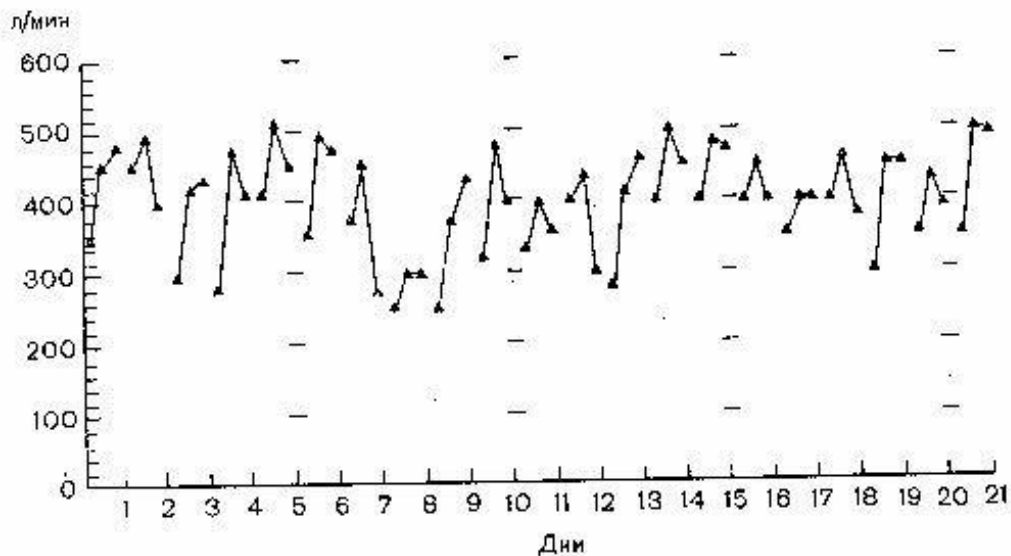
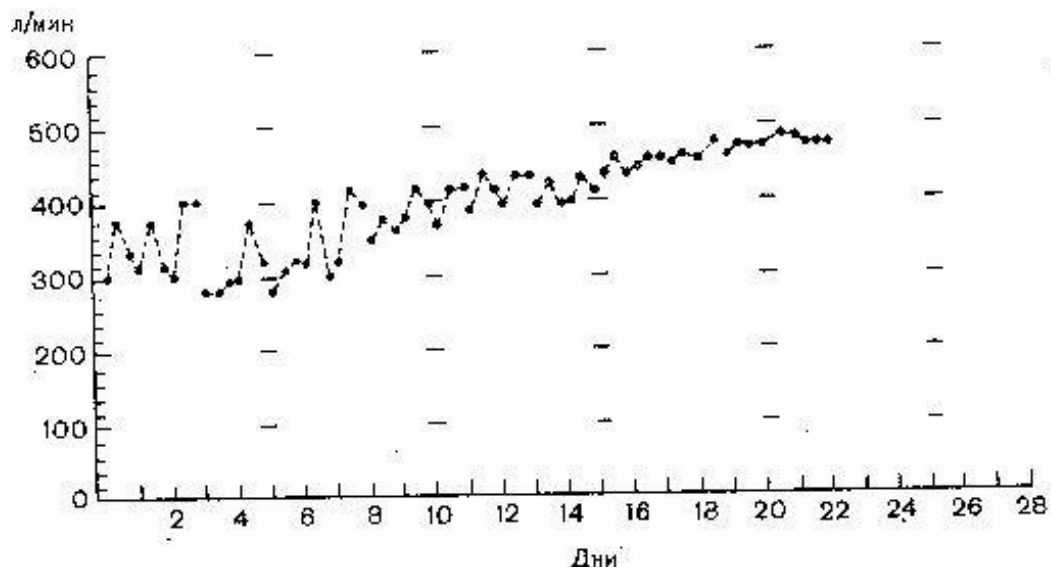


Рис. 14. Типичный пример регистрации пикового потока у больного астмой в домашних условиях.

Трехкратная ежедневная регистрация пикового потока показала, что самая низкая величина отмечается рано утром в 16 из 21 дня и наиболее высокая — в полдень в 17 из 21 дня.



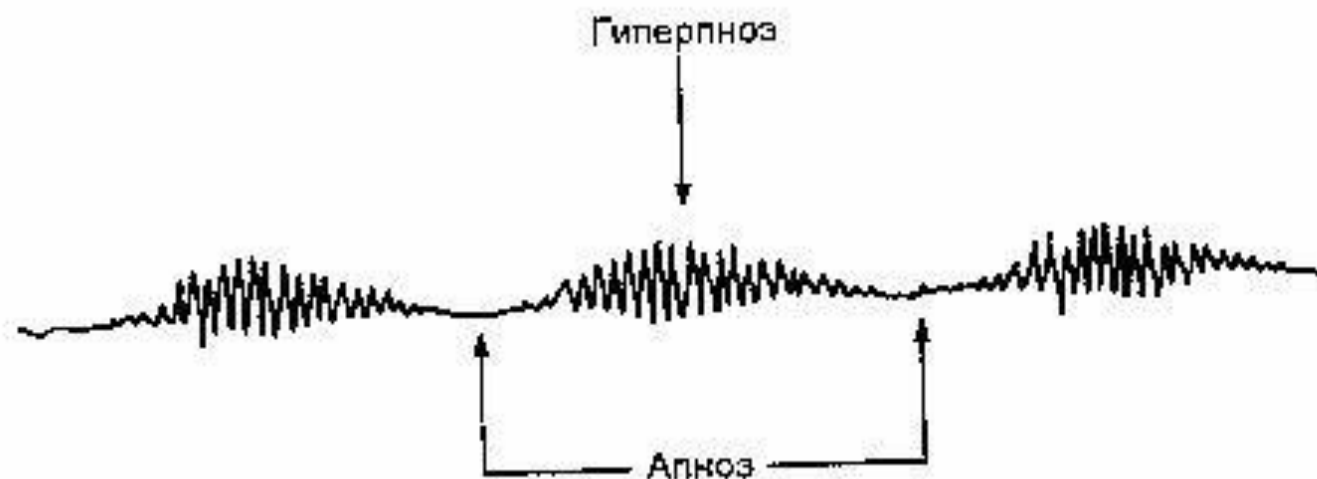


Рис. 17-12. Дыхание Чейна-Стокса. Периоды гиперпноэ чередуются с апноэ. Дыхательные движения (редкие и поверхностные) постепенно учащаются и углубляются и, достигнув максимума, опять ослабевают и урежаются. Как правило, длительность фазы гиперпноэ больше продолжительности апноэ. (По Plum F., Posner J. B. The pathologic physiology of signs and symptoms of coma. Philadelphia: F. A. Davis, 1982: 34.)

Полисомнография

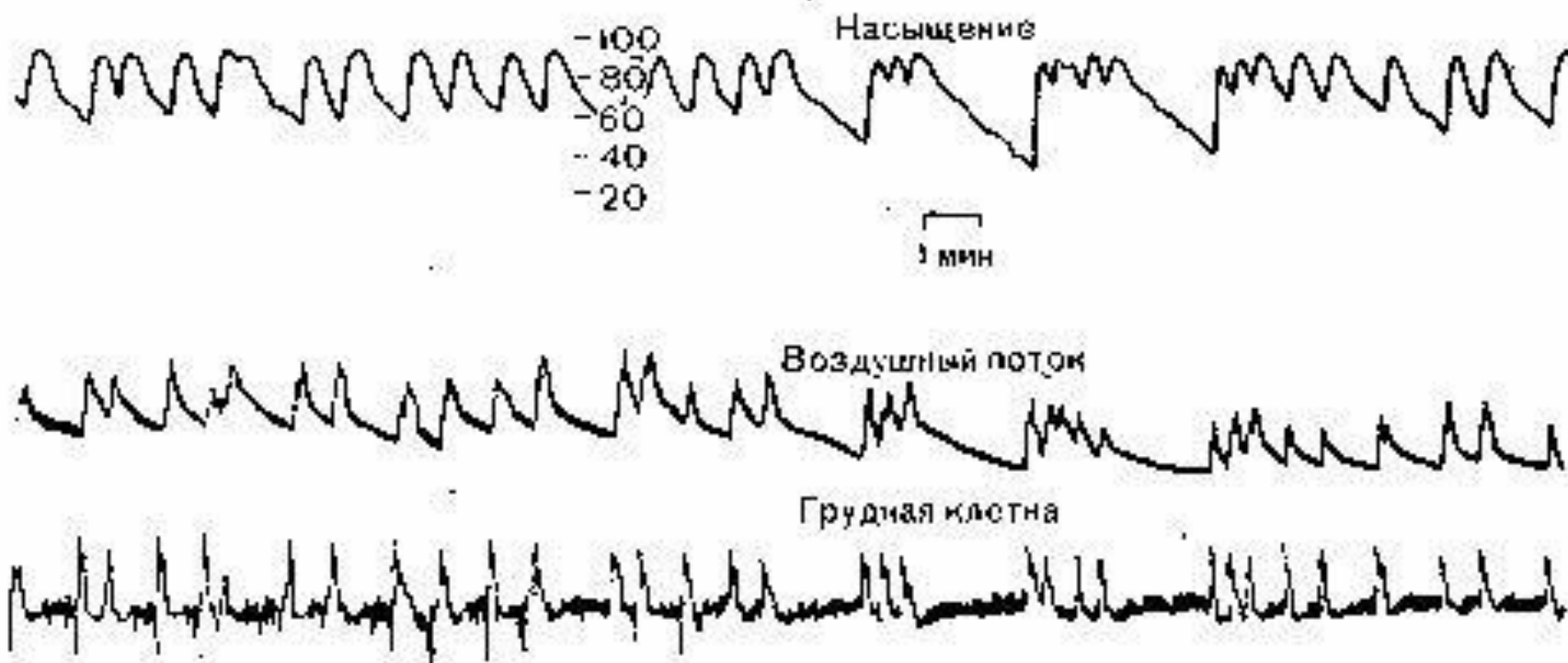


Рис. 21. Повторяющиеся эпизоды обструктивного апноэ во время сна.

Верхняя кривая — кислородное насыщение, определяемое оксиметром; средняя кривая — воздушный поток, измеренный с помощью назального термистра; нижняя кривая — движение грудной стенки, зарегистрированное с помощью индукционных датчиков. При апноэ, которое продолжается до 90 с, воздушный поток отсутствует, напряжение кислорода падает, но продолжается движение грудной стенки.

Полисомнография

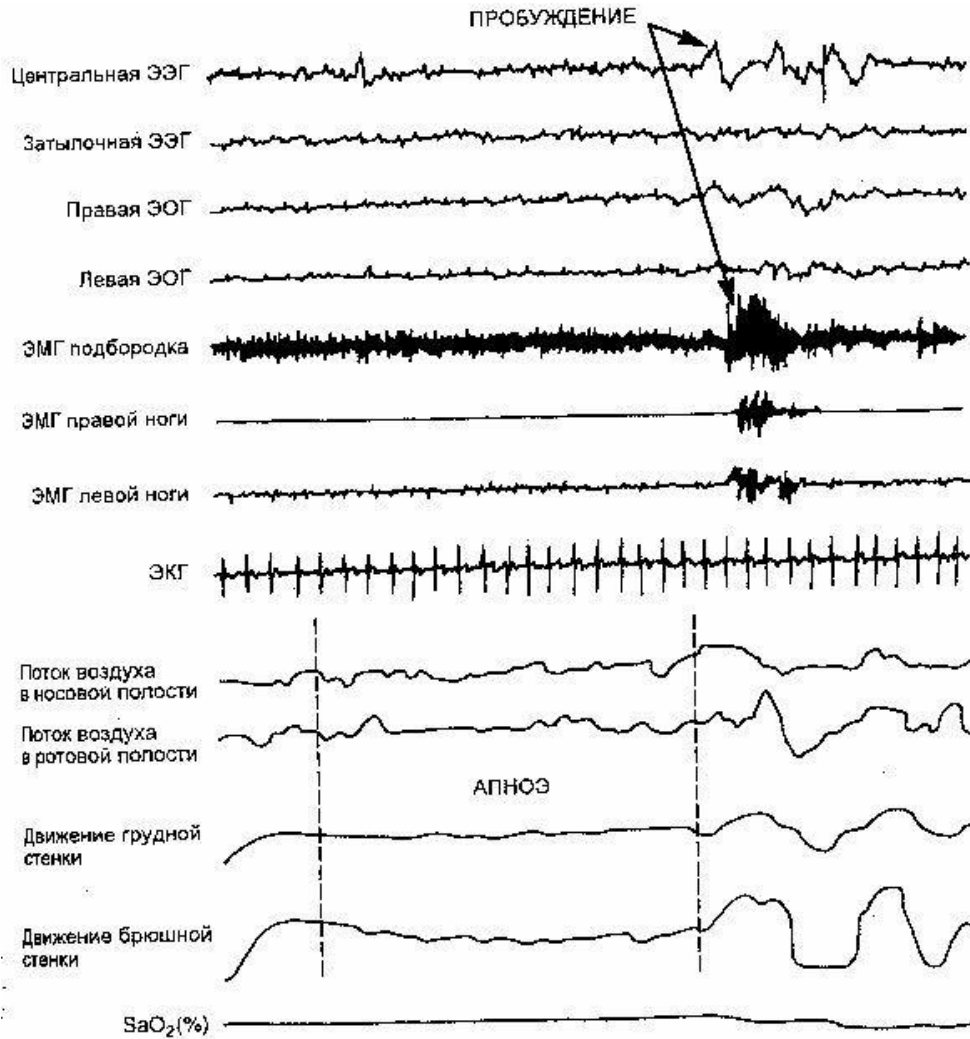


Рис. 17-10. Полисомнограмма пациента с синдромом центрального сонного апноэ. Потoki воздуха в носовой и ротовой полости отсутствуют при неподвижных грудной и брюшной стенках. Отсутствие движений грудной и брюшной стенок свидетельствует о недостаточности дыхательных усилий. В конце центрального апноэ наступает пробуждение, на что указывает ЭМГ-активность. (Из: Schwab R. J., Guzy J. E., Pack A. I. Central nervous system failure including sleep disorders. In: Carlson R. W., Cebeb M. A. eds. The Principles and Practice of Medical Intensive Care. Philadelphia: W. B. Saunders, 1993: 777.)

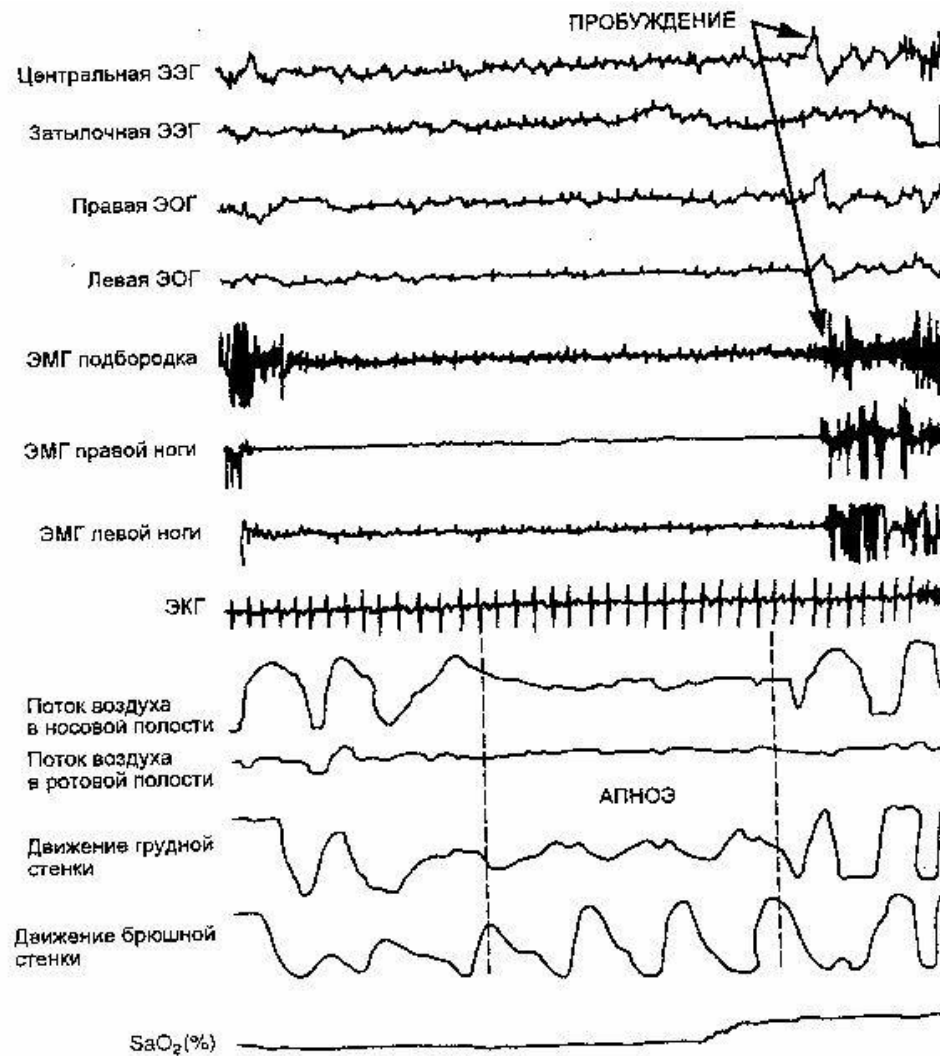


Рис. 17-11. Полисомнограмма больного с синдромом обструктивного сонного апноэ. Поток воздуха в полости носа и рта отсутствуют, несмотря на продолжающиеся движения грудной и брюшной стенок. Во время апноэ насыщение гемоглобина кислородом (SaO₂) снижается. Кроме того, отчетливо видны парадоксальные движения грудной и брюшной стенок. В конце апноэ наступает пробуждение, которое определяется повышением ЭМГ-активности. (Из: Schwab R. J., Gotsy J. E., Pack A. I. Central nervous system failure including sleep disorders. In: Carlson R. W., Geheb M. A. eds. The Principles and Practice of Medical Intensive Care. Philadelphia: W. B. Saunders, 1993: 778.)

УЗИ плевры



Радиоизотопное скенирование лёгких

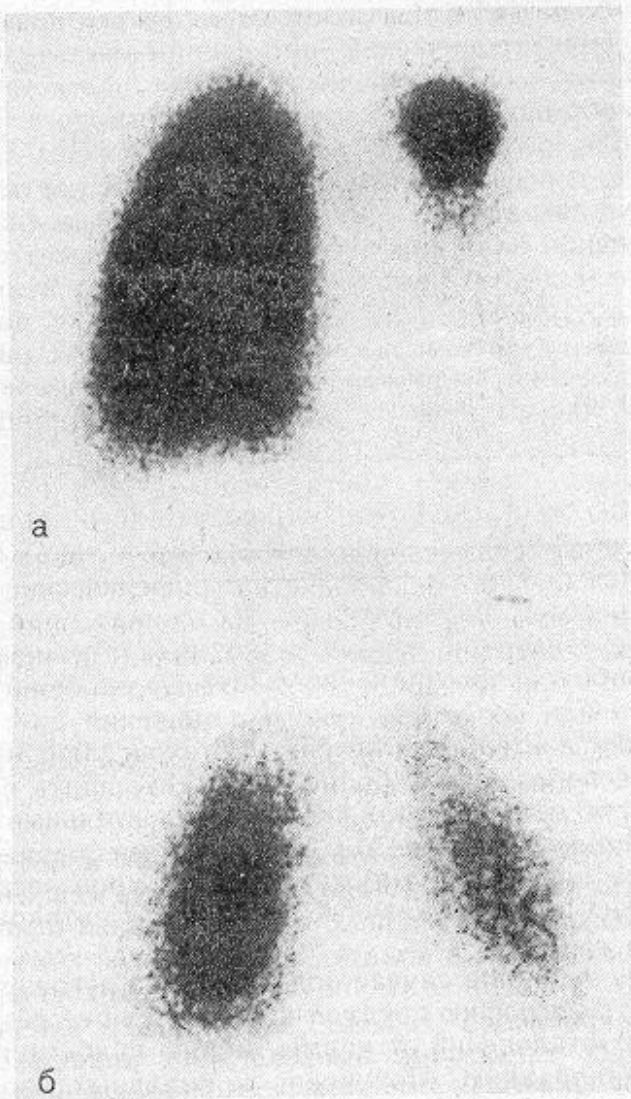


Рис. 64. Сканы в передней проекции при легочной эмболии.
а — перфузия; б — вентиляция. В левой нижней доле отмечается значительный дефект наполнения, что не соответствует дефекту на вентиляционном скане. По сравнению с нормальной рентгенографией грудной клетки диагноз легочной эмболии имеет здесь высокую вероятность.