

Кабардино-Балкарский госуниверситет

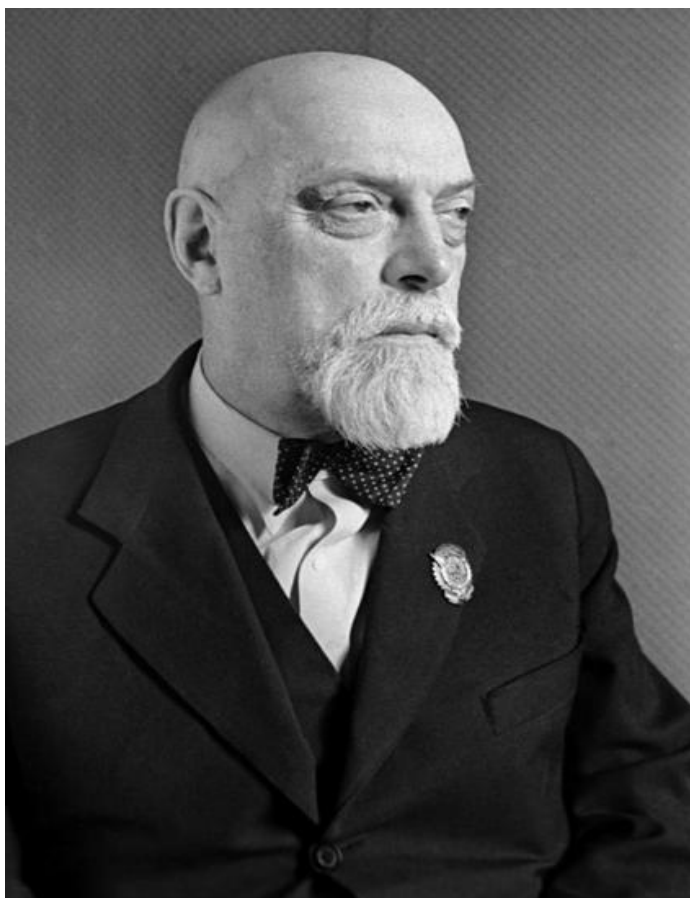
Медицинский факультет

Кафедра пропедевтики внутренних болезней

**Методы обследования больных с бронхо-
легочной патологией. Основные клинические
синдромы в пульмонологии**

Эльгарова Л.В.

- 2020-



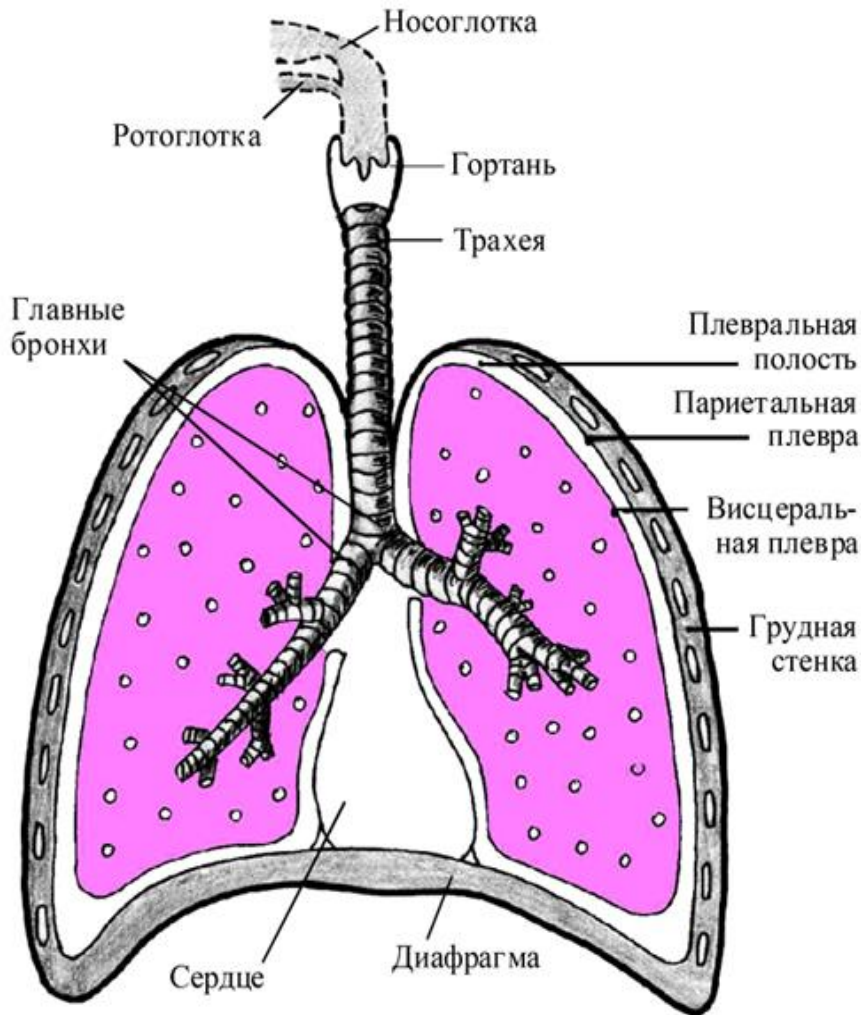
Кончаловский Максим
Петрович, 1875-1942 гг.

«Человек имеет право
быть плохим художником
или плохим писателем, но
он не имеет права быть
плохим врачом, ибо врачу
доверяют жизнь и
здоровье больного, а
вредить этим благам
недопустимо»

Учебно-целевые вопросы

1. Анатомо-физиологические особенности органов дыхания.
2. Болезни органов дыхания.
3. Расспрос больных с заболеваниями органов дыхания: жалобы, анамнез заболевания и жизни.
4. Клиническая топография грудной клетки.
5. Физикальные методы исследования.
6. Дополнительные методы исследования.
7. Клинические синдромы в пульмонологии: нарушения бронхиальной проходимости, уплотнения легочной ткани, повышенной воздушности легочной ткани, скопления газа /жидкости в плевральной полости, дыхательной недостаточности.

Анатомо-физиологические особенности органов дыхания



- 1. верхние дыхательные пути** (полость носа, носоглотка, ротоглотка, гортань);
- 2. нижние дыхательные пути** (трахея и бронхи);
- 3. легочная паренхима, плевра и ее полость;**
- 4. аппарат, обеспечивающий дыхательные движения** (ребра с прилегающими костными образованиями, дыхательные мышцы).

Анатомо-физиологические особенности органов дыхания

Правое легкое:

Левое легкое:

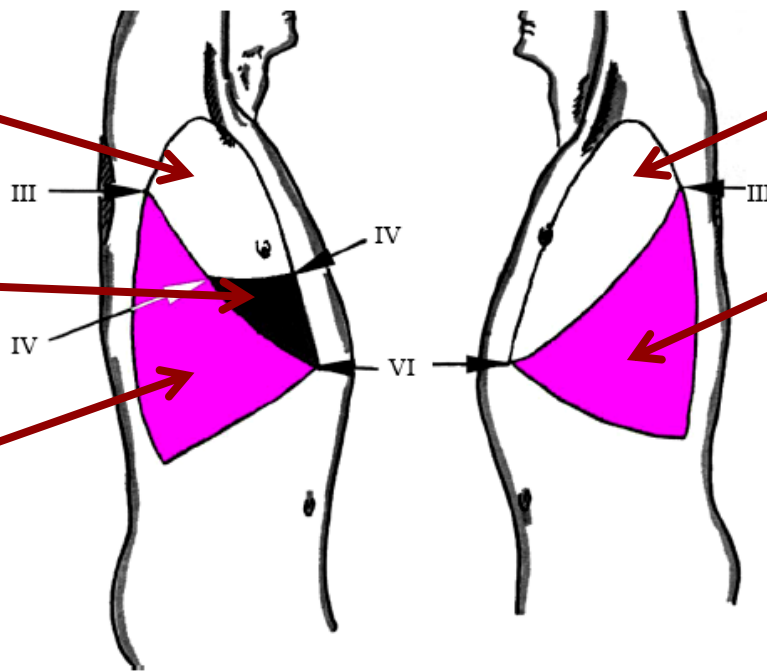
верхняя доля

верхняя доля

средняя доля

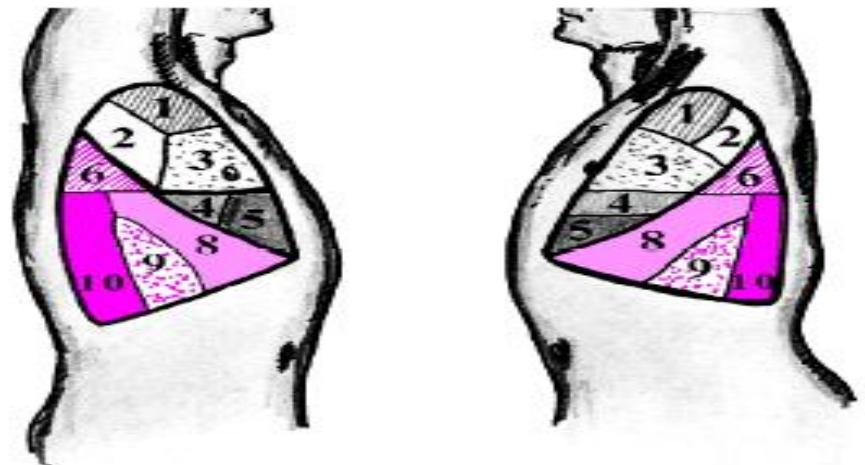
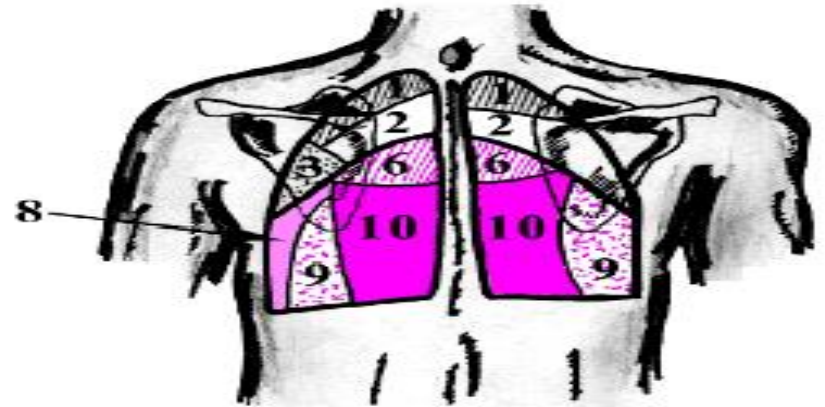
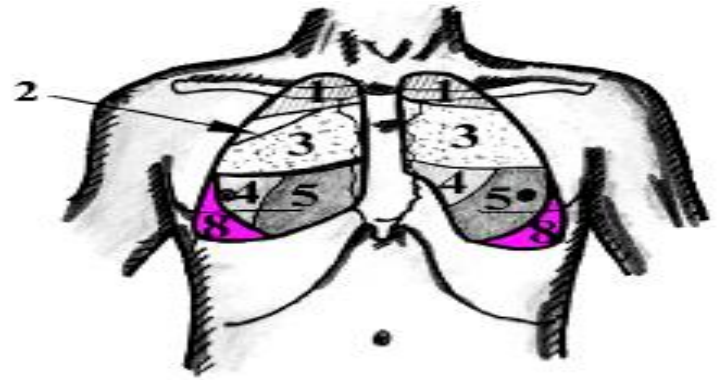
нижняя доля

нижняя доля



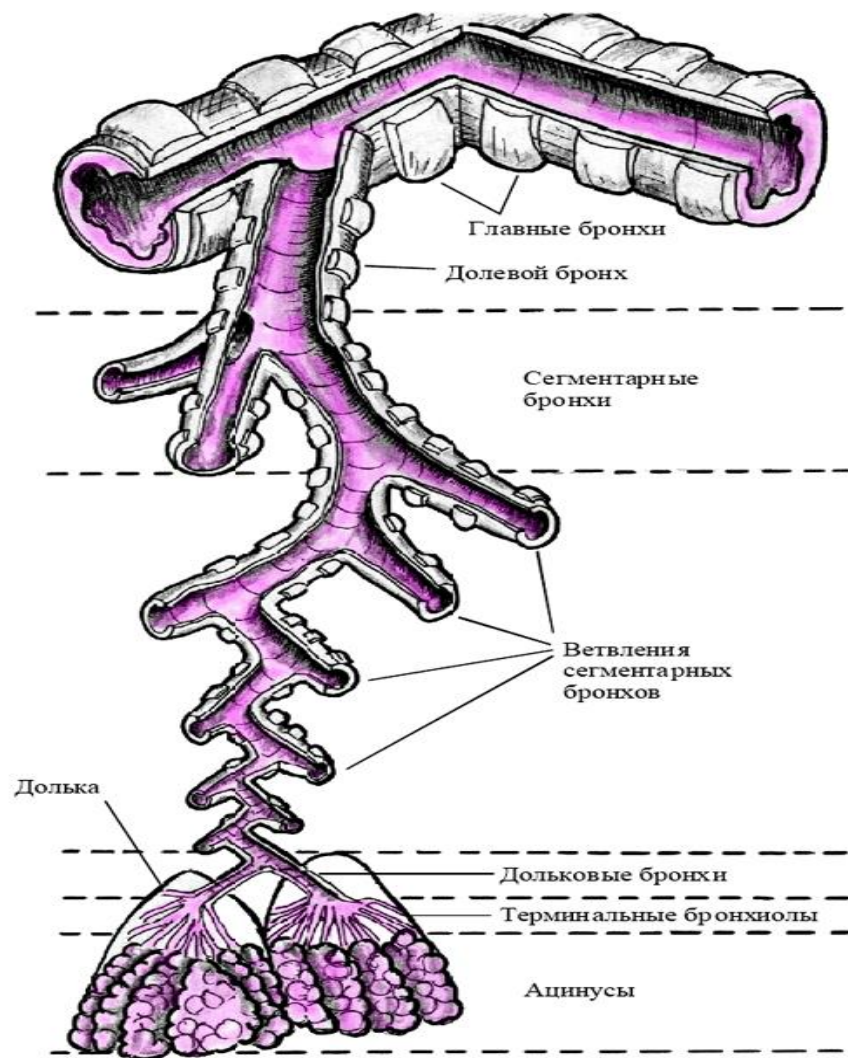
Анатомо-физиологические особенности органов дыхания

- В каждом легком - **10** бронхолегочных сегментов.
- В каждом сегменте - несколько легочных долек, в каждом легком - около **800** легочных долек.



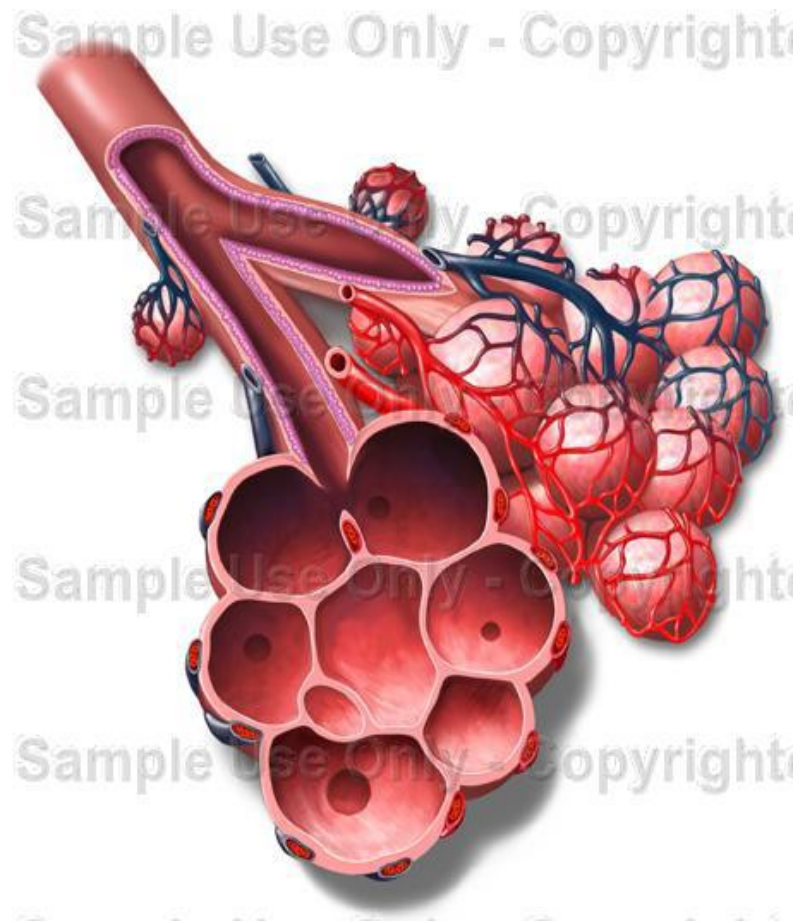
Анатомо-физиологические особенности органов дыхания

Разветвления бронхов на всем протяжении образуют бронхиальное дерево, по ним поступает воздух вплоть до альвеол — микроскопических полостей, окруженных сетью кровеносных сосудов (капилляров), в которые переходят бронхиолы.



Анатомо-физиологические особенности органов дыхания

Альвеолы составляют дыхательную паренхиму легких, вместе с респираторными бронхиолами, альвеолярными мешочками и ходами они образуют структурно-функциональную единицу легких – **ацинус**, где происходит газообмен.



Основные функции органов дыхания

- **снабжение организма кислородом и выведение из него углекислого газа;**
- **участие в сложных метаболических процессах, инактивации и выработке биологически активных веществ, жирных кислот, липидов и др.**

Дыхание регулируется гуморальными и рефлекторными факторами путём воздействия на дыхательный центр, расположенный в продолговатом мозге на дне IV желудочка.

Обеспечение нормального газообмена между организмом и внешней средой зависит от трех взаимосвязанных процессов:

- легочной вентиляции,
- диффузии газов через альвеолярно-капиллярную мембрану,
- интенсивности легочного капиллярного кровотока.

Основные заболевания бронхолегочной системы

воспалительной природы:

- острый трахеит, острый и хронический бронхит, хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), бронхоэктатическая болезнь, пневмония, эмфизема легких, абсцесс легкого, сухой и экссудативный плеврит;

аллергической этиологии:

- бронхиальная астма;

специфической этиологии:

- туберкулез;

онкологические заболевания:

- рак легких, мезотелиома плевры, бронхогенный рак.

Пульмонология – раздел медицины, изучающий заболевания бронхолегочной системы

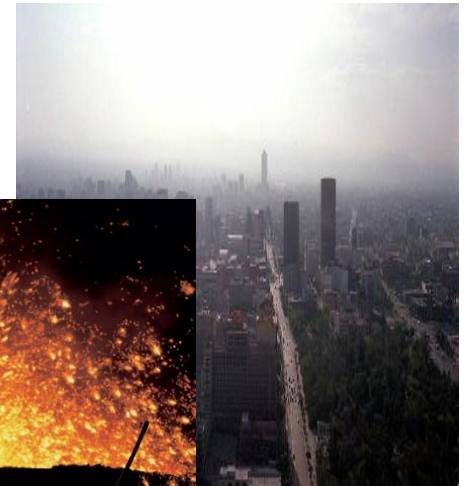


- По данным Европейского легочного фонда и Европейского респираторного общества, заболевания органов дыхания служат причиной **6 млн. обращений за медицинской помощью в год.**
- В Евросоюзе **каждая восьмая смерть**, а в мире **каждая пятая** вызвана заболеваниями легких.
- **Более половины этих смертей связаны с курением.**

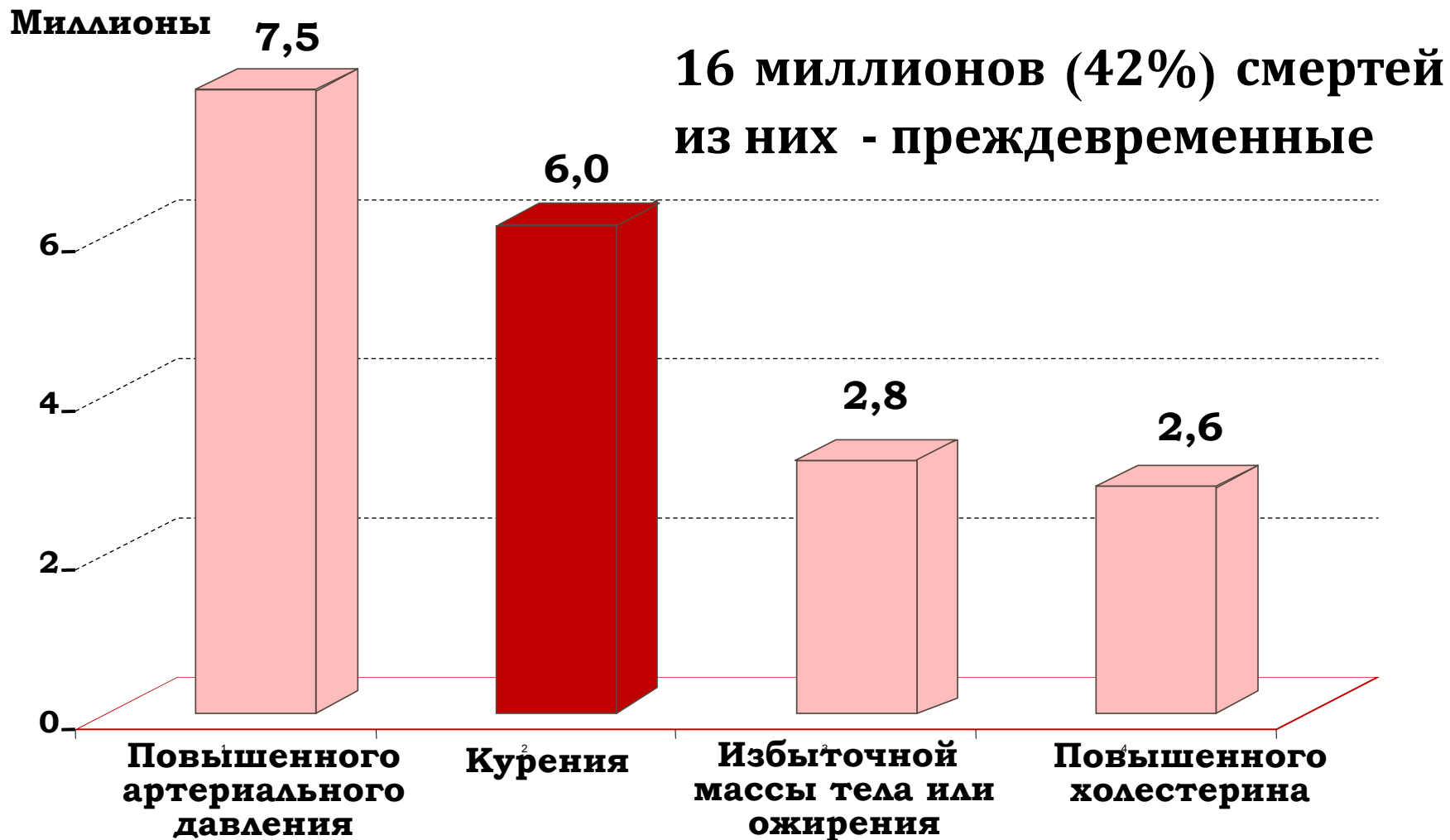
Причины роста бронхолегочной патологии



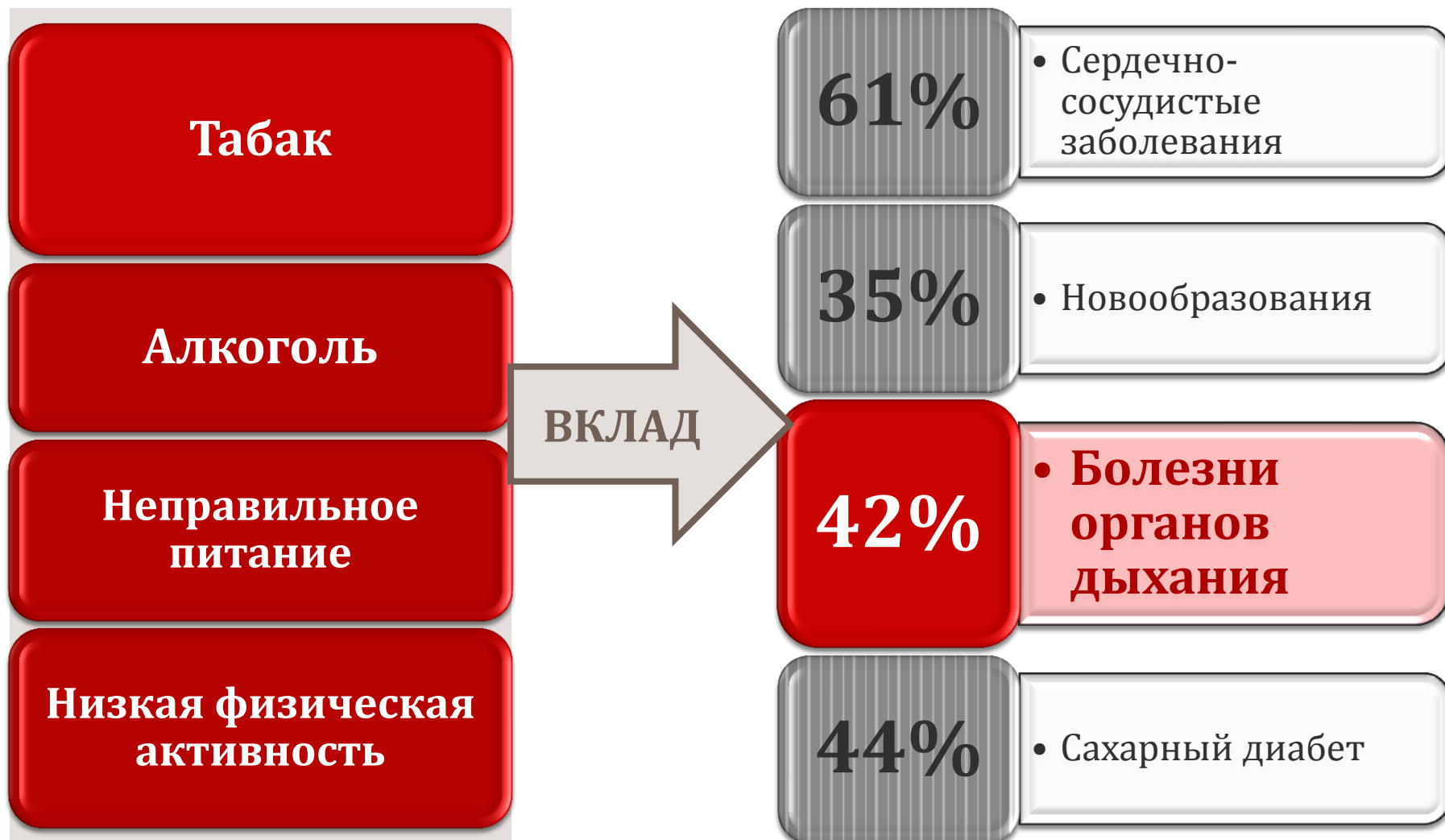
- **Широкая распространенность активного и пассивного табакокурения среди различных половозрастных групп населения и тенденция к росту этой привычки среди женской части населения.**
- **Ухудшение экологической обстановки.**
- **Воздействие профессионально-производственных факторов.**
- **Изменение климата.**
- **Высокая заболеваемость среди населения ОРВИ.**



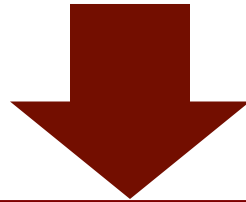
Каждый год 38 миллионов людей умирают от ХНИЗ



4 основных фактора риска смертности от ХНИЗ



**Более 1900 компонентов
табачного дыма**



ТОКСИЧЕСКОЕ

мутагенное

канцерогенное

**Бронхиальная
астма**

**Эмфизема
легких**

Рак легких

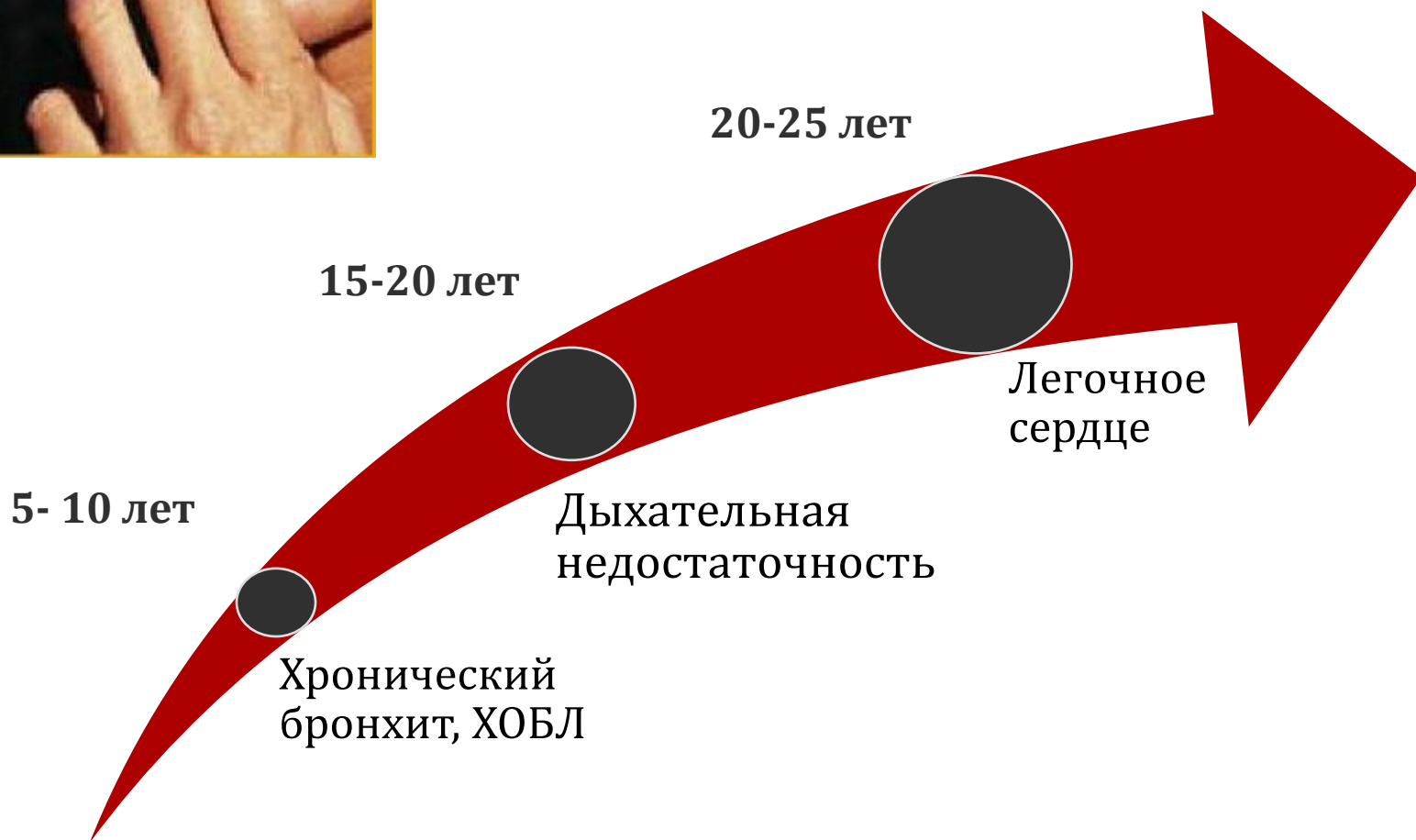
**Хронический
бронхит,
ХОБЛ**

**Аномалии
развития
легких у
детей**

Курение



Курение и хронический бронхит

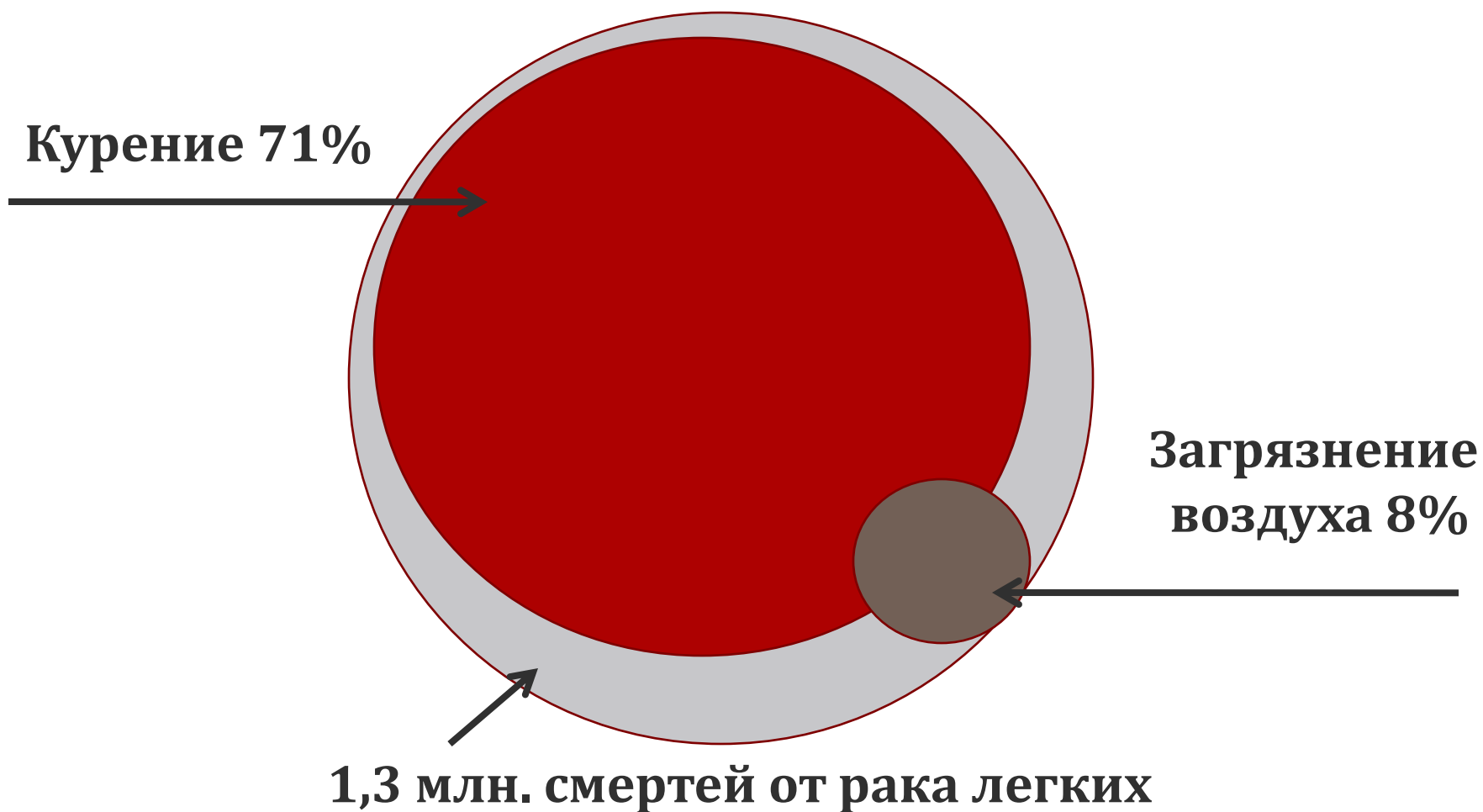


Влияние курения на здоровье

- среди курящих хронический бронхит встречается в **5 раз** чаще, чем среди некурящих;
- каждая выкуренная **сигарета укорачивает жизнь человека на 5,5 минут**,
- средняя **продолжительность жизни курящего человека на 15 лет короче** по сравнению с некурящими людьми.
- **Отрицательное влияние пассивного курения:** жены курильщиков в **2,5 раза** чаще страдают от рака легких по сравнению женщинами, чьи мужья не курят.



Курение - основная причина смерти от рака легких



Курение и беременность

- Результаты исследования Университета Хельсинки (Финляндия), опубликованные в European Respiratory Journal, показывают: **курение у беременных женщин в 1,5 раза увеличивает риск развития астмы у их детей в возрасте от 31 до 46 лет.**
- Исследование, проведенное в Китае показало: при потреблении **будущей матерью 16 и более сигарет в день** у ребенка **существенно повышается риск развития острого лимфобластного лейкоза.** Также при курении порядка 11 сигарет в день во время беременности отмечается риск неблагоприятного исхода.

Курение и COVID-19

- Развитие тяжелых форм коронавирусной инфекции у курящих пациентов наблюдалось в 29,8% случаев, тогда как у некурящих пациентов только в 17,6%.
- Метаанализ показал достоверную связь между курением и прогрессированием COVID-19 (ОШ 1,91, 95% доверительный интервал 1,42-2,59, P = 0,001).
- Ограничения в 19 работах предполагают, что фактический риск курения может быть выше.

Smoking Is Associated With COVID-19 Progression: A Meta-analysis Roengrudee Patanavanich, Stanton A Glantz. *Nicotine & Tobacco Research*, Volume 22, Issue 9, September 2020, Pages 1653–1656, <https://doi.org/10.1093/ntr/ntaa082>

Курение и COVID-19

- Результаты систематического анализа 10 клинико-эпидемиологических исследований (n=76 993) свидетельствуют о том, что **курение** у обследованных **является столь же важным фактором риска инфицирования SARS-CoV-2**, как и **АГ (10,2–23,7%), ИБС (4,4–22,8%) и СД (6,6–9,3%)**.
- Метаанализ 11 клинических исследований (n=2002) показал, что **риск тяжелого течения COVID-19 возрастает в 2 раза у курильщиков и в 4,4 раза — у пациентов с ХОБЛ.**

https://www.rmj.ru/articles/infektsionnye_bolezni/O_perspektivah_ispolzovaniya_vitamina_D_i_drugih_mikronutrientov_v_profilaktike_i_terapii_COVID-19/#ixzz6ZS9QVOJ0

Врач должен советовать бросить курить

Мета-анализ 56 рандомизированных контролируемых клинических исследований роли врача в лечении **НИКОТИНОВОЙ ЗАВИСИМОСТИ** показал (% положительных решений пациента):

- 3-минутная беседа врача - 10,7%
- 3 - 10-минутная беседа врача - 12,1%
- Беседа более 10 минут - 18,7%



4% положительных решений приводит к спасению 2 млн. людей ежегодно

Алгоритм программы отвыкания от курения

Ask - систематически выявлять всех курильщиков при каждом удобном случае;

Assess - определить степень табачной зависимости пациента и его/ее готовность к отказу от курения;

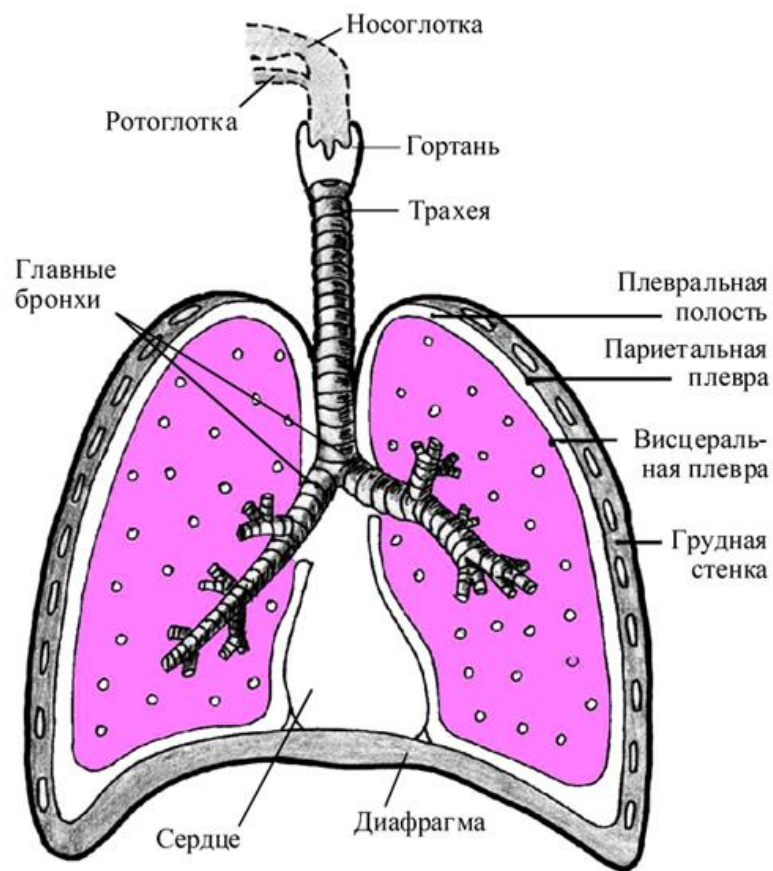
Advise - рекомендовать всем курильщикам полный отказ от курения;

Assist - разработать вместе с курящим план мероприятий по отказу от курения: поведенческое консультирование, никотин-заместительная терапия;

Arrange - составить график последующих визитов

Основные симптомы респираторных заболеваний

- **кашель**
- **одышка**
- **боли в грудной клетке**
- **кровохарканье**
- **приступы удушья**
- **повышение температуры**



Кашель (tussis)

Кашель - защитно-рефлекторный акт, благодаря которому дыхательные пути освобождаются от мокроты, крови, инородных тел.

При наличии кашля диагностическое значение имеют:

- **время появления кашля** (утром, днем, вечером, ночью)
- **характер кашля** (постоянный или приступообразный)
- **интенсивность** (сильный, надсадный или легкое покашливание)
- **продуктивность кашля** (сухой - без выделения мокроты или влажный - с мокротой)
- **количество мокроты (sputum)** и ее внешний вид: цвет, консистенция, запах.

Классификация кашля по продолжительности:

- **острый кашель** (продолжительностью до 3 нед.),
в **86%** случаев связан с **ОРВИ**;
- **подострый** (длящийся 4-8 нед.),
до **21%** обусловлен **коклюшной инфекцией**
- **хронический** (сохраняющийся больше 8-нед.)

Причины возникновения кашля

Воспалительные заболевания органов дыхания

- ларингит, трахеит, бронхит, бронхиальная астма, пневмония, абсцесс лёгкого и др.

Заболевания ЛОР-органов

- постназальный затек **(29%)**.

Заболевания желудочно-кишечного тракта

- ГЭРБ **(10%)**.

Иммунные реакции

- в ответ на поступление в организм аллергенов - пыльца растений, пылевые клещи, стиральные порошки и др.

Заболевания ССС

- с застоем крови в малом круге кровообращения: пороки сердца, ИБС, дилатационная кардиомиопатия и др.

Механическое раздражение

- пневмокониозы, нарушение проходимости бронхов вследствие сдавления их опухолью.

**«Кашлевая триада»:
причины хронического кашля
у некурящих пациентов**

- **Кашлевой вариант бронхиальной астмы (6-59%)**
 - **Воспалительные процессы верхних дыхательных путей (8-58%)**
 - **Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (5-40%)**
- Palombini BC, Villanova CA, Araujo E, et al. A pathogenic triad in chronic cough: asthma, postnasal drip syndrome, and gastroesophageal reflux disease. Chest 1999;116:279 - 284.

Продуктивность кашля (по экспекторации)

Сухой

без выделения мокроты

- имеется набухание бронха и в просвете его содержится очень вязкая и трудноотделяемая мокрота;
- при воспалении гортани (ларингит),
- трахеи (трахеит),
- бронхов (бронхит),
- бронхиальной астме.

Влажный

с выделением мокроты

- при хронических бронхитах, когда в бронхах имеется секрет жидкой консистенции,
- при воспалении легких (пневмонии),
- образовании гнойника в легких (абсцессе легкого),
- расширении бронхов (бронхоэктазии) и др.

«Красные флаги» при кашле

- Кашель с примесью **крови**
- Кашель с **мокротой зеленого цвета**
- Кашель, сопровождающийся **дистанционными хрипами**
- **Ночной кашель**
- Кашель, **резистентный к терапии**
- Кашель, сочетающийся с **похуданием**
- Интенсивный кашель **в течение 1 ч без перерыва**
- **Обильное отделение мокроты в результате кашля**
- **Изменение голоса и/или нарушение голосовой функции на фоне кашля**



Кровохарканье (haemoptoe)

Кровохарканье – выделение мокроты с примесью крови из дыхательных путей при кашле. Выделение через дыхательные пути значительного количества крови (свыше 50 мл), с кашлевыми толчками, реже – непрерывной струей, носит название **легочного кровотечения**.

Диагностические признаки легочного кровотечения:

- кровь выделяется с кашлем
- цвет - ярко-красный
- кровь пенистая, долго не свертывается
- имеет щелочную реакцию

Причины кровохарканья и легочного кровотечения

- злокачественные опухоли,
- гангрена легкого,
- инфаркт легкого,
- туберкулез,
- бронхоэктатическая болезнь,
- травмы и ранения легкого,
- митральные пороки сердца.

Одышка (dyspное): определение

- **«Одышка - это термин, используемый для характеристики субъективного ощущения дыхательного дискомфорта, различающегося качеством ощущений и их различной интенсивностью. Одышка является следствием взаимодействия многочисленных физиологических, психологических, социальных факторов и факторов окружающей среды, которые могут инициировать вторичные физиологические и поведенческие реакции»** (Междисциплинарная рабочая группа Национального института сердца, легких и крови (США))
- одно из наиболее тягостных клинических симптомов у больных с заболеваниями дыхательной и сердечно-сосудистой систем, лимитирующих физическую активность и определяющих качество жизни;
- **основной критерий хронической дыхательной недостаточности.**

Одышка: механизмы развития у больных с заболеваниями системы дыхания

- стимуляция афферентных внутрилегочных рецепторов;
- увеличение чувствительности к изменениям вентиляции, реализующейся через ЦНС;
- уменьшение дыхательного резерва;
- повышенная стимуляция рецепторов межреберных мышц и диафрагмы

Состояние	Механизм
Бронхиальная астма	Увеличение дыхательного усилия Стимуляция ирритантных рецепторов дыхательных путей
ХОБЛ	Увеличение дыхательного усилия Гипоксемия Гиперкапния Динамическая компрессия дыхательных путей
Нейромышечные нарушения	Увеличение дыхательного усилия
Эмболия сосудов легких	Стимуляция барорецепторов сосудов легких или правого предсердия

Одышка: методики измерения

- Основными задачи оценки или измерения одышки являются:
 - определение различий выраженности одышки между индивидуумами (**дискриминация одышки**);
 - определение изменения выраженности одышки у одного и того же индивидуума (**эволюция одышки**).
- Дискриминативные шкалы одышки:
 - MRC (Medical Research Council),
 - OCD (Oxygen Cost Diagram),
 - BDI (Baseline Dyspnea Index);
- Эволюционные шкалы: шкала Борга, визуальная аналоговая шкала.
- Прогулочные тесты (3, 6 и 12 мин).

Оценка одышки по шкале MRC

Степень	Тяжесть	Описание
0	нет	Я чувствую одышку только при сильной физической нагрузке
1	легкая	Я задыхаюсь, когда быстро иду по ровной местности или поднимаюсь по пологому холму
2	средняя	Из-за одышки я хожу по ровной местности медленнее, чем люди того же возраста, или у меня останавливается дыхание, когда я иду по ровной местности в привычном для меня темпе
3	тяжелая	Я задыхаюсь после того, как пройду примерно 100 м, или после нескольких минут ходьбы по ровной местности
4	очень тяжелая	У меня слишком сильная одышка, чтобы выходить из дому, или я задыхаюсь, когда одеваюсь или раздеваюсь

Эволюционные шкалы оценки одышки

Визуальная аналоговая шкала

Невозможно дышать
Самая тяжелая одышка

100 мм



0
Нет одышки

Шкала Борга

Максимальная	10
Очень, очень тяжелая	9
	8
Очень тяжелая	7
	6
Тяжелая	5
Несколько тяжелая	4
Умеренная	3
Легкая	2
Очень легкая	1
Очень, очень легкая	0,5
	0

Разновидности одышки

По частоте:

- **тахипноэ (tachypное)** - учащенное дыхание **> 20 в мин.** без его углубления,
- **брадипноэ (bradipное)** - редкое дыхание (**< 12 в мин.**).

По нарушению ритма и глубины дыхания:

- **батипноэ (bathypное)** - необычно глубокое дыхание, в сочетании с изменениями частоты и ритма дыхания.

По фазе дыхания:

- **dyspное inspiratoria** - инспираторная в виде затруднения вдоха,
- **dyspное expiratoria** - экспираторная в виде затруднения выдоха,
- **dyspное mixta** - смешанная (в виде затруднения вдоха и выдоха).

Одышка (dyspное)

При наличии одышки диагностическое значение имеют:

- **условия возникновения:** в покое, при физической нагрузке;
- **зависимость одышки от положения больного;**
- **преимущественное время появления одышки:** днем, ночью;
- **провоцирующие факторы:** физическая нагрузка, сезонные факторы, контакт с животными, профессиональные факторы, ингаляции ирритантов и др.

Боли в грудной клетке

- « Боль – это неприятное ощущение и эмоциональное переживание, связанное с действительным или возможным повреждением тканей и описываемое терминами, применяемыми при данном повреждении».
- Боль всегда субъективна и направлена на сохранение биологического вида.

Боль (dolor) в грудной клетке

Поверхностные боли связаны с поражением:

- ребер
- мышц
- межреберных нервов
- сухожилий

Глубокие боли обусловлены поражением плевры, усиливаются при:

- кашле
- глубоком дыхании
- наклоне в здоровую сторону
- точно локализируются больным

Гидроторакс

- скопление жидкости в плевральной полости

Пневмоторакс

- скопление воздуха в плевральной полости

Гемоторакс

- наличие крови в плевральной полости

**Эмпиема
плевры**

- наличие гноя в плевральной полости

Экссудат

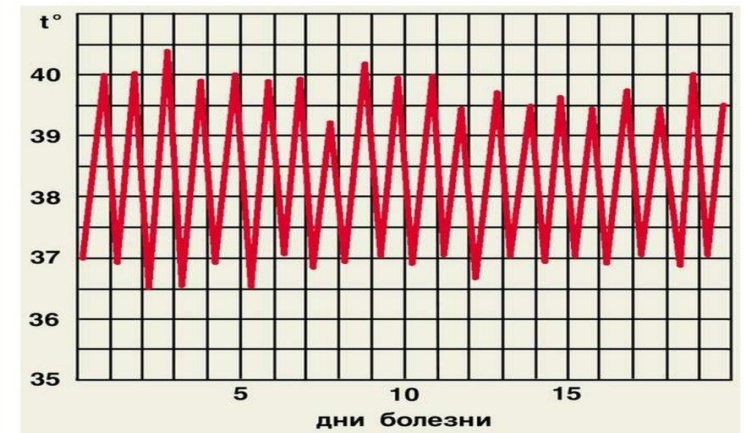
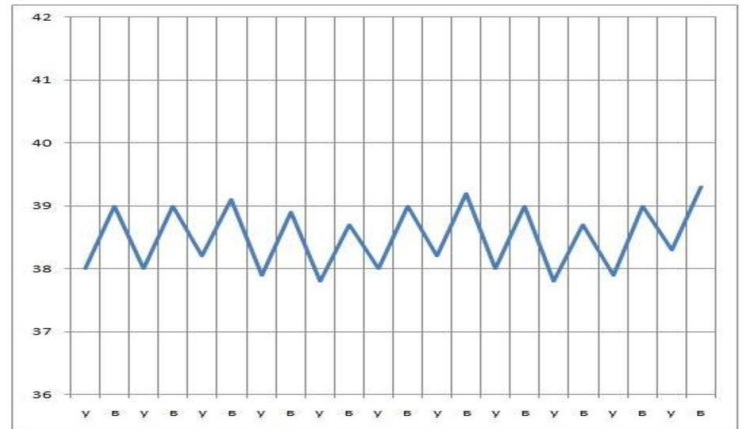
- жидкость воспалительного характера,

Транссудат

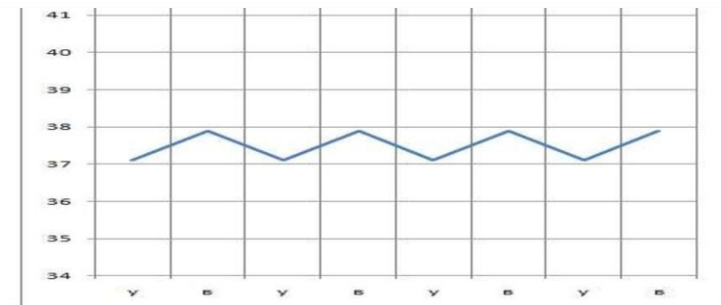
- жидкость невоспалительного характера

Лихорадка

- **Высокая, постоянного типа** температура наблюдается в первые дни **крупозной пневмонии, плеврита.**
- **Гектическая, с большими размахами** температура может указывать на **абсцесс легкого.**
- **Субфебрильная** температура характерна для **рака** и **туберкулеза легких.**



**ГЕКТИЧЕСКАЯ (ИСТОЩАЮЩАЯ)
ЛИХОРАДКА
(FEBRIS HECTICA)**



1. субфебрильная (37°C-38°C)

Анамнез заболевания

- время и причины возникновения симптомов,
- динамика развития болезни,
- сезонность симптомов,
- результаты обследования,
- эффективность ранее проведенного лечения,
- информированность пациентов,
- причины ухудшения самочувствия.

Анамнез жизни

- **курение** с расчетом индекса курильщика (ИК)

$$\text{ИК} = (\text{количество сигарет в день} \times \text{стаж курения}) / 20$$

• ИК более 10 пачка/лет – риск развития ХОБЛ;

• ИК более 15 – риск развития рака легких.

- **профессиональные факторы:** пыль, двуокись кремния, асбест, тальк, железо, алюминий;
- **аллергические реакции** на домашнюю пыль (клещи), шерсть животных, пух, пыльцу, медикаменты;
- **частые простудные заболевания;**
- природные и климатические условия;
- социально-бытовые условия;
- эпидемиологический анамнез (туберкулез);

Анамнез жизни

- **длительный прием медикаментов:** (нитрофураны, кордарон, цитостатики, ингибиторы АПФ, бета-блокаторы); прием ИАПФ вызывает сухой кашель у 10-15% больных; прекращение приема ИАПФ обычно ведет к уменьшению/исчезновению кашля в течение 1 - 4 недель; БАБ могут вызывать кашель вследствие развития БОС;
- **лучевая нагрузка;**
- **отягощенная наследственность:** при отягощенной наследственности по хроническому бронхиту риск развития этого заболевания у потомков (особенно женщин) значительно возрастает, прежде всего по **материнской линии;**
- хронический бронхит чаще развивается у лиц, имеющих **В (III) группу крови, Rh-фактор.**

Общий осмотр

- **вынужденное положение;**
- **диффузный (центральный) теплый цианоз** из-за увеличения содержания в тканях восстановленного гемоглобина (более 40 г/л);
- **набухание шейных вен** вследствие повышения внутригрудного давления и нарушения оттока крови по венам в правое предсердие;
- **утолщение концевых фаланг пальцев рук и ног с деформацией ногтей** («барабанные палочки и часовые стекла») из-за тканевой гипоксии, которая стимулирует пролиферацию фибробластов.

Болезни, ассоциирующиеся с «пальцами Гиппократата»

Болезни органов дыхания

- Бронхогенный рак
- Хронические нагноения
- Фиброзирующий альвеолит
- Асбестоз

Заболевания ССС

- Врожденные пороки сердца
- Инфекционный эндокардит
- Аневризма подключичной артерии

Заболевания ЖКТ

- Цирроз печени
- Неспецифический язвенный колит
- Синдром нарушенного всасывания

Семейные (врожденные) изменения фаланг

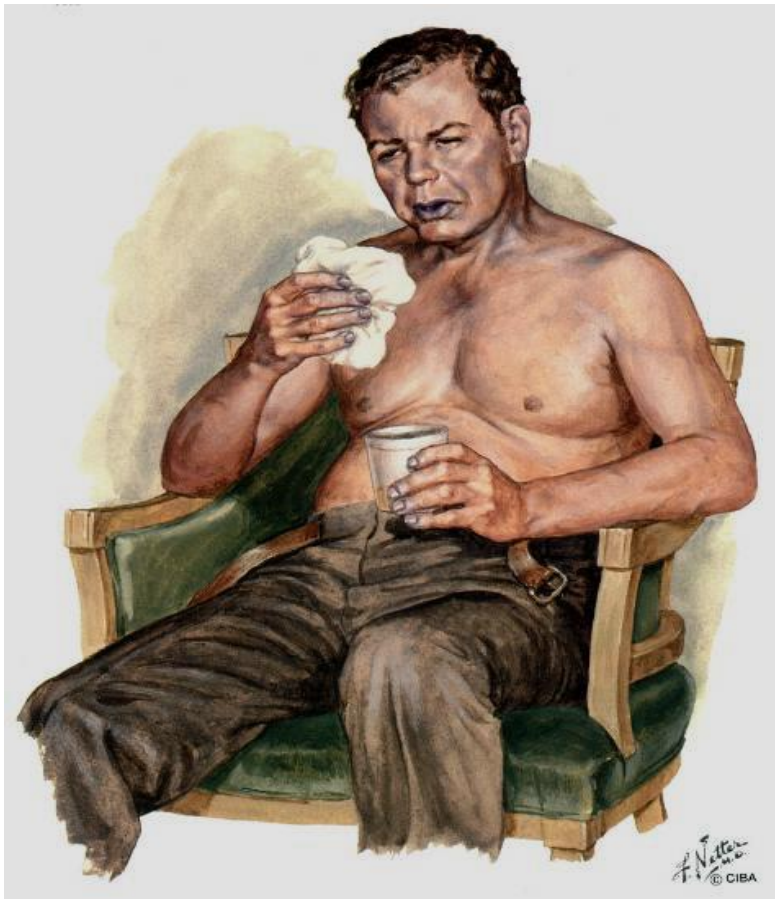
- Гипоксия высокогорья

Осмотр органов дыхания

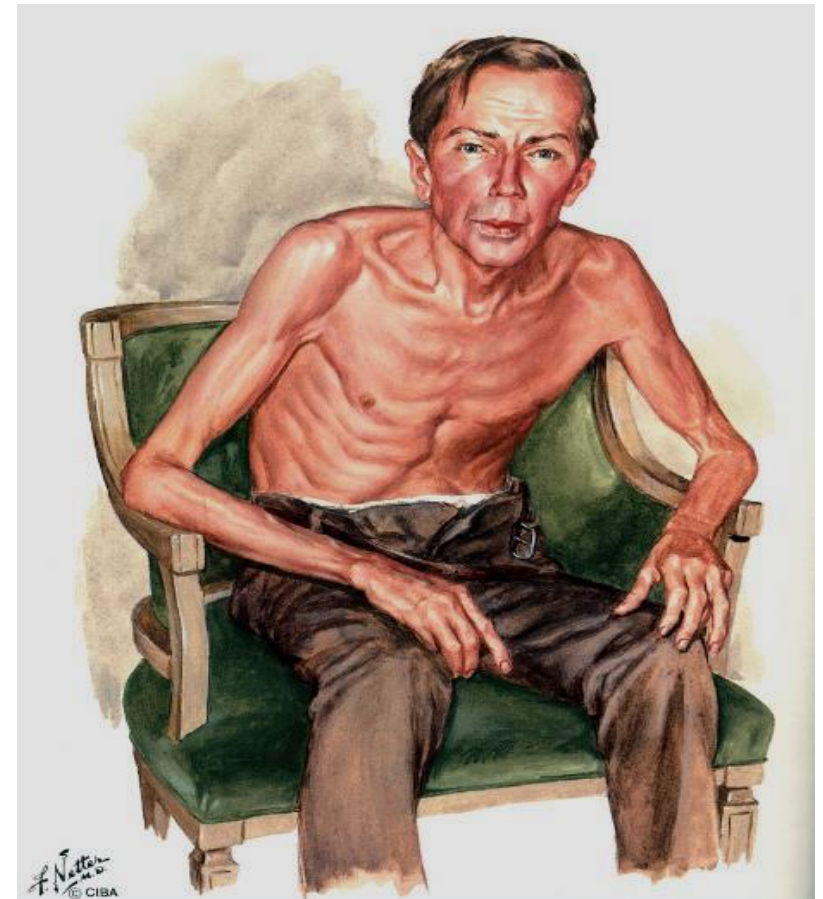
- оценка носового дыхания,
- наличия герпетических высыпаний,
- регистрация изменений голоса (охриплость, афония),
- оценка формы грудной клетки,
- симметричности формы и движения,
- типа дыхания,
- ритма, глубины и частоты дыхания,
- участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания.

Осмотр грудной клетки

Бронхитический тип ХОБЛ
«синий отечник»



Эмфизематозный тип ХОБЛ
«розовый пыхтельщик»



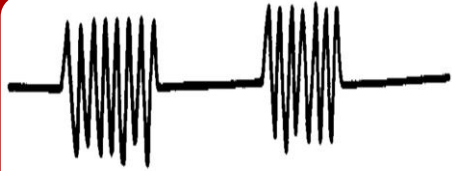
Удушье (asthma)

Удушье - тяжелое короткое дыхание, крайняя степень одышки, граничащая с удушением.

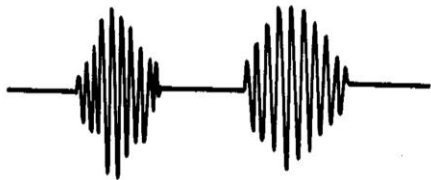
Для бронхиальной астмы характерны:

- экспираторная одышка
- вынужденное положение в постели
- участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания
- дистанционные хрипы

Патологические типы дыхания



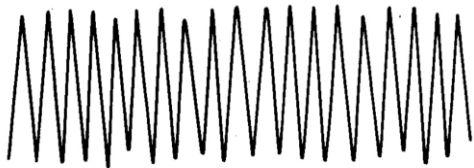
Дыхание Биота



Дыхание Чейна-Стокса



Дыхание Грокко



Дыхание Куссмауля

Пальпация грудной клетки

- определение болезненности,
- эластичности грудной клетки,
- голосового дрожания,
- выявление шума трения плевры,
- оценка экскурсии грудной клетки.

Сравнительная перкуссия легких: правила проведения

- Перкуссию проводят в симметричных участках грудной клетки, по межреберьям.
- Используют удары средней силы; громкость перкуссии определяется толщиной подкожной клетчатки, степенью развития мускулатуры, глубиной расположения патологического процесса.
- Последовательность: справа - налево, сверху - вниз, спереди назад

Интерпретация результатов сравнительной перкуссии

Перкуторный звук	Патологические состояния
Ясный легочный	Норма
Притупление (тупой)	Гидроторакс, фиброторакс Обтурационный ателектаз Очаговое и долевое уплотнение легочной паренхимы
Тимпанический звук	Пневмоторакс Полость в легких, сообщающаяся с бронхом
Коробочный звук	Эмфизема легких
Притупление с тимпаническим оттенком	Начальные стадии воспаления легочной паренхимы Компрессионный ателектаз

Топографическая перкуссия: правила проведения

- Проводится по топографическим линиям, как по межреберьям, так и по ребрам.
- Используется тихая перкуссия.
- Направление перкуссии: от ясного легочного к тупому.
- Палец-плессиметр располагается параллельно предполагаемой границе.
- Границы легкого отмечают по краю пальца, обращенного к легочному звуку.

Топографическая перкуссия

Определение высоты стояния верхушек легкого справа и слева:

- спереди,
- сзади,
- ширины полей Кренига.

Определение нижних границ легких

- справа – по 7-и топографическим линиям,
- слева – по 5-и топографическим линиям.

Определение экскурсии нижнего края легких

Аускультация

1. Оценка **основных дыхательных шумов**:
везикулярного и бронхиального дыхания.
2. Оценка **добавочных (побочных) дыхательных шумов**:
саккадированного, жесткого, амфорического дыхания.
3. Оценка **патологических дыхательных шумов**:
хрипов, крепитации, шума трения плевры.
4. Оценка **бронхофонии**.