

# ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Калинин Андрей Вячеславович  
доктор медицинских наук  
профессор

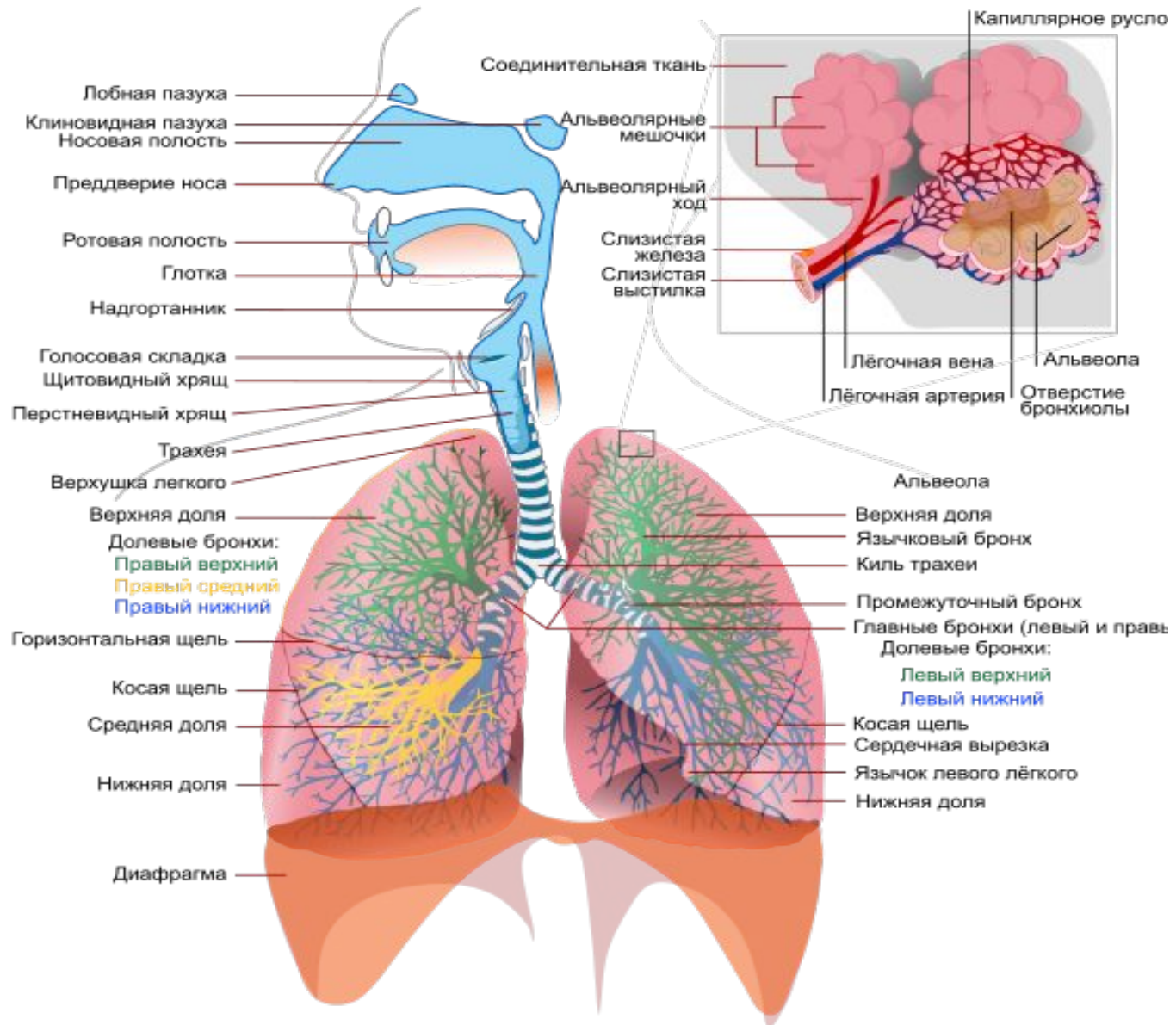
# Анатомия органов дыхания

**Дыхательная система человека** — совокупность органов, обеспечивающих внешнее дыхание (газообмен между вдыхаемым атмосферным воздухом и кровью).

Газообмен выполняется лёгкими, и в норме направлен на поглощение из вдыхаемого воздуха кислорода и выделение во внешнюю среду образованного в организме углекислого газа.

Взрослый человек делает 16-18 вдохов – выдохов в минуту, а новорождённый ребёнок делает 1 вдох в секунду. Дыхание не перестаёт работать от рождения человека до его смерти.

# Анатомия органов дыхания



# Болезни органов дыхания

Болезни органов дыхания характеризуются многообразием клинико-морфологических проявлений, что связано со своеобразием структуры легких, возрастными особенностями и большим числом этиологических факторов.

# Болезни органов дыхания

Этиологическими факторами могут быть:

- 1) биологические патогенные возбудители (вирусы, бактерии, грибки, паразиты);
- 2) Химические агенты
- 3) Физические агенты.

В возникновении заболеваний бронхов и легких важная роль отведена наследственным факторам, возрастным особенностям и состоянию защитных барьеров дыхательной системы, среди которых выделяют аэродинамическую фильтрацию, гуморальные и клеточные факторы общей и местной защиты.

# Болезни органов дыхания

Аэродинамическая фильтрация – это мукоцилиарный транспорт, осуществляемый реснитчатым эпителием бронхиального дерева.

# Болезни органов дыхания

Гуморальные факторы местной защиты дыхательной системы:

- секреторные иммуноглобулины (IgA),
- система комплемента,
- интерфероны,
- лактоферрин,
- ингибиторы протеаз,
- лизоцим,
- сурфактант,
- фактор хемотаксиса,
- лимфокины,

Гуморальные факторы общей защиты: IgM и IgG.

# Болезни органов дыхания

Клеточные факторы местной защиты дыхательной системы представлены альвеолярными макрофагами, а общей защиты - полиморфно-ядерными лейкоцитами, пришлыми макрофагами и лимфоцитами.



# Болезни органов дыхания

Среди заболеваний органов дыхания наибольшее значение имеют:

- бронхиты;
- пневмонии;
- деструктивные заболевания легких (абсцесс, гангрена);
- хронические неспецифические заболевания легких;
- другие болезни легких (опухоли, пороки развития).

# Бронхит

Выделяют:

- острый бронхит
- хронический бронхит.

# Острый бронхит

Острый бронхит - острое воспаление бронхов - может быть самостоятельным заболеванием или проявлением ряда болезней, в частности пневмонии, хронического гломерулонефрита с почечной недостаточностью (острый уремический бронхит) и др.

Острый бронхит, как правило, протекает тяжелее у детей. Клинически он проявляется кашлем, диспноэ и тахипноэ.

# Хронический бронхит

О хроническом бронхите говорят в том случае, если клинические симптомы заболевания (кашель и отхождение мокроты) наблюдаются не менее 3 месяцев на протяжении двух лет.

# Этиология бронхитов

Наиболее часто причиной бронхитов являются:

- вирусы, особенно респираторно-синцитиальный вирус (RS-вирус);
- бактерии, наиболее часто *Haemophilus influenzae* и *Streptococcus pneumoniae*;
- воздействие химических агентов, находящихся во вдыхаемом воздухе (сигаретный дым, диоксид серы и пары хлора, окислы азота);
- воздействие физических агентов (сухой или холодный воздух, радиация);
- воздействие пыли (бытовой и промышленной в повышенной концентрации).

# Патогенез бронхитов

Патогенному воздействию этих факторов способствует наследственная несостоятельность защитных барьеров дыхательной системы, прежде всего мукоцеллюлярного транспорта и гуморальных факторов местной защиты, причем повреждение мукоцеллюлярного транспорта по мере развития острого бронхита усугубляется.

Усиливается продукция слизи железами и бокаловидными клетками бронхов, что ведет к слущиванию реснитчатого призматического эпителия, оголению слизистой оболочки бронхов, проникновению инфекта в стенку бронха и дальнейшему его распространению.

# Пневмонии

Группа воспалительных заболеваний, различных по этиологии, патогенезу и клинико-морфологическим проявлениям, характеризующихся преимущественным поражением дистальных воздухоносных путей, особенно альвеол.

# Пневмонии

По клиническому течению  
пневмонии делят на:

- острые;
- хронические.



# Острые пневмонии

Острые пневмонии можно классифицировать по нескольким признакам.

Острые пневмонии делят на:

- Первичные – пневмонии как самостоятельное заболевание и как проявление другой болезни, имеющее нозологическую специфику (например, гриппозная, чумная пневмонии);
- Вторичные – пневмонии являются чаще всего осложнением многих заболеваний.

# Классификация острых пневмоний

**По топографо-анатомическому  
признаку:**

- паренхиматозная пневмония;
- интерстициальная пневмония;
- бронхопневмония.

# Классификация острых пневмоний

## По распространенности воспаления:

- милиарная пневмония, или альвеолит;
- ацинозная;
- дольковая, сливная дольковая;
- сегментарная, полисегментарная;
- долевая пневмония.

# Классификация острых пневмоний

**По характеру воспалительного процесса:**

- серозная (серозно-лейкоцитарная, серозно-десквамативная, серозно-геморрагическая);
- гнойная;
- фибринозная;
- геморрагическая.

# Этиология острых пневмоний

Возникновение связано с инфекционными агентами.

Помимо инфекции (особенно вирусной) верхних дыхательных путей выделяют следующие факторы риска острых пневмоний:

- обструкцию бронхиального дерева;
- иммунодефицитные состояния;
- алкоголь;
- курение; вдыхание токсических веществ;
- травматическое повреждение;
- нарушение легочной гемодинамики;
- послеоперационный период и массивную инфузионную терапию;
- старость;
- злокачественные опухоли;
- стресс (переохлаждение, эмоциональное перенапряжение).

Из острых пневмоний наиболее важное клиническое значение имеют: крупозная пневмония, бронхопневмония и интерстициальная пневмония.

# Крупозная пневмония

Острое инфекционно-аллергическое заболевание, при котором поражается одна или несколько долей легкого (долевая, лobarная пневмония), в альвеолах появляется фибринозный экссудат (фибринозная, или крупозная, пневмония), а на плевре - фибринозные наложения (плевропневмония).

Все перечисленные названия болезни являются синонимами и отражают одну из особенностей заболевания.

Крупозную пневмонию рассматривают как самостоятельное заболевание.

Болеют преимущественно взрослые, редко - дети.

# Крупозная пневмония

Возбудителем болезни являются пневмококки I, II, III и IV типов.

Пневмококковая пневмония наиболее часто встречается у первоначально здоровых людей в возрасте от 20 до 50 лет, тогда как долевая пневмония, вызванная *Klebsiella* обычно развивается у стариков, диабетиков и алкоголиков.

В редких случаях крупозная пневмония вызывается диплобациллой Фридлиндера.

# Клиническая картина крупозной пневмонии

Пневмония является классическим примером острого воспаления и состоит из четырех стадий:

- Стадия прилива. Первая стадия длится 24 часа и характеризуется заполнением альвеол богатым белками экссудатом и венозным застоем в легких. Легкие становятся плотными, тяжелыми, отечными и красными.



# Клиническая картина крупозной пневмонии

- Стадия красного опеченения. На второй стадии, которая длится несколько дней, наблюдается массивное накопление в просвете альвеол полиморфноядерных лейкоцитов с небольшим количеством лимфоцитов и макрофагов, между клетками выпадают нити фибрина. Также в экссудате содержится большое количество эритроцитов. Часто плевра над очагом поражения покрывается фибринозным экссудатом. Легкие становятся красными, плотными и безвоздушными, напоминая по консистенции печень.

# Клиническая картина крупозной пневмонии

- Стадия серого опеченения. Эта стадия также может длиться несколько дней и характеризуется накоплением фибрина и разрушением белых и красных клеток крови в экссудате. Легкие на разрезе становятся серо-коричневыми и плотными.

# Клиническая картина крупозной пневмонии

- Стадия разрешения. Четвертая стадия начинается на 8-10 сутки заболевания и характеризуется резорбцией экссудата, ферментным расщеплением воспалительного детрита и восстановлением целостности стенок альвеол. Фибринозный экссудат под влиянием протеолитических ферментов нейтрофилов и макрофагов подвергается расплавлению и рассасыванию. Происходит очищение легкого от фибрина и микроорганизмов: экссудат элиминируется по лимфатическим дренажам легкого и с мокротой. Фибринозные наложения на плевре рассасываются. Стадия разрешения растягивается иногда на несколько дней после клинически безлихорадочного течения болезни.

# Бронхиальная астма

Бронхиальная астма (от греч. *asthma* - удушье) - это заболевание легких, которое характеризуется повышенной возбудимостью бронхиального дерева, что проявляется пароксизмальными сужениями просвета воздухоносных путей, которые разрешаются спонтанно или под влиянием лекарственных веществ. Астма широко распространена в мире, однако причиной смерти является редко.

# Бронхиальная астма

Клинические типы астмы:

- Атопическая;
- Неатопическая (инфекционная);
- Индуцируемая аспирином;
- Профессиональная;
- Аллергический бронхолегочной аспергиллёз.

Каждый тип имеет различные предрасполагающие факторы.

Однако клинические признаки при всех типах схожи.

# Приступ астмы

Основным клиническим проявлением бронхиальной астмы являются периодически возникающие приступы удушья вследствие спазма мышечных волокон бронхов, повышения секреции слизи в бронхах и отека их слизистой оболочки.

Начинаются они, как правило, внезапно, нередко ночью. Часто им предшествуют симптоматические изменения самочувствия — так называемые предвестники (кожный зуд, крапивница, насморк или возникает чувство сдавления грудной клетки, ночью мучают приступы кашля). Предвестники появляются за несколько минут, часов, иногда даже дней до приступа. И часто больной со стажем может безошибочно предсказать его наступление.

Начавшийся приступ бронхиальной астмы характеризуется мучительным ощущением нехватки воздуха. Дыхание становится затрудненным, особенно выдох, сопровождается громкими свистящими и жужжащими хрипами. Грудная клетка расширена и находится в состоянии максимального вдоха. Разрешение приступа наступает после появления кашля с отделением вязкой мокроты. Одышка постепенно уменьшается, дыхание нормализуется.

Внезапный приступ удушья часто пугает и самого больного и окружающих, что еще больше ухудшает состояние больного. Поэтому рядом с ним в такой момент должен находиться человек спокойный, уверенный и знающий, как оказать первую помощь.