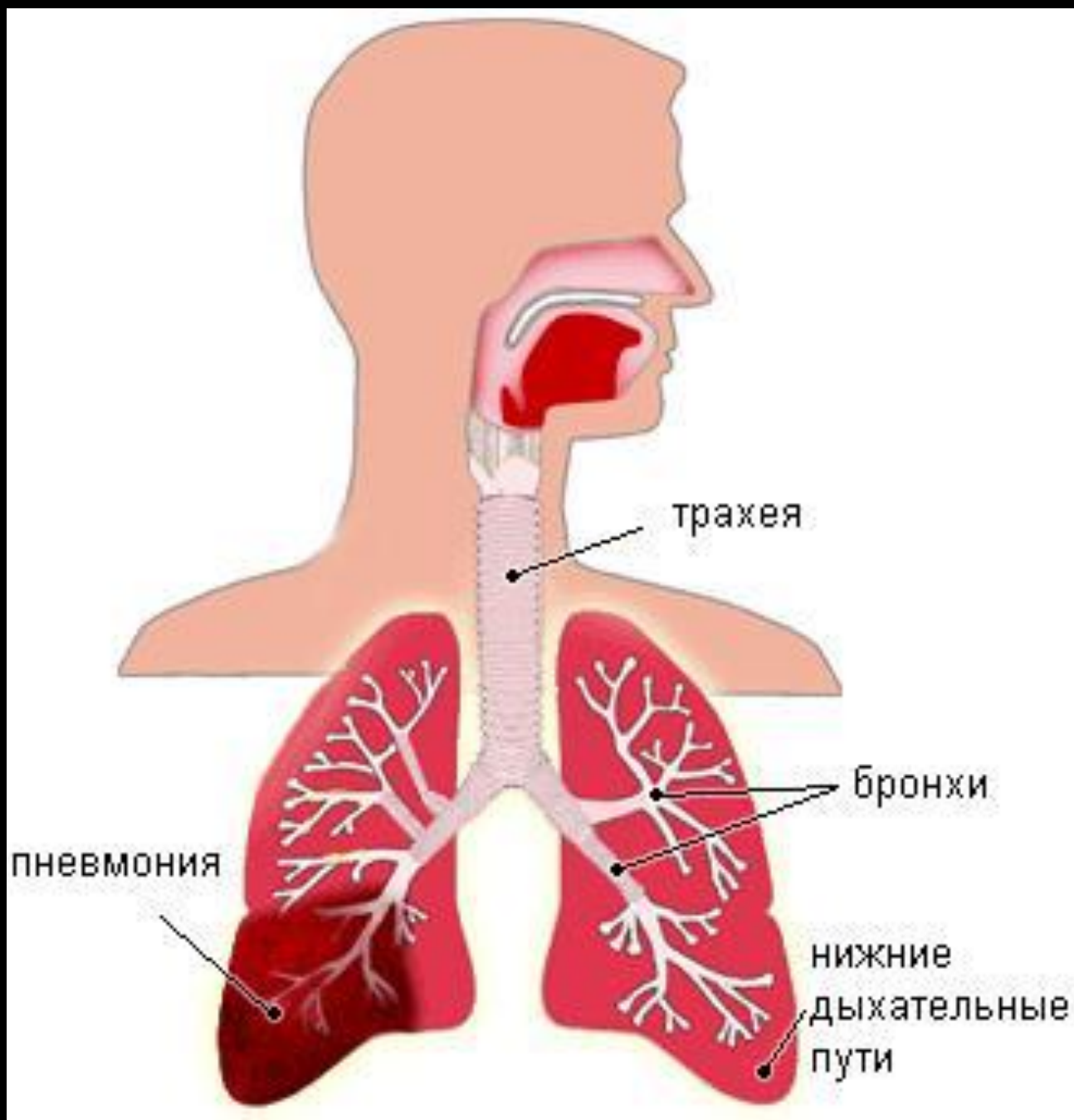
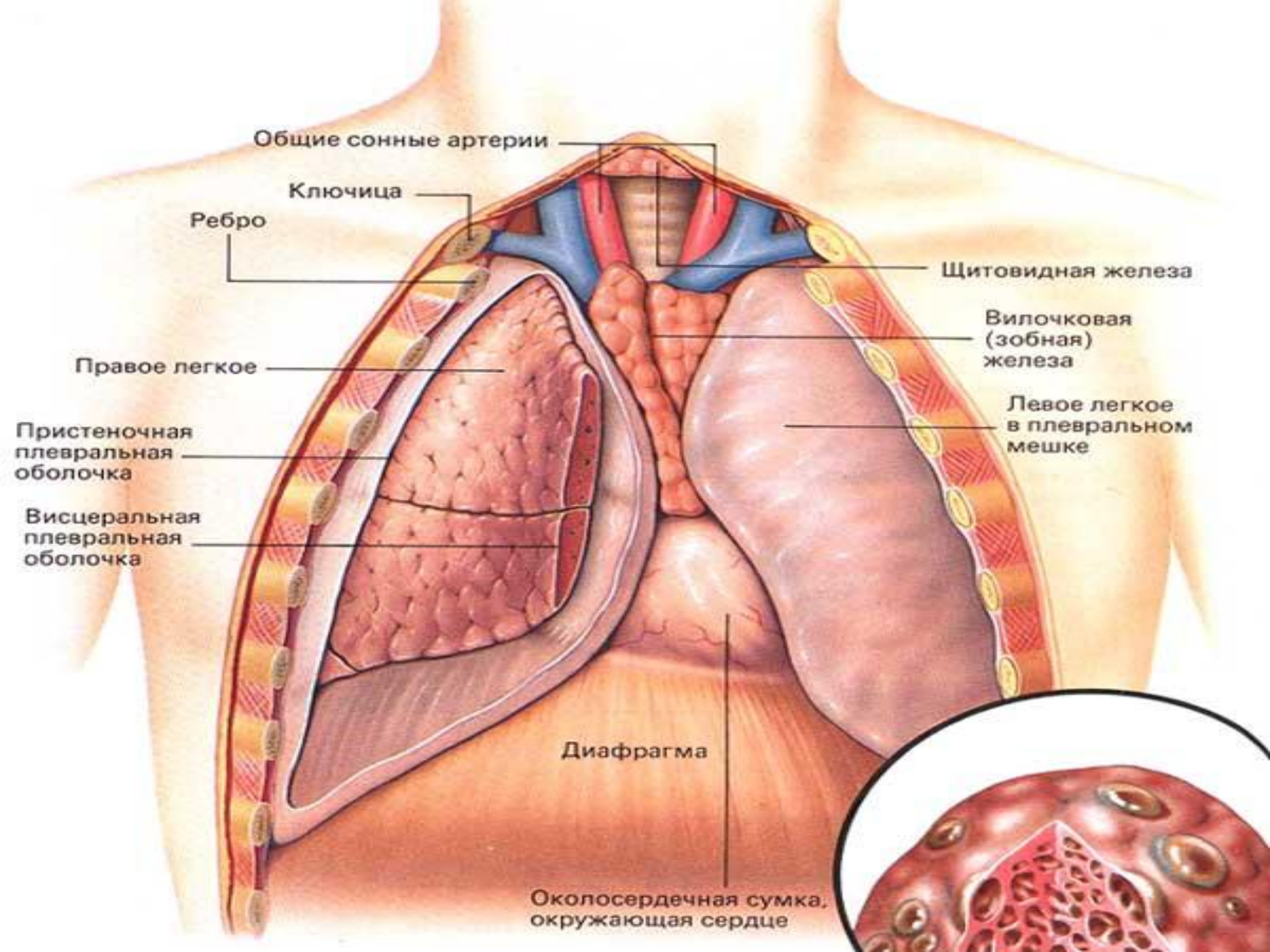
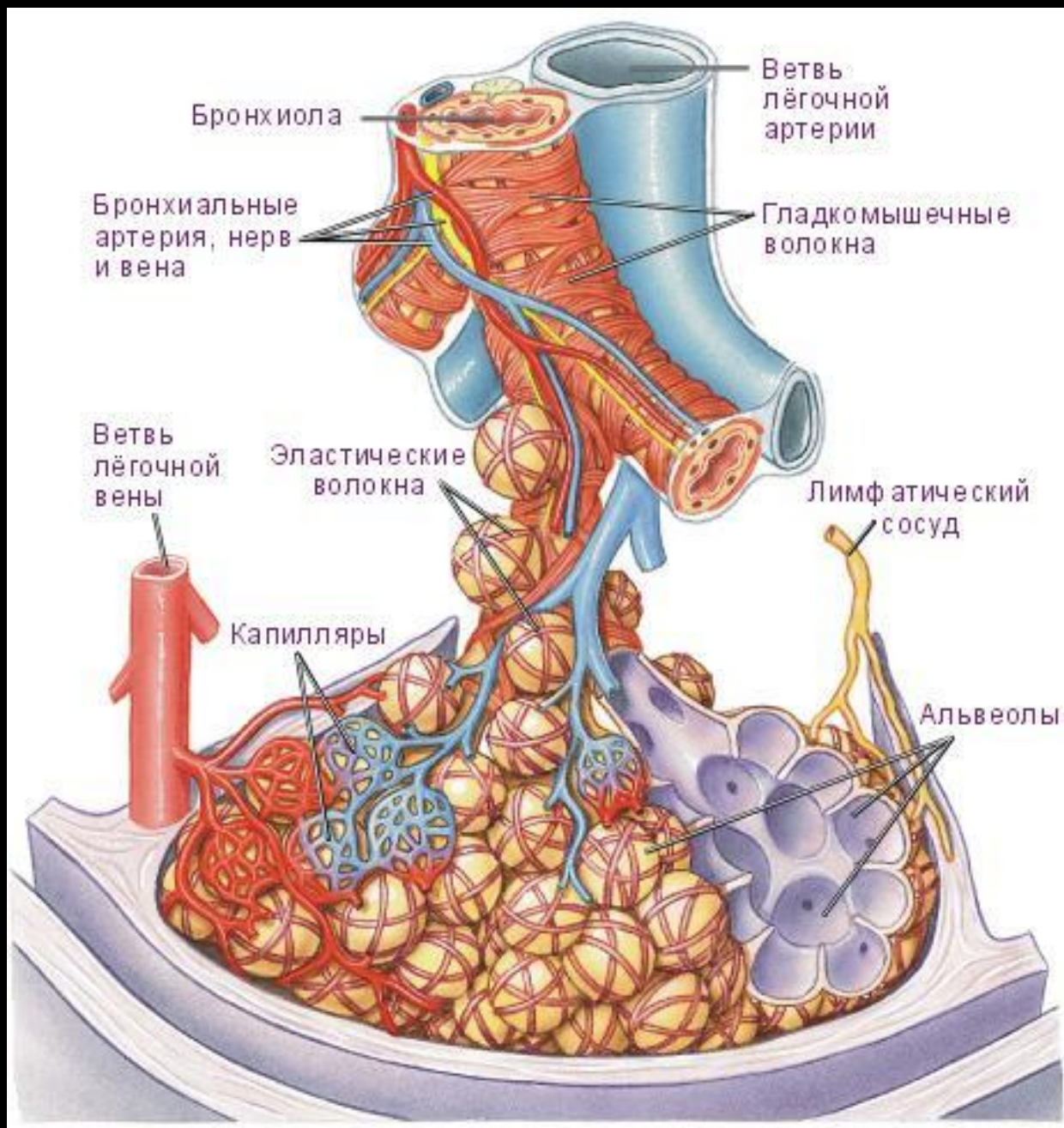


Алгоритм диагностики заболеваний органов дыхания

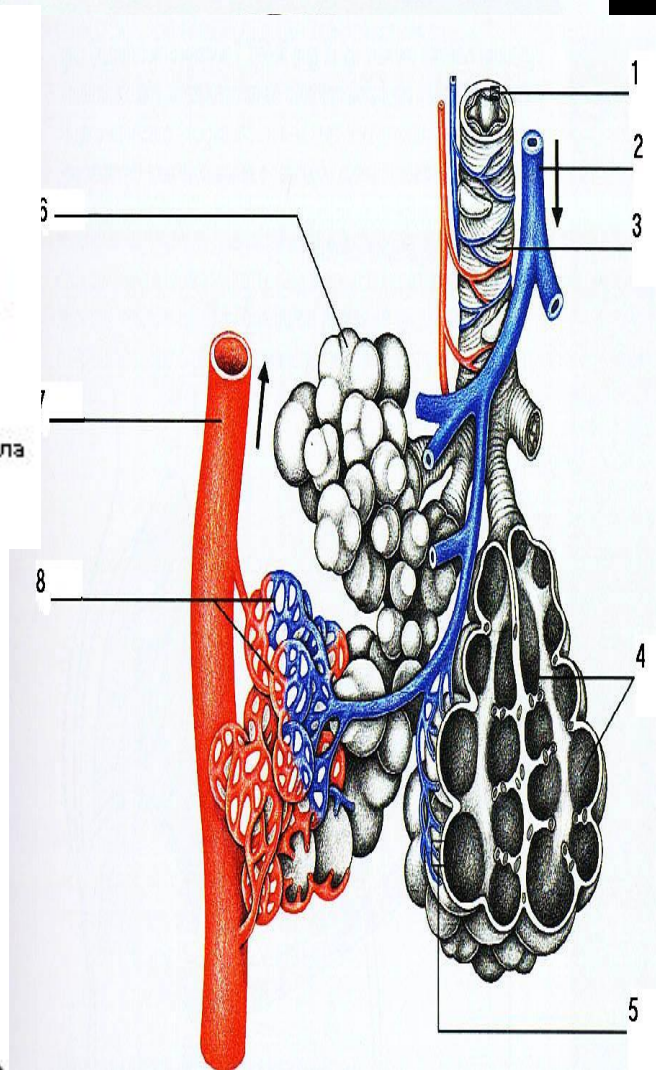
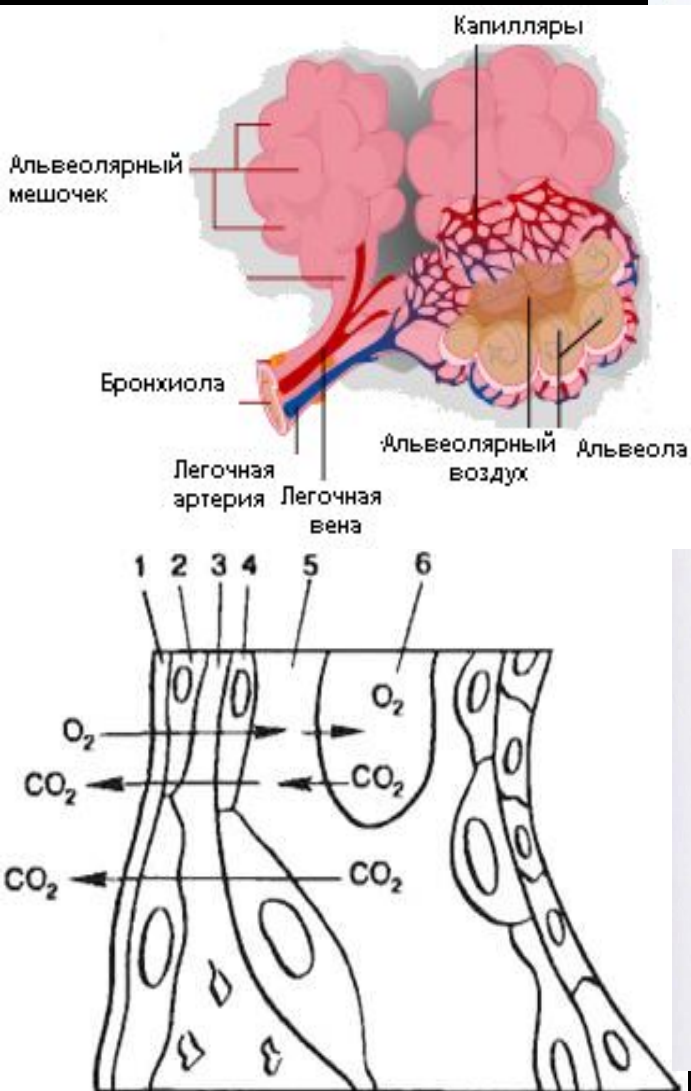
кратко анатомо – физиологические свойства дыхательной системы







функция внешнего дыхания



•Что такое аэрогематический барьер?

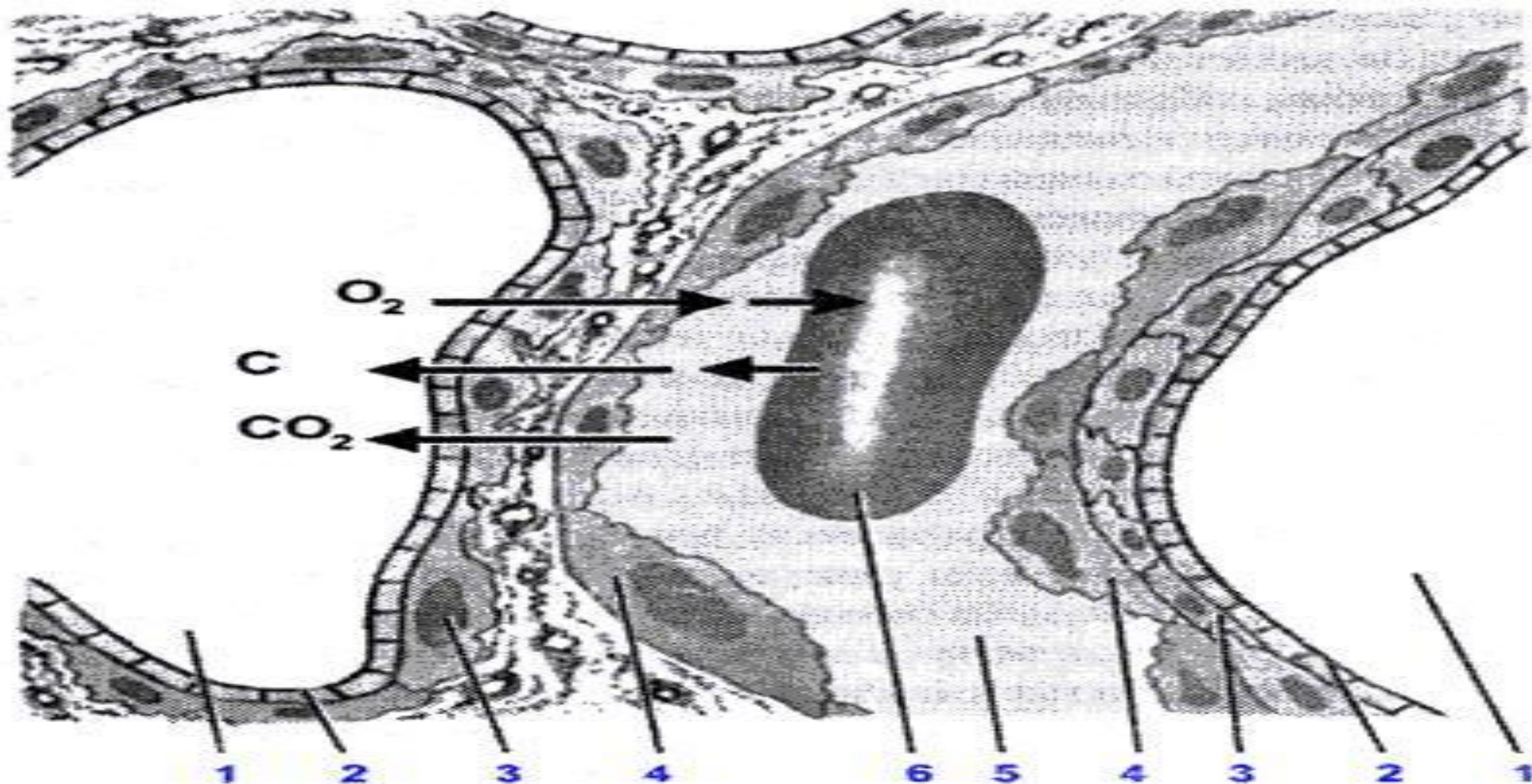
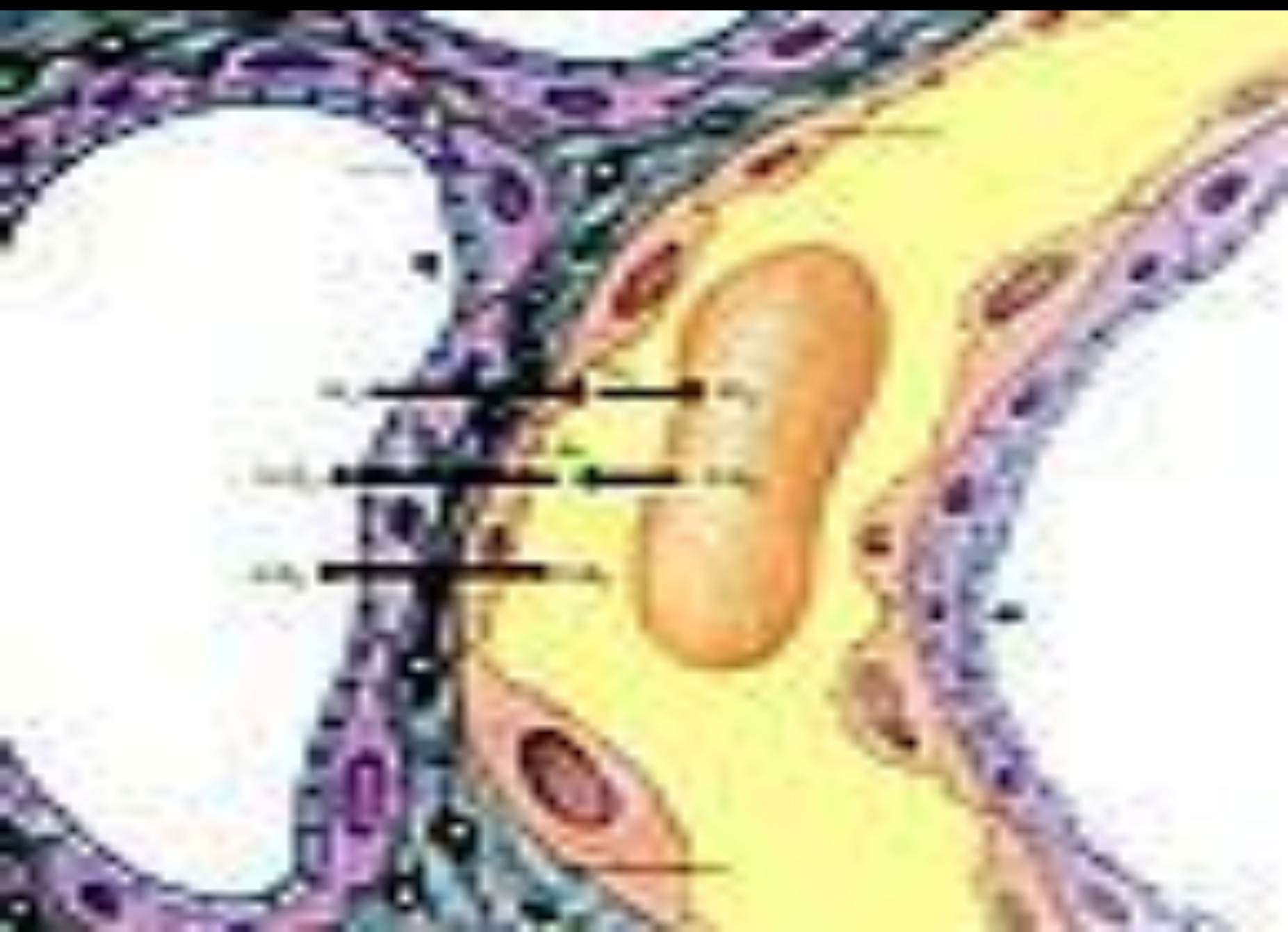
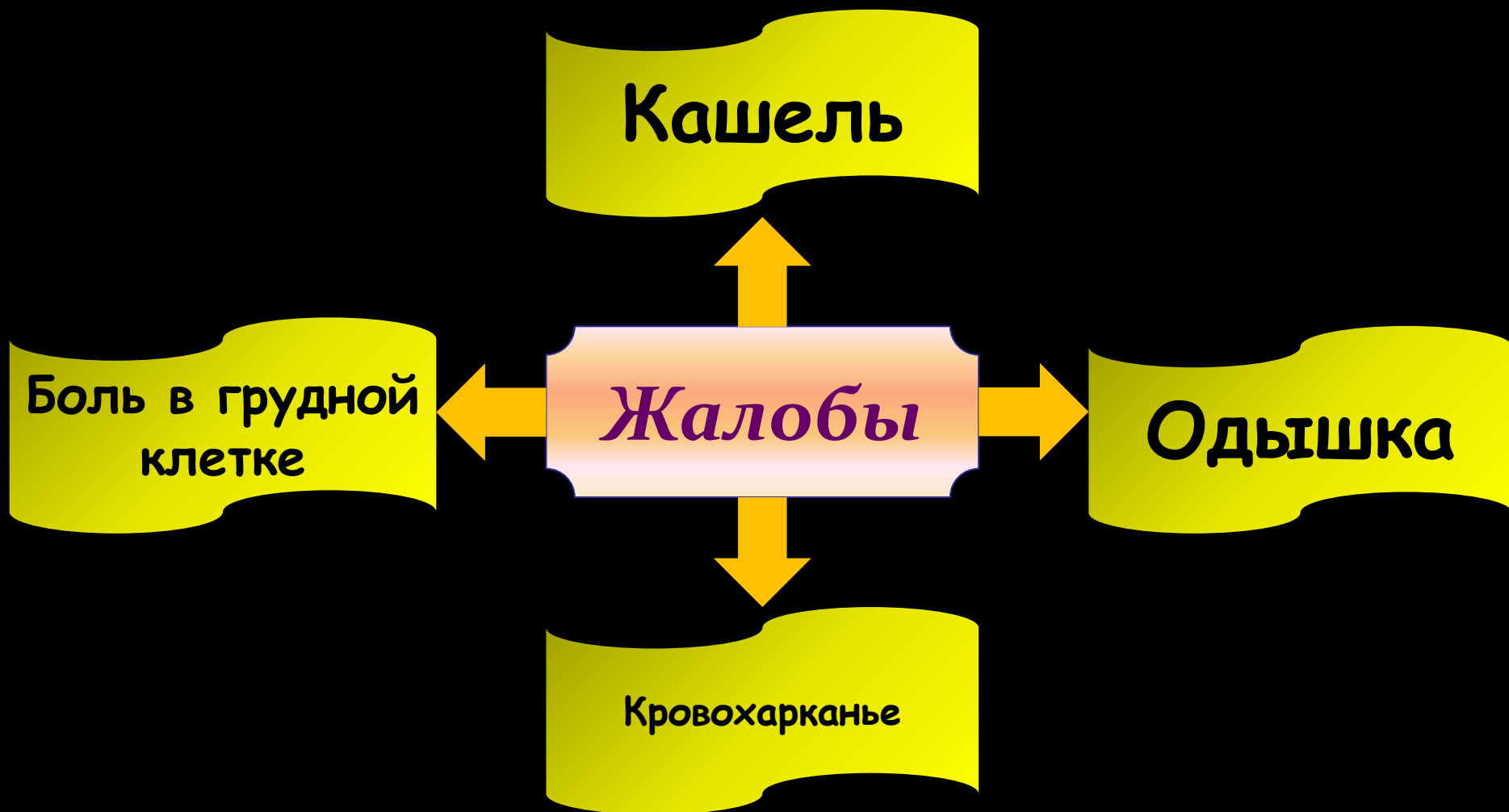


Рис. 186. Аэрогематический барьер в легком:
1 – просвет альвеол; 2 – сурфактант; 3 – альвеолоцит;
4 – эндотелиоцит; 5 – просвет капилляра; 6 – эритроцит
в просвете капилляра;
стрелками показан путь кислорода и углекислого газа
через аэрогематический барьер (между кровью и воздухом)



Расспрос



Кашель

*Сложный рефлекторный акт,
который возникает
как защитная реакция при скоплении
в гортани, трахее и бронхах слизи или
при попадании в них инородного
тела.*

Механизм



причины



Воспаление приводит к раздражению кашлевых рецепторов за счет отека, гиперемии, экссудации, за счет находящихся в просвете дыхательных путей секрета клеток слизистой оболочки, слизи, крови, гноя.



Механические раздражители – пыль и др. мелкие частицы, а также нарушение проходимости дых. путей вследствие сдавления и повышения тонуса гладкомышечных клеток их стенок

Опухоли средостения, легких, бронхов
увеличенные лимфоузлы средостения, аневризма аорты

Увеличение левого предсердия приводит к раздражению возвратного гортанного нерва

К раздражению гортани и трахеи может приводить увеличенная щит. железа

Повышение тонуса ГМК, н-р, при бронхиальной астме

причины



Химические раздражители – раздражающие газы (дым, интенсивный запах духов), также при рефлюкс-эзофагите, когда содержимое желудка попадает в гортань и трахею.



Термическое раздражение – при вдыхании очень холодного или очень горячего воздуха.

Виды кашля по характеру

Сухой (без
выделения
мокроты,
непродуктивный)

*Ларингит, сухой плеврит,
при сдавлении главных
bronхов увеличенными
бифуркационными
лимфоузлами (туберкулез,
лимфогранулематоз,
метастазы рака и др.)*

Влажный (с
выделением
мокроты,
продуктивный)

В начале своего
развития:
Бронхит,,
абсцесс, бронхогенный
рак легких, туберкулез

мокрота

СВОЙСТВА

КОЛИЧЕСТВО

Может достигать до 1-1,5 л (абсцессы легких, токсический отек легких, бронхоэктазы)

КОНСИСТЕНЦИЯ

Вязкая при острых воспалительных заболеваниях легких, жидкая (серозная) при отеке легких, альвеолярно-клеточном раке

ВИД, ЦВЕТ, ЗАПАХ

Желтовато-зеленый цвет – бактериальные инфекции, при желтухе напоминает светлую желчь, у лиц, вдыхающих угольную пыль – серая, черная

НАЛИЧИЕ ПРИМЕСЕЙ

СЛОИСТОСТЬ

Верхний – пенистая серозная жидкость

Средний – жидкий, содержит много лейкоцитов, эритроцитов, бактерий

Нижний – гнойный, содержит нейтрофилы, бактерии

Может иметь неприятный запах (гнилостный, зловонный) – анаэробная инфекция + стрептококковая инф., распад легочной ткани

КРОВОХАРКАНИЕ (haemoptoe)

- **Выделение крови с мокротой во время кашля. Может быть при заболеваниях как легких и воздухоносных путей, так и сердечно-сосудистой системы.**

Характер кровяной мокроты

- Мокрота со свежей, алой кровью встречается при ТБ, бронхогенном раке, актиномикозе легких.
- Ржавого цвета, за счет распада эритроцитов и образования пигмента гемосидерина наблюдается при крупозной пневмонии

Виды кашля

по времени появления

(Влажный кашель)

утренний

Хронический бронхит, бронхоэктатическая болезнь, абсцесс легкого, кавернозный туберкулез легких

Скапливающаяся за ночь в полостях легких и бронхах мокрота утром после подъема с постели и перемены положения тела, перемещаясь в соседние участки бронхов и раздражая рефлексогенные зоны их слизистой оболочки, вызывает кашлевой рефлекс, что приводит к отхождению мокроты.

Количество утренней мокроты может достигать $\frac{2}{3}$ количества мокроты, выделяемой за сутки. Количество - от 10-15 мл до 2 л.

Виды кашля

по времени появления

(Влажный кашель)

вечерний

ночной

пневмонии

туберкулез,
лимфогранулематоз
злокачественные
новообразования

Увеличенные лимфоузлы средостения раздражают рефлексогенную зону бифуркации трахеи, особенно ночью, в период повышения тонуса блуждающего нерва, и вызывают кашель

Виды кашля

по громкости и тембру

Громкий,
«лающий»

*Коклюш, сдавливание
трахеи загрудинным
зобом или опухолью,
поражение гортани,
набухание ложных
голосовых связок*

Тихий или
покашливание

*1-я стадия крупозной
пневмонии, при сухом
плеврите, в начальной
стадии туберкулеза*

Одышка (dyspnoe)

Одышка (диспное - от греч. «dys» – расстроенный, плохой и «pnein» - дышать - затрудненное, нарушенное дыхание) - это ощущение больным нехватки воздуха, сопровождающееся изменением частоты, глубины, ритма дыхания и длительности фаз вдоха и выдоха.

- 1) **субъективная** (ощущение недостатка воздуха);
- 2) **объективная** - изменение частоты, ритма и глубины дыхания
 - а) - затрудненный вдох
(инородное тело в гортани);
 - б) затруднен выдох
(бронхиальная астма, бронхит);
 - в) затруднен вдох и выдох
(эмфизема легких, пневмония,
пневмоклероз и т.д.)

Сильная степень одышки - удушье. Удушье, возникающее приступообразно - астма (сердечная, бронхиальная).

Происхождение одышки при различных заболеваниях органов дыхания,

- 1) препятствие для нормального прохождения воздуха в дыхательных путях (бронхит, бронхиальная астма, эндобронхиальный рак, инородное тело и т.д.);**
- 2) сдавление легкого жидкостью или воздухом в плевральной полости (гидроторакс, пневмоторакс);**
- 3) уменьшение воздушности легкого (пневмония, абсцесс, ателектаз, инфаркт, застойные явления в легких и т.д.)**

Боли в грудной клетке

Обусловлены заболеваниями

- 1) мягких тканей грудной клетки
(рожистое воспаление, миозит, ушибы);
- 2) межреберных нервов (невриты);
- 3) переломами ребер;
- 4) заболеваниями легких с переходом на плевру или самой плевры
(пневмония, туберкулез, рак, плеврит, пневмоторакс).

Отличие плевральных болей от неплевральных

плевральные

неплевральные

- 1) связание с актом дыхания не связаны
- 2) периодически усиливается при дыхании постоянные
- 3) усиливается в положении на здоровом боку усиливается в на положении на больном боку
- 4) колющие давящие, колющие

Боли в грудной клетке

При заболеваниях дыхательных путей боль наблюдается чаще всего при поражении плевры.

Сухой
плеврит

крупозн
ая
пневмон
ия

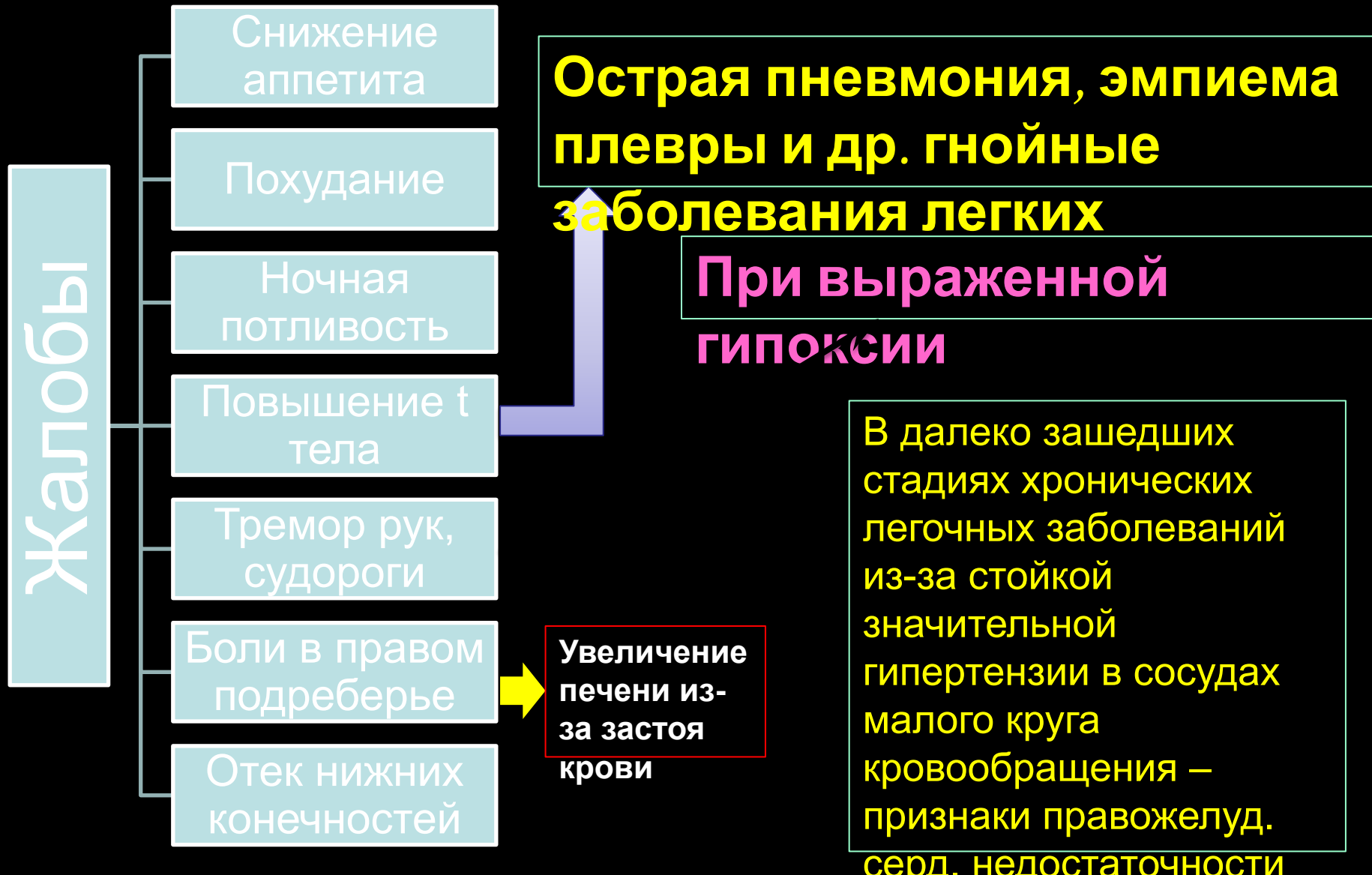
Инфаркт
легкого

Абсцесс

туберк
улез

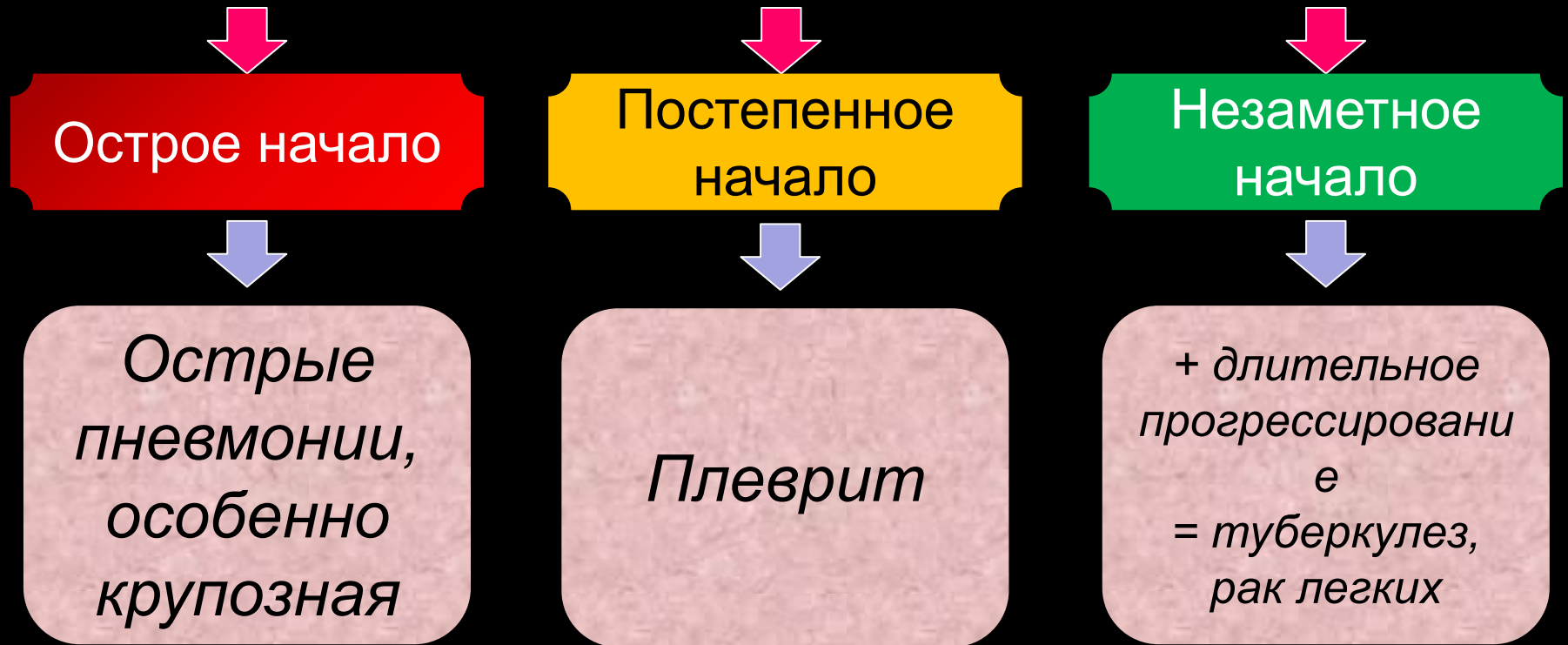
метастазы
опухоли в
плевру

Дополнительные жалобы



Анамнез настоящего заболевания

2. Как началось заболевание?





История заболевания (anamnesis morbi)

- как (остро? постепенно?) и когда возникло заболевание
 - с каких симптомов началось
 - как протекало (остро? с обострениями и ремиссиями?)
 - предыдущие обследования, госпитализации
 - предшествующая терапия и ее эффективность
 - настоящее ухудшение
- 

ИСТОРИЯ ЖИЗНИ

- Наследственность
- Рецидивирующий синусит, ринит, крапивница, экзема
- Лекарственный анамнез, особенно НПВС и аспирин
- Профессиональные вредности
- Домашние животные
- Эпидемиологический анамнез

История жизни

3. Указания на наличие аллергических реакций на пищевые продукты, запахи, ЛС

Крапивница, вазомоторный ринит, отёк Квинке, бронхоспазм.

4. Выявление контакта с больным туберкулезом, расспросить о перенесенных заболеваниях легких и плевры, что в ряде случаев позволяет связать настоящую болезнь с перенесенной в прошлом.

История жизни

1. Семейный анамнез

Существует генетическая предрасположенность к некоторым легочным заболеваниям, н-р, бронхиальной астме, бронхоэктатической болезни, муковисцидозу.

2. Вредные привычки

алкоголизм

Пневмонии имеют склонность к неблагоприятному течению

курение

Чаще у злостных курильщиков наблюдают хронический обструктивный бронхит, эмфизему легких, риск развития бронхогенного рака

Общий осмотр

- 1) Общее состояние может быть тяжелым;
- 2) Сознание - возбужденное при высокой температуре;
- 3) Вынужденное положение:
 - а) ортопное - при бронхиальной астме;
 - б) на больном боку - при плеврите;
- 4) Кожа - цианотична. При крупозной пневмонии цианоз сочетается с гиперемией и небольшой желтушной окраской склер.
- 5) Слизистые - Herpes labialis - высыпание пузырьков на губах, обусловлен фильтрующимся вирусом при крупозной пневмонии.
- 6) Симптом «барабанных палочек», ногти приобретают вид часовых стеклышек - хронические нагноительные заболевания легких;
- 7) Отеки на ногах - при хроническом легочном сердце.

Осмотр грудной клетки

- 1) форма;
- 2) симметричность;
- 3) участие в акте дыхания грудной клетки;
- 4) тип дыхания;
- 5) частота дыхания;
- 6) ритм дыхания;
- 7) глубина дыхания.

ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Изменения общего типа

- Эмфизематозная
- Паралитическая
- Кифотическая
- Сколиотическая
- Кифосколиотическая
- Рахитическая (куриная)
- Грудь сапожников
- (профессиональная)
- Воронкообразная гр
- Ладьевидная

• Локальные изменения

СКОЛИОЗ.



Гривна и рамена



Попача и крај







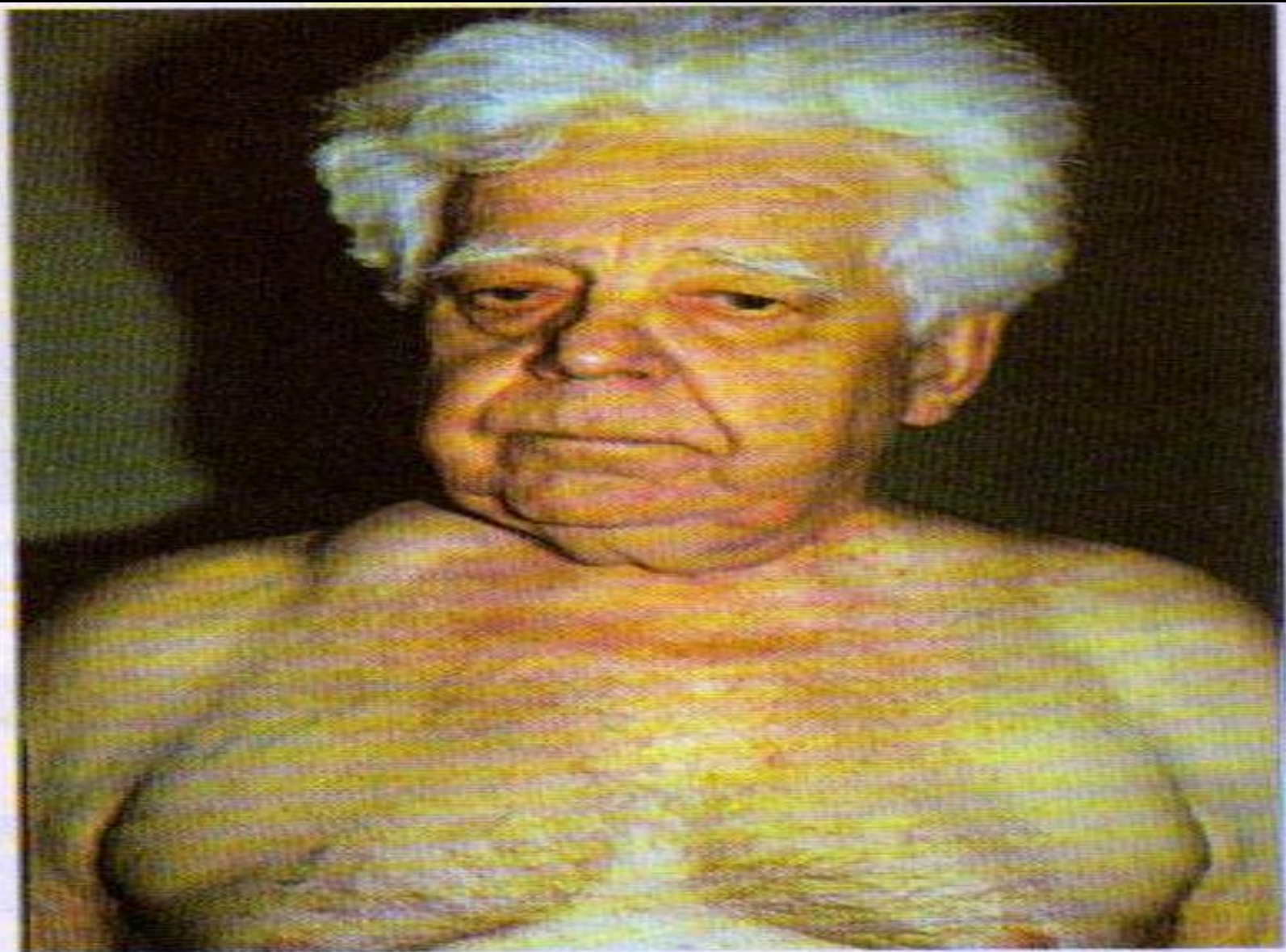


Рис. 2.40. Эмфизематозная грудная клетка.
Заметно значительное выбухание
в надключичных областях.



Симметричность грудной клетки

Симметричная	Ассиметричная
в норме	а) взбухание одной половины грудной клетки (плеврит, пневмотораксом, гидроторакс)
	б) западение одной половины (обтурационный ателектаз, пульмонэктомия)



Рис. 2.46. Выраженное западение правой половины грудной клетки при обтурационном ателектазе. Плечо и угол лопатки справа ниже, чем слева.



Рис. 2.45. Больная с правосторонним экссудативным плевритом. Заметны увеличение в объеме правой половины грудной клетки (а), отечность кожи и подкожной клетчатки. На рентгенограмме в прямой проекции (б) определяется большое количество жидкости в правой плевральной полости.

Участие грудной клетки в акте дыхания

- 1) одинаковое;
- 2) отставание одной половины (плеврит, пневмония, рак, абсцесс и т.д.)

Типы дыхания

- 1) грудной (у женщины);
- 2) диафрагмальный (у мужчин);
- 3) смешанный.

Частота

- а) нормальное - 16-20б';
- б) учащенное тахипное - 20б' (пневмония, рак и т.д.);
- в) урежение т.е. брадипное при угнетении дыхательного центра (опухоли мозга, кровоизлияние, шумное редкое дыхание Кусмауля при сахарном диабете).

Ритм дыхания

- 1) аритмичное 2) ритмичное (норма)
- 1) Дыхание Чейн - Стокса поверхностное бесшумное дыхание, которое постоянно нарастает по глубине и становится шумным, достигая максимума на 5-м и 7-м дыхании, затем убывает и заканчивается периодом апное
- 2) Дыхание Биота - чередование нерегулярных периодов апное и серий из 4-5 дыхательных движений одинаковой силы.

Аритмичное дыхание возникает при нарушении функции дыхательного центра (токсическом повреждении, кровоизлиянии, опухоли)

Глубина дыхания

глубокое

поверхностное

1) при уменьшении
дыхательной поверхности легких
(воспаление, застой, рак, гидро- и
пневмоторакс);

2) при воспалении мышц,
нервов (миозит, межреберная
невралгия и т.д.)

Пальпация грудной клетки

- **тонус трапециевидных мышц**
определяется путем их ощупывания всеми пальцами обеих рук одновременно.
- **Резистентность**
- **Болезненность**
- **Голосовое дрожание**

Определение резистентности или ригидности грудной клетки



При определении голосового дрожания





Осмотр, пальпация грудной клетки

Форма грудной клетки

Нормальные типы
 нормостеническая,
 гиперстеническая,
 астеническая

Патологические типы
 бочкообразная
 паралитическая
 килевидная
 воронкообразная
 кифосколиотическая

Типы дыхания:

брюшной - м
 грудной - ж
 смешанный

Частота дыхания
 (в норме 16-20 в мин)

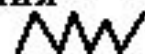
Частое - тахипное
 Редкое - брадипное

Глубина дыхания

Поверхностное
 Патологическое
 глубокое - дыхание
 Куссмауля

Ритм дыхания

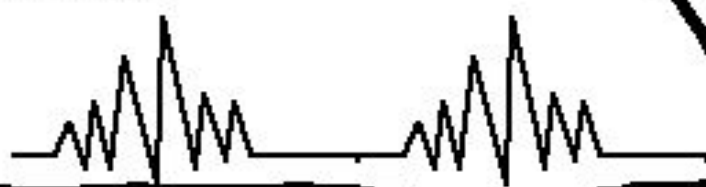
Нормальный



Биота



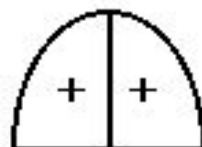
Чейн-Стокса



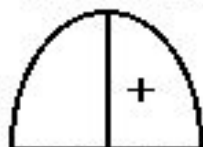
Пальпация грудной клетки

Болезненность, западение части грудной клетки, деформация грудной клетки

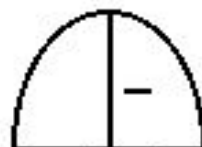
Голосовое дрожание



**Симметричное
 в норме**



**Усиленное с одной
 стороны**
 Уплотнение легочной ткани
 Полость



Ослабленное:
 - с одной стороны - жидкость в
 плевре, ателектаз
 - с двух сторон - эмфизема легких

Перкуссия

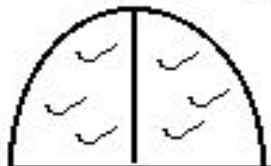
(от греч. «percussio» - нанесение ударов) – это метод объективного исследования посредством постукивания по поверхности тела больного с одновременной оценкой возникающих при этом звуков.

- Перкуссия основана на звуках, возникающих при колебаниях тела в результате механического воздействия (постукивания). Высота, частота и продолжительность звука зависят от плотности тканей от соотношения-воздух- плотные элементы.

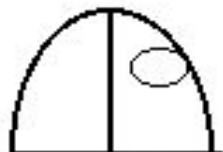
Перкуссия легких в патологии - сравнительная перкуссия

Изменения ясного легочного звука

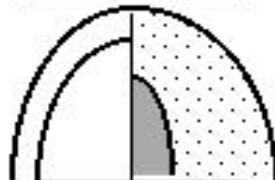
Тимпанический звук (воздушность легочной ткани увеличивается)



Эмфизема легких - коробочный звук с обеих сторон



Полость в легком - тимпанит на ограниченном участке



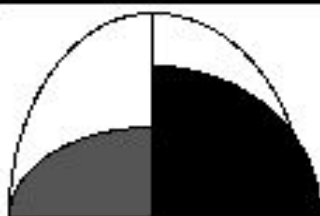
Пневмоторакс - тимпанит с одной стороны

Притупленный звук (воздушность легочной ткани уменьшается)



I. Уплотнение легочной ткани небольшое, очаговое - очаговая пневмония, туберкулезный инфильтрат, инфаркт легкого, пневмосклероз, начальные стадии ателектаза.

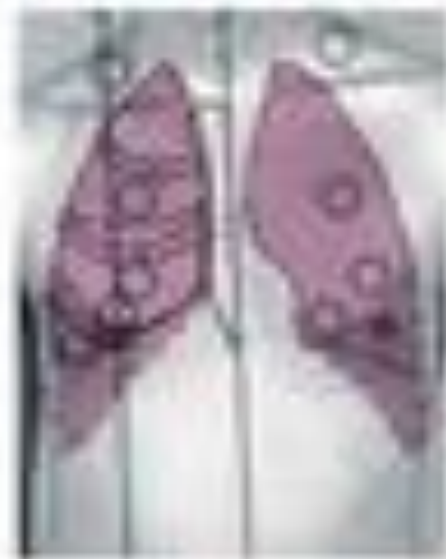
II. Небольшое количество жидкости в полости плевры или небольшие плевральные спайки



Тупой звук (полное отсутствие воздуха в легких)

I. Уплотнение легочной ткани больших размеров - крупозная пневмония, обтурационный ателектаз, большая опухоль

II. Гидроторакс и массивные плевральные спайки



Основные дыхательные шумы

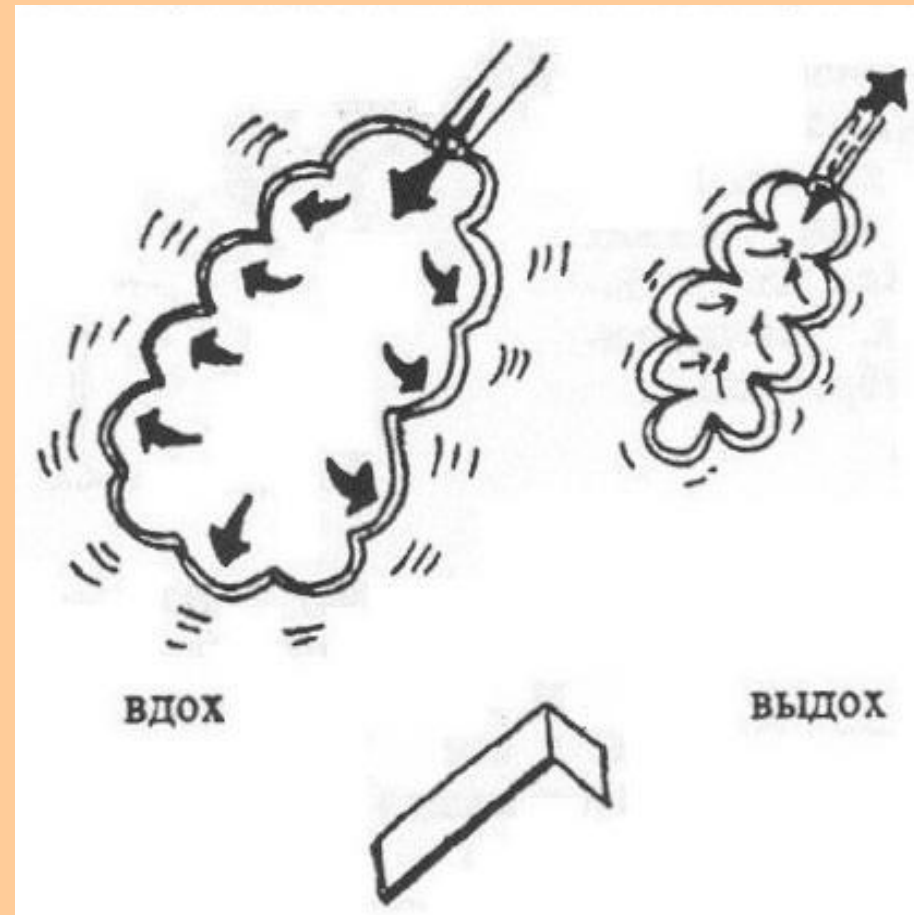
***1. Бронхиальное или
ларинготрахеальное дыхание***

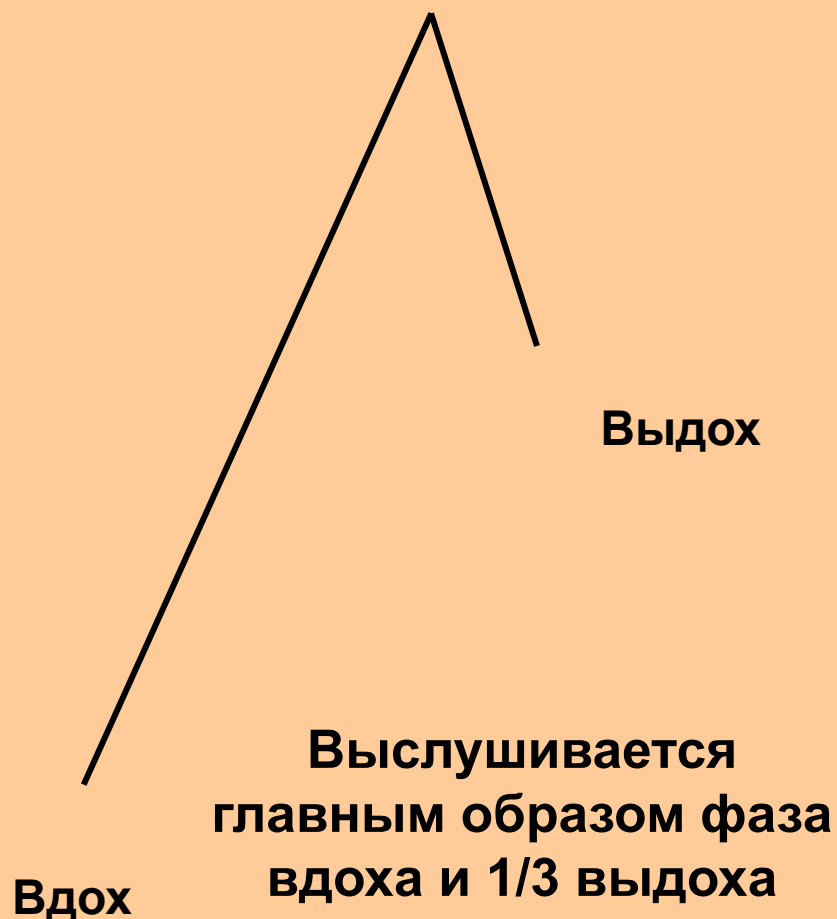
***2. Везикулярное, или
альвеолярное.***

Механизм возникновения везикулярного дыхания

В фазу вдоха воздух попадает в альвеолы, вызывает растяжение и колебание из стенок, возникает звук, напоминающий «ф».

На выдохе альвеолы быстро спадаются и звук прекращается.





Диагностическое значение:
норма

Примечание:

1. Определяется над большей
частью поверхности легких



2. Эталон дыхания – в
аксиллярных и подлопаточных
областях грудной клетки с
обеих сторон

Из за разного объема легких у здорового человека
везикулярное дыхание выслушивается громко:

- 1) Слева, где мышечный слой развит слабее
- 2) На передней поверхности грудной клетки
- 3) Над ключицами, где легкие прикрыты
относительно тонкой грудной стенкой
- 4) В подлопаточных областях
- 5) В области нижних отделов легких

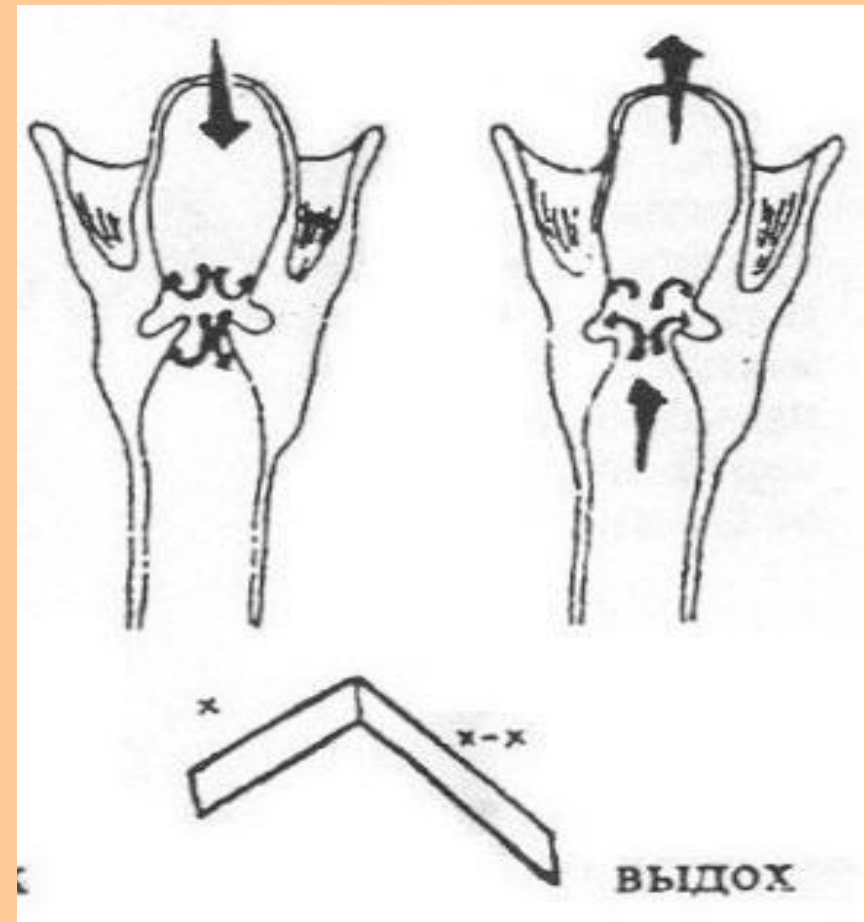
Везикулярное дыхание выслушивается слабо :

- На верхушке
- В самых нижних отделах легкого и по краям вследствие небольшого тонкого слоя легочной ткани и меньшего количества альвеол.

Ларинготрахеальное или бронхиальное дыхания

Механизм возникновения

Бронхиальное или ларинготрахеальное дыхание образуется в голосовой щели в результате турбулентного потока воздуха вызывающего колебание голосовых связок. Так как во время вдоха голосовая щель расширена, а во время выдоха сужается более длительное колебание голосовых связок происходит на выдохе. Поэтому фаза выдоха более продолжительна чем фаза вдоха.



Ларинготрахеальное дыхание

Характеристика: грубый и высокочастотный тембр, напоминает звук «х-х». Преобладает выдох.



У здорового человека
бронхиальное дыхание
выслушивается:

В области щитовидного хряща
Сзади в области VII шейного
позвонка

В области III-IV грудных
позвонков

Вдох

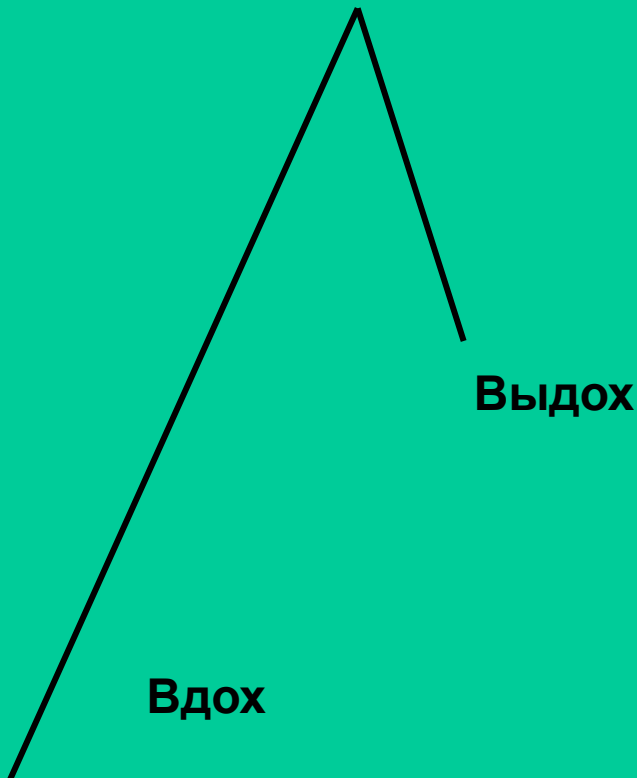
Выдох

Виды измененного везикулярного дыхания

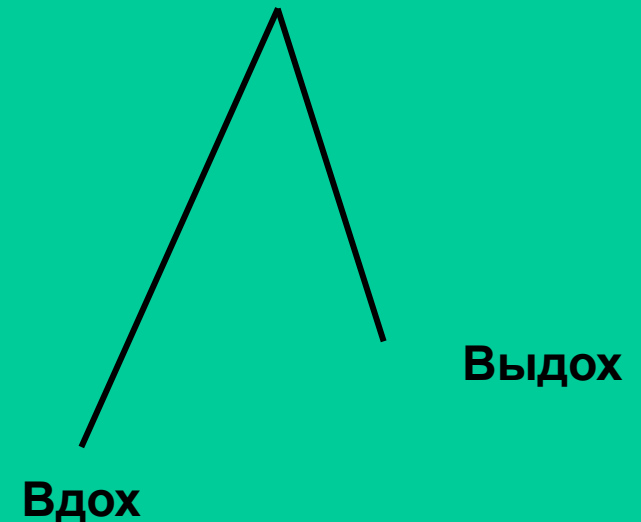
Ослабленное:

Укорочение фазы вдоха

Норма



Ослабление

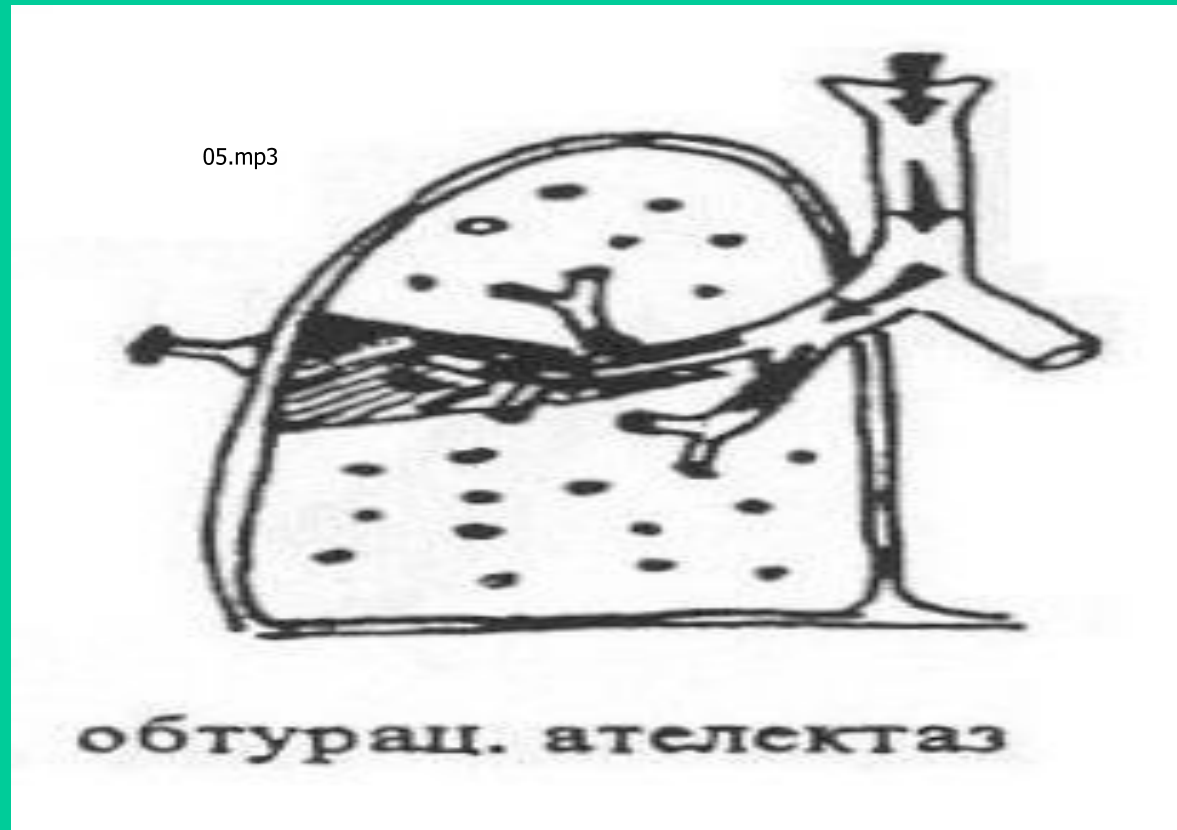


Физиологическое ослабление
везикулярного дыхания может быть
обусловлено при:

- Толстой грудной стенкой
 - Вследствие хорошо развитого подкожно-жирового слоя
 - В результате сильного развития мускулатуры
- Поверхностном дыхании.

Патологическое ослабление везикулярного дыхания при:

1. Сужение воздухоносных путей опухолью, лимфатическими узлами или их обтурация



2. Потеря эластичности легочных альвеол



3. Наличие препятствия проведению звука
4. Сжатие легкого, совершаемого меньше дыхательных экскурсий (компрессионный ателектаз)



фиброторакс



гидроторакс



закр.пневмоторакс

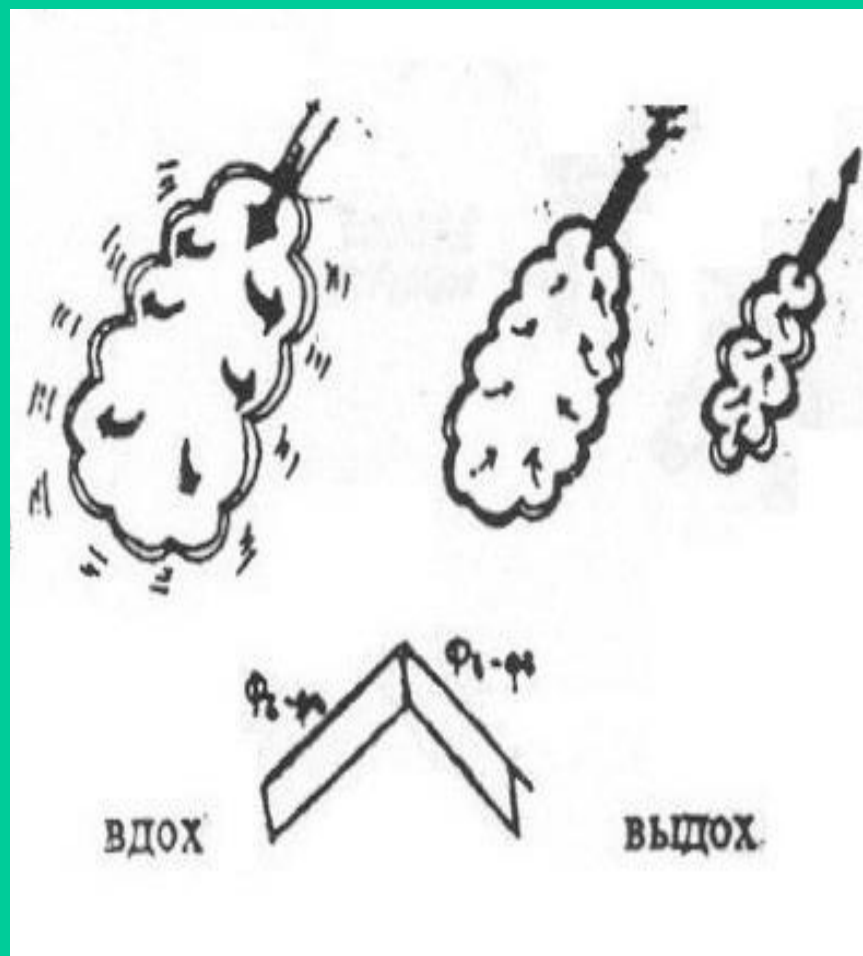
Усиление везикулярного дыхания физиологическое :

- При физической нагрузке за счет увеличения напряжения стенок альвеол во время вдоха;
- При тонкой стенке (у астеников) т.к. легкие располагались близко к уху;
- У детей (пуэрильное) громкое дыхание вследствие большой эластичности альвеолярных стенок и большой колебательной их способности.

Усиление везикулярного дыхания

Патологическое (механизм)

Прошедший воздух в альвеолы во время вдоха на выдохе выходит с затруднением, т.е. более продолжительно в связи неравномерным сужением бронхов (в результате отека слизистой, наличия вязкого секрета или бронхоспазма).

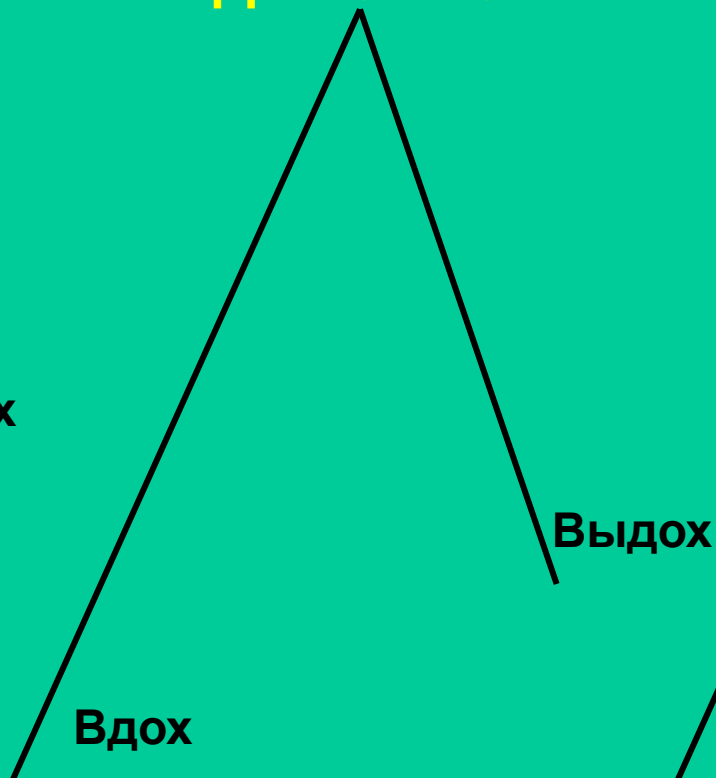


Усиление везикулярного дыхания

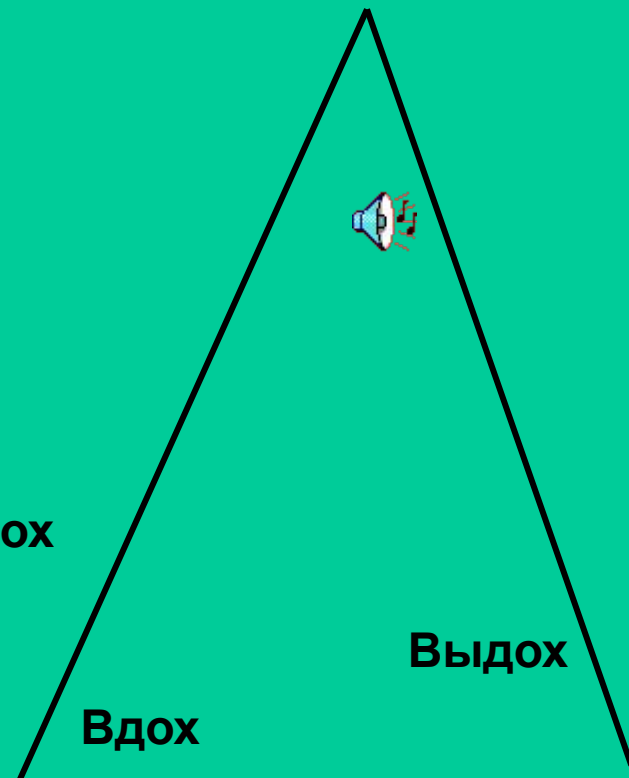
Удлинение фазы выдоха

**Усиленное
везикулярное
дыхание**

Норма



Жесткое



Диагностическое значение усиленного везикулярного дыхания

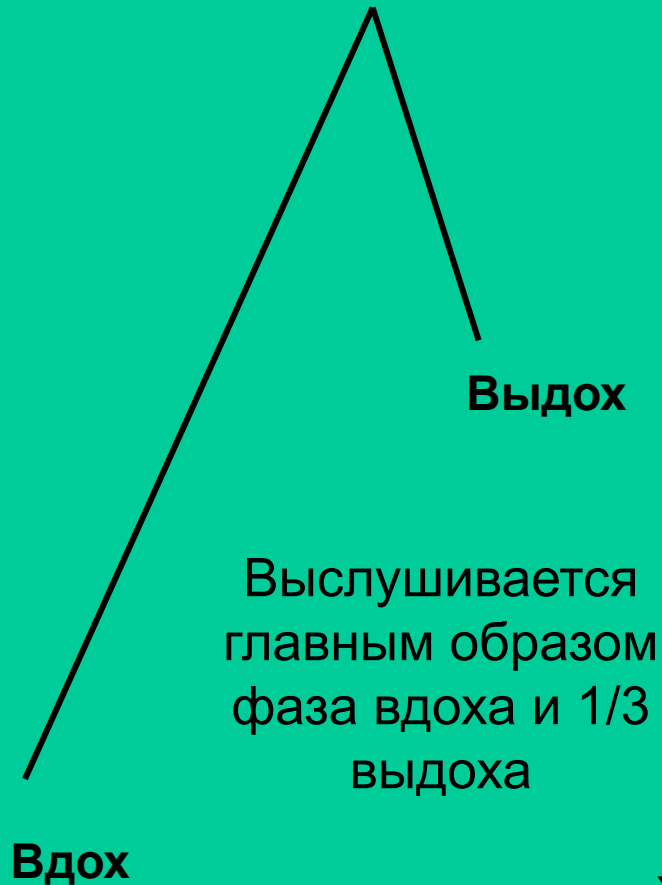
- Выслушивается над здоровым легким, если противоположное легкое частично или полностью исключено из акта дыхания (крупозная пневмония, экссудативный плеврит, обтурационный ателектаз), называется это дыхание заместительным или викарным.
- Жесткое дыхание (более продолжительный вдох) обусловлено сужением участков бронхов при воспалении их, т.е. бронхите, при бронхопневмонии, бронхиальной астме.
- Воспалительные заболевания бронхов различного генеза;
- Бронхиальная астма;

Патологическое бронхиальное дыхание

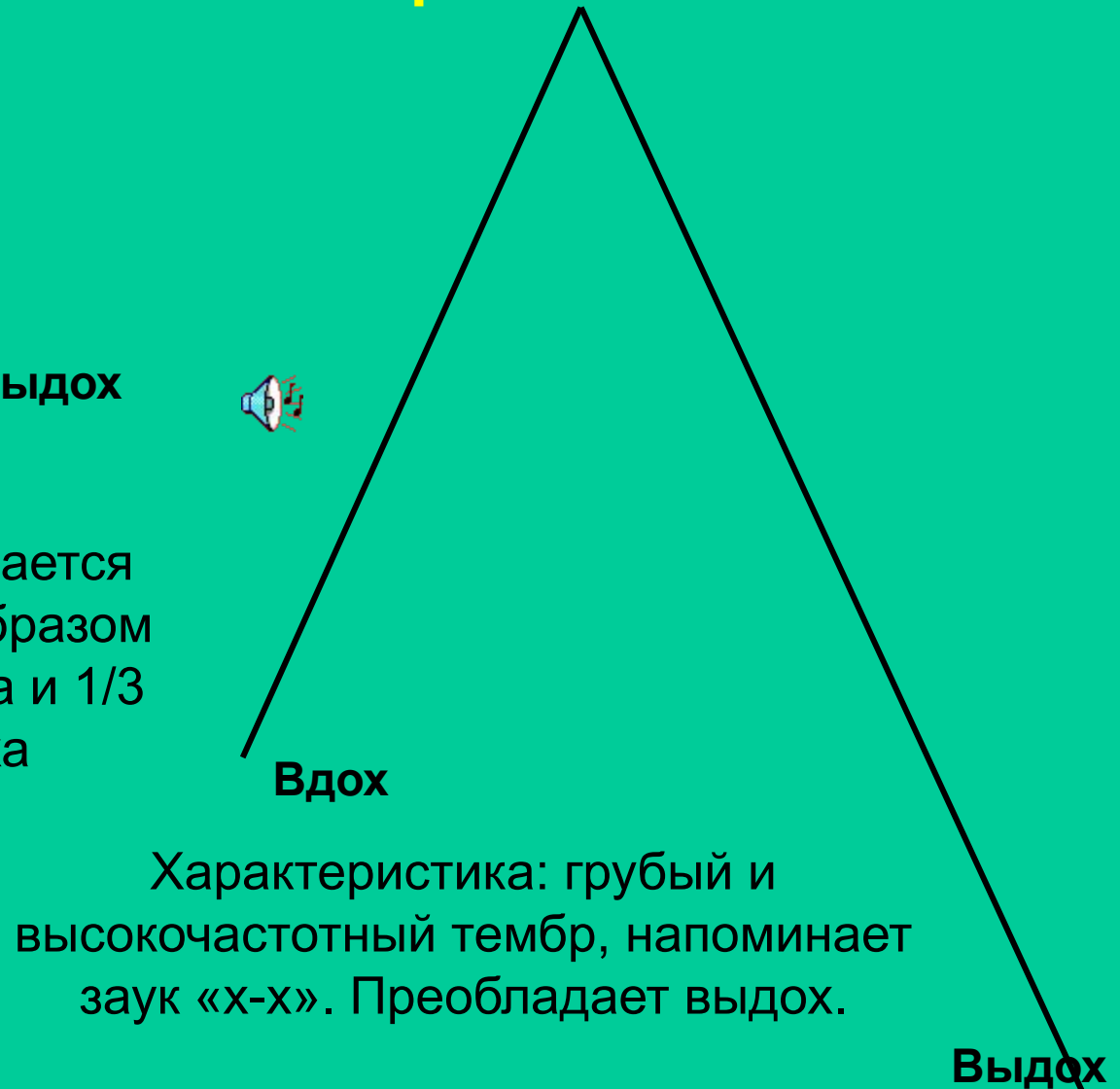
Механизм

При отсутствии колебания альвеол в участке легочной ткани вследствие уплотнения её и при наличии свободных воздухоносных путей бронхиальное дыхание хорошо проводится из места его возникновения, т.е. ларинготрахеальной области в патологический очаг

Норма



Патологическое бронхиальное



Диагностическое значение

1. Массивное уплотнение легочной ткани: воспалительное (крупозная пневмония во II стадии) или невоспалительное (компрессионный ателектаз);
2. Открытый пневмоторакс;
3. Полость в легком сообщающаяся с бронхом.

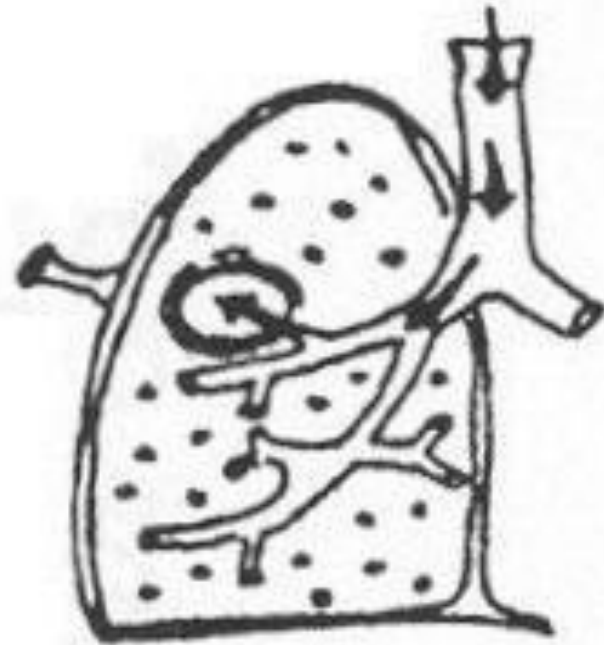
Патологическое бронхиальное дыхание



Патологическое бронхиальное дыхание (амфорическое)



откр.пневмоторакс



полость в легком



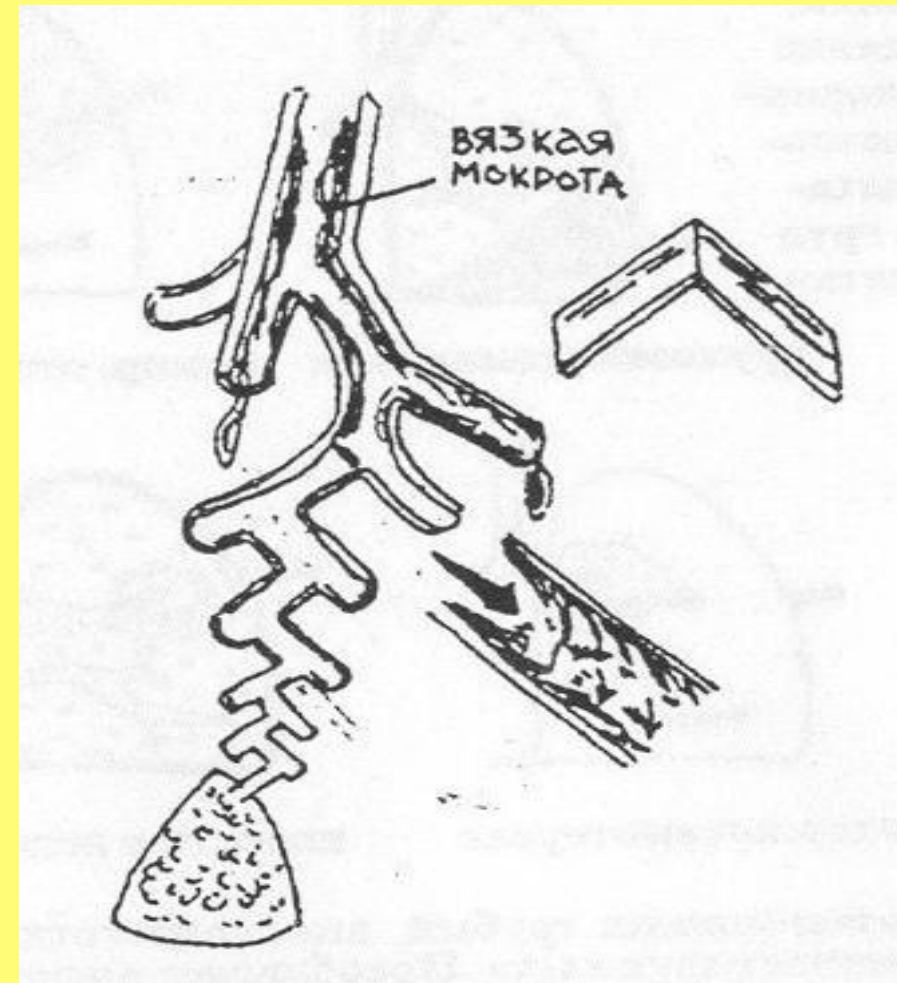
Механизм возникновения хрипов

В результате воспалительных изменений слизистой оболочки дыхательных путей происходит сужение их просвета шероховатость и излишнее количество секрета, что является условием возникновения хрипов.



Сухие басовые хрипы (Механизм возникновения)

Если слизистая оболочка бронхов отделяет очень вязкий тягучий секрет, то образуются различные нити, перемычки, и вихреобразные движения воздуха  вызывают  низкочастотные колебания этих образований, что вызывает появление гудящих и жужжащих хрипов. Низкие (басовые, гудящие, жужжащие) сухие хрипы возникают в трахее и в крупных бронхах)



Сухие дискантовые хрипы (Механизм возникновения)

Дискантовые (высокие, свистящие) хрипы возникают в мелких бронхах при наличии в их просвете вязкой мокроты, при значительном сужении мелких бронхов за счет отека слизистой оболочки, или бронхоспазма.





Диагностическое значение сухих хрипов

1. Бронхиты
 2. Бронхиальная астма
 3. Пневмокониоз
 4. Туберкулез
- 

Влажные хрипы

(Механизм возникновения)

Влажные хрипы возникают при наличии в трахее бронхах или полостях соединенных с бронхами жидкого секрета (жидкой мокроты, транссудатов или крови). Поток воздуха во время вдоха и в меньшей степени во время выдоха как бы вспенивает жидкий секрет в результате чего появляются короткие звуки напоминающие лопание пузырьков воздуха.





В зависимости от калибра бронхов и величины полостей, влажные хрипы подразделяются на мелко-, средне- и крупнопузырчатые.

Мелкопузырчатые – образуются в тончайших бронхах и мельчайших полостях – альвеолах,

Среднепузырчатые – в бронхах средней величины и в небольших полостях

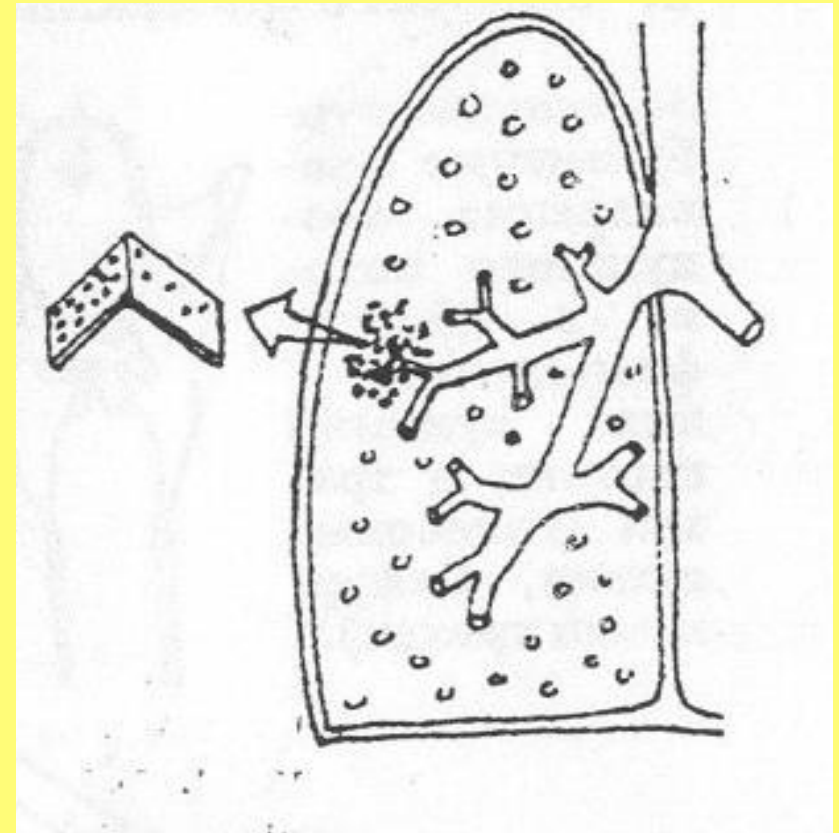
Крупнопузырчатые – крупных бронхах и трахее



Диагностическое значение влажных мелкопузырчатых хрипов

В просвете бронхов:

- Транссудат (левожелудочковая сердечная недостаточность)
- Воспалительный экссудат (бронхопневмония, бронхиты, туберкулез, абсцесс, рак)
- Гной (абсцесс)
- Кровь (инфаркт легкого)





Крепитация

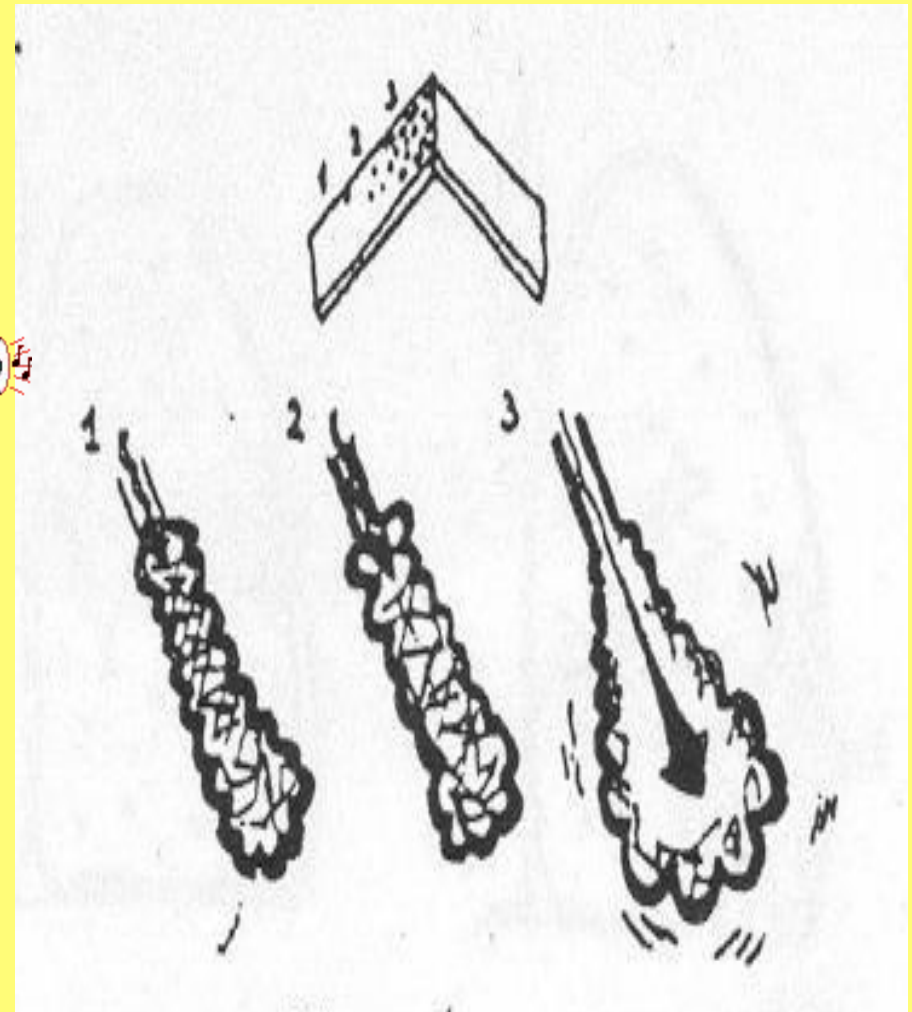
- Крепитация — особая форма самых мелких, одинаковых, равнопузырчатых хрипов, возникающих исключительно в самих лишь альвеолах и носящих название — трескучих.



Крепитация

Механизм возникновения

Образуется от
разъединения
инспираторной струей
воздуха альвеолярных
стенок, при наличии в них
пристеночно
расположенного жидкого
секрета (вязкого экссудата,
крови или транссудата) и
взаимного соприкосновения
стенок альвеол на выдохе.





Диагностическое значение

1. Воспалительный процесс
 - Крупозная пневмония (в начальной и конечной стадии заболевания)
 - Бронхопневмония (редко)
 2. Невоспалительный процесс
 - Компрессионный ателектаз
 - Пневмосклероз (снижение эластичности альвеол)
 - Инфаркт легкого (при тромбоэмболии легочной артерий; в альвеолах кровь)
 - Начальная стадия отека легкого (в альвеолах транссудат)
- 



Диагностическое значение

1. Воспалительный процесс
 - Крупозная пневмония (в начальной и конечной стадии заболевания)
 - Бронхопневмония (редко)
 2. Невоспалительный процесс
 - Компрессионный ателектаз
 - Пневмосклероз (снижение эластичности альвеол)
 - Инфаркт легкого (при тромбоэмболии легочной артерий; в альвеолах кровь)
 - Начальная стадия отека легкого (в альвеолах транссудат)
- 

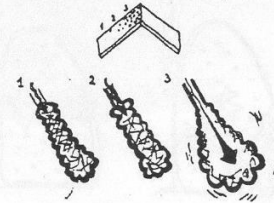
Шум трения плевры

(Механизм возникновения)

Возникает при трении друг от друга шероховатых поверхностей воспалительно измененных листков плевры во время дыхания и напоминает хруст снега, скрип кожи, шорох бумаги.

Крепитация

Механизм: разлипание на вдохе стенок альвеол, покрытых клейким секретом (транссудат, экссудат, кровь).



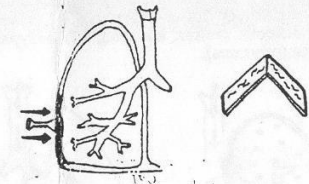
Характеристика: серия отдельных звуков, возникающих на высоте вдоха и напоминающих треск или лопанье мельчайших пузырьков воздуха. Не изменяется после кашля и при надавливании фонендоскопом.

Диагностическое значение

1. Воспалительный процесс
 - крупозная пневмония (в начальной и конечной стадии заболевания)
 - бронхопневмония (редко)
2. Невоспалительный процесс
 - компрессионный ателектаз (в альвеолах экссудат);
 - пневмосклероз (в альвеолах - транссудат)
 - инфаркт легкого (при тромбозии легочной артерии; в альвеолах - кровь)

Шум трения плевры

Механизм: трение друг о друга шероховатых поверхностей измененных листков плевры.



Характеристика: обычно слышен в обе фазы дыхания, состоит из нескольких звуков и напоминает хруст снега, шорох бумаги, скрип кожи; тембр и громкость изменчивы, однако от кашля не зависят; меняется при надавливании фонендоскопом.

Диагностическое значение

1. Воспалительные поражения плевры:

- сухой плеврит (в том числе - при пневмонии, туберкулезе и раке легких).

2. Невоспалительные поражения плевры:

- прорастание плевры опухолью;
- отложение на плевре кристаллов мочевины (при уремии).



Диагностическое значение

- Воспалительных состояниях плевры, сопровождающихся отложением фибрина на ее поверхности
 - При токсическом поражении плевры – некоторые формы нефрита
 - При чрезмерной сухости плевральных листков, на почве обезвоживания организма
 - При злокачественных образованиях
 - При милиарном туберкулезе
- 



Бронхофония

Бронхофония — это выслушивание голоса над грудной клеткой.

Механизм - колебания голосовых связок при речи (их непрерывное смыкание и размыкание с известной степенью напряжения) в момент выхождения выдыхаемого воздуха вызывает сгущение и разрежение, т.е. образования звуковых колебаний воздушной среды.





Ослабление голоса наблюдается:

- Вследствие сдавления легких и оттеснения их от грудной стенки: при скоплении в полости плевры жидкости, воздуха
 - При закупорке бронхов слизистой, фибринозной пробкой, кровяным сгустком, инородным телом.
 - При эмфиземе легких (ослабление напряжения легочной ткани)
- 



Усиление голоса наблюдается

- При уплотнении или инфильтрации легочной ткани
- Над патологическими полостями

