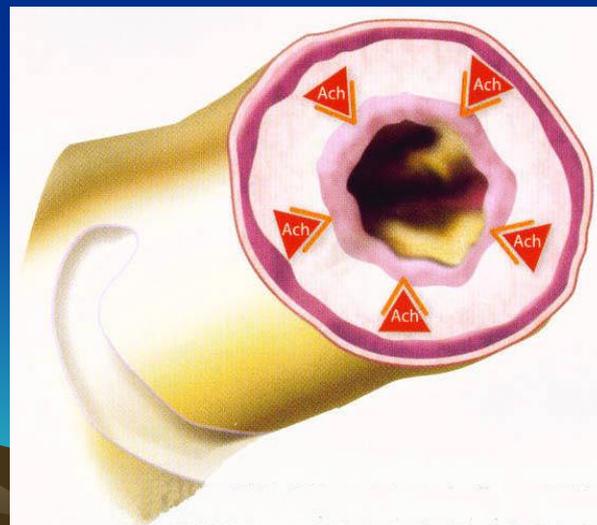
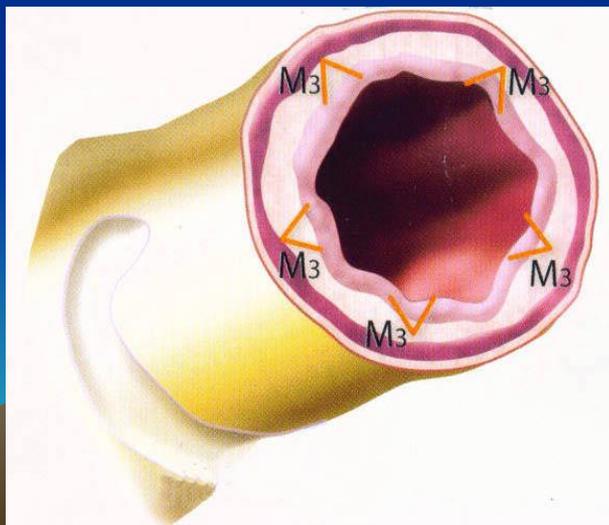


# Дифференциальный диагноз бронхообструктивного синдрома

Профессор А.Э.Макаревич



**Бронхообструктивный синдром (БОС)** (чаще встречается при заболеваниях легких и сердца) -- патофизиологическое нарушение, влияющее на исход острой патологии, течение хр. бронхолегочных заболеваний, развитие ХДН и ХЛС.

**БОС -- симптомокомплекс, обусловленный нарушением проходимости воздуха по бронхам (вследствие стойкого или преходящего сужения дыхательных путей) с последующим увеличением сопротивления потоку воздуха при вентиляции.**

**Ведущие проявления БОС:**

- **одышка** (неприятные ощущения, вызванные усиленным напряжением при дыхании);
- **удушье** (резко выраженное, мучительное чувство нехватки воздуха со страхом или психомоторным возбуждением).

**Главная функция легких -- обмен  $O_2$  и  $CO_2$ .** При формировании ОДН за короткий промежуток времени (как при мультилобарной ВБП) возникает тяжелое нарушение газообмена (не обеспечивается нормальное КЩС -  $\downarrow paO_2 < 55$  мм рт. ст.).

**Причины ОДН:** инфекция (ВБП), отек легких (ОРДСВ), диффузные легочные геморрагии, ателектаз доли легкого, обструкция д. п. (механическая; при БА, ХОБЛ), передозировка ряда ЛС, нарушения дыхания в период сна, >плевральный выпот.

# Ведущие механизмы БОС:

- 1. Обратимые (функциональные), эндобронхиальные:**
  - **спазм гладких мышц бронхов (БА);**
  - **воспалительный отек, набухание, инфильтрация слизистой и подслизистой бронхов** в ходе острого или хронического воспалительного процесса (ХОБЛ, АС, застойные явления в легких при митральных пороках сердца);
  - **нарушение мукоцилиарного очищения бронхов** (обтурация просвета бронхов вязким секретом, гипердискриния -- ХОБЛ, АС).
- 2. Необратимые (доминируют при хроническом БОС):**
  - **эспираторный коллапс мелких бронхов** ("воздушная ловушка") при ЭЛ или ХОБЛ;
  - **врожденная, приобретенная трахеобронхиальная патология** -- дискинезия мембранозной части трахеи и главных бронхов (провисание на выдохе в просвет с последующим снижением диаметра бронха более, чем на  $1/2$ );
  - **ремоделирование бронхов** (их перекалибровка и сужение вследствие фиброза);
- 3. Дополнительные механизмы:** механическая закупорка бронхов рвотными массами, гноем, кровью; эндобронхиальные опухоли; рубцовое сужение бронхов опухолью или сдавление его бронха извне.

# **Классификация БОС** (в основе - различные патогенетические механизмы)

## **Виды БОС:**

- 1. Первичный (астматический)** -- основа БА, приступ экспираторного удушья возникает внезапно и **вторичный (синдромальный)**.
- 2. Аллергический** (на фоне симптомов аллергии) – отек Квинке, АнШ или сывороточная болезнь. Может возникать острый аллергический трахеобронхит из-за сенсибилизации к пыльце трав, деревьев в период их цветения.
- 3. Аутоиммунный** - (васкулиты: узелковый панартериит, синдром Чердж-Стросс), РА и пневмокониозы, аспергиллез легких.
- 4. Инфекционно-воспалительный (бронхитический)** -- ХОБЛ, ВБП или ТВС легких. В генезе обструкции доминируют отечно-воспалительные изменения, гиперплазия слизистых желез, отек, накопление в просвете патологического секрета (темпы его накопления опережают выведение), обтурация слизью мелких и средних бронхов. ОРВИ нередко протекают с БОС (вследствие острого воспалительного отека трахеи и бронхов).

5. **Обтурационный (псевдоастматический)** -- с локальной (неполной) обструкцией главных д. п.: рак, инородное тело бронха; патология средостения (лимфогранулематоз, туберкулезный бронхоаденит, за грудинный зоб); ТВС рубцовый стеноз бронха; синдром Мендельсона.
6. **Дискинетический** – трахеобронхиальная дискинезия (снижение тонуса бронхов при ХОБЛ), экспираторный стеноз.
7. **Эмфизематозный:** 1-я -2-я обструктивная ЭЛ (из-за экспираторного коллапса мелких бронхов появляется выраженная одышка при ФН вплоть до развития удушья). Усиливается бронхоспастический компонент в период обострения инфекции дыхательных путей .
8. **Ирритативный (токсический отек д. п.)** -- воздействие химических, термических ожогов бронхов, ингаляций ОВ, механического раздражения слизистой бронхов. С БОС часто протекает ОРДСВ (при любых острых диффузных поражениях легочной паренхимы с развитием отека легких, нарушений соотношения вентиляция/перфузия).
9. **Гемодинамический** – редукция легочного кровотока (ИАЛГ, ТЭЛА); митральный стеноз; ОЛЖН или ХСН с ЛЖ недостаточностью (ИМ, выраженный постинфарктный кардиосклероз, миокардит), тяжелый гипертонический криз, пароксизмальная ЖТ.
10. **Эндокринно-гуморальный** (карциноидные опухоли, высвобождающие медиаторы и гипопаратиреоз).
11. **Неврогенный** (истерия, энцефалит, раздражения n. vagus, постконтузионный синдром).
12. **Токсический** -- передозировка  $\beta$ -АБ, ацетилхолин, гистамин, НПВС (аспирин провоцирует БОС у 10% астматиков), рентгеноконтрастные вещества.

## Классификация обструкции воздухоносных путей:

- **экстраторакальная - верхние д.п.** (находится выше входа в грудную клетку) -- д. п., которые затрагиваются изменениями плеврального давления во время дыхания;
- **интраторакальная - нижние д. п.** (граница между ними - гортань или карина трахеи);
- **на любом уровне:**
  - **преходящая, переменная** (затрагиваемом трансмуральным давлением д. п.) – при БА;
  - **стойкая** (не затрагиваемом трансмуральным давлением) – при ХОБЛ.



# Кардинальные симптомы БОС:

- **экспираторная одышка (чаще)** – из-за повышения сопротивления воздухоходу (патология мелких и средних бронхов или заброса небольшого количества содержимого желудка в просвет бронхов на фоне ГЭРБ);
- **инспираторная одышка (реже)** -- патология крупных бронхов, трахеи или сердца;
- **удушьё** -- крайняя степень ОДН (относится к угрожающим жизни состояниям);
- **приступообразный кашель с мокротой** (или без нее);
- **шумное дыхание** (визинг);
- **дистанционные хрипы.**

**Редкие проявления - симптомы гиперкапнии** (рост  $\text{PaCO}_2$ ): головная боль, нарушение сна, повышенная потливость, тремор; в тяжелых случаях -- спутанность сознания, судороги, гиперкапническая кома.

**Два основных типа одышки у хронических легочных больных:**

- **рестриктивная** - из-за уменьшения эластичности легких или грудной стенки (при наличии снижения поверхности легких или препятствий для дыхательных движений). Причины -- острые и хронические паренхиматозные заболевания, захватывающие большую часть легких, массивные поражения плевры (>ПВ или пневмоторакс) или слабость дыхательной мускулатуры (деформация грудной клетки);

- **обструктивная** (нарушен выдох) из-за роста сопротивления воздухоходу на уровне бронхов и/или легочной ткани, снижения силы вдоха (вследствие уменьшения эластичности легких или слабости дыхательной мускулатуры). Причины: БА, ХОБЛ, ограниченный стеноз бронха, ХСН по ЛЖ типу -- застой в малом круге кровообращения (приводящий к набуханию стенок бронхов из-за отека интерстиция).

**Врач должен определить:**

- **как быстро возникает БОС** (внезапно или постепенно, с исходом в хроническую одышку);
- **его тяжесть;**
- **было ли похожее состояние раньше** (повторность эпизодов);
- **время возникновения одышки и ее характер** (инспираторная или экспираторная);
- **связь эпизода БОС с заболеванием сердца или легких;**
- **наличие дополнительных симптомов, сопровождающих одышку (удушье)** -- кашель, боли в грудной клетке, лихорадка; изменение цвета кожи и рентгенологическая картина в легких (инфильтрация легочной ткани, плевральный выпот или пневмоторакс)



# Диф. диагноз при внезапно возникшей одышке

>1-2 ч, с хрипами

На протяжении дней +лихорадка±мокрота (м. б. без них)

БА (с учетом анамнеза),  
ОЛЖН (ИМ, поражение  
клапанов, 3-й тон сердца);

ВБП, острый бронхит,  
обострение ХОБЛ

Внезапно развившаяся

Гипервентиляция

Резкая одышка  
± Боль

Пневмоторакс,  
ТЭЛА±шок,  
аспирация инородного  
тела

Ацидоз (ХПН, кетоацидоз при СД);  
Отравления (салицилаты, мети-  
ловый спирт, этиленгликоль);  
Синдром гипервентиляции

## Осмотр больного с БОС позволяет:

- **оценить его сознание и способность говорить** - слова, фразы (указывает на тяжесть приступа БА);
- **вид и степень цианоза** - центральный цианоз указывает на артериальную гипоксемию (патология легких), а периферический – на ХСН или ТЭЛА;
- **клинические признаки аллергической реакции** (кожный зуд и высыпания, ангионевротический отек);
- верифицировать **СД, ХПН**;
- **выявить патологические физикальные феномены** - притупление легочного звука (ВБП), тимпанит (пневмоторакс), коробочный оттенок звука (ХОБЛ); ослабленное везикулярное дыхание (ХОБЛ, обтурационный ателектаз); отсутствие дыхательных шумов (>пневмоторакс); жесткое дыхание (острый бронхит, бронхиолит), двухсторонняя инспираторная крепитация (ИФА), локальные монофонические свистящие хрипы (признак локальной обструкции при центральном раке легкого), бронхиальное дыхание (над областью стеноза при сужении крупного бронха опухолью или обширной пневмонической инфильтрации).
- **«барабанные палочки»** -- признак хронического легочного заболевания (рак легких, бронхоэктазы, ИФА, ХОБЛ).

# Диагностика БОС, дифференциальный диагноз:

**Клиническая картина (главное)** -- учет данных анамнеза, жалоб и физикального осмотра.

## Лабораторные данные:

- **обязательные** -- общие анализы крови и мокроты, рентгенография грудной клетки, ЭКГ;
- **анализ вентиляции + фармакологические пробы** (бронхорасширяющая с беротеком и бронхосуживающая с ацетилхолином); + тест ( $\uparrow$  или  $\downarrow$   $ОФВ_1 > 15\%$  от исходного) позволяет выявить гиперреактивность бронхов (верифицирует БА). **При БОС чаще определяются нарушения вентиляции по обструктивному типу** ( $\downarrow$   $ОФВ_1$  или  $МОС_{50-75\%}$  на фоне нормальной ЖЕЛ).
- **КЩС, пульсоксиметрия** ( $раO_2$  и  $SaO_2$ ) при наличии выраженных клинических проявлений ОДН;
- **дополнительные (по показаниям)** -- анализ мокроты на БК, мицелий грибов и атипичные клетки, бронхоскопия и КТ легких.

- **Рентгенологическое обследование грудной клетки** оценивает конфигурацию и размеры сердца, выявляет причину внезапно начавшейся одышки: спонтанный пневмоторакс, тяжелую ВБП или кардиальный отек легких (симптом "бабочки"). При медленно прогрессирующей одышке можно верифицировать рак легких или ХОБЛ. В период тяжелого приступа БОС (кроме признаков основного заболевания) определяется острая ЭЛ (повышение воздушности легочной ткани, низкое стояние купола диафрагмы, горизонтальное положение ребер).
- **ЭКГ** -- при хроническом течении БОС выявляет перегрузку правых отделов сердца, неполную блокаду правой ножки пучка Гиса.
- **ЭхоКГ** визуализирует: пороки сердца, признаки ЛГ и состояние миокарда (зоны гипокинезии) и ФВЛЖ.  
**Дифференциальный диагноз БОС строится на разграничении БА от: КА, ХОБЛ, бронхогенного рака, ТБД и аспирационного синдрома.**  
**Алгоритм** - сначала ищут причину возникновения БОС среди заболеваний сердца, если их нет, - среди легких.

# Значение R-графии легких в диф. диагнозе БОС

## Одышка, нарастающая в течение нескольких недель



# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ БОС

Симптом	БА	КА	ТЭЛА	ТБД
Возраст	молодой	старше 60 лет	старше 40 лет	-
Фон	Нередко атопия (ринит, крапивница), ХОБЛ, наличие предшествующих приступов	АГ, ИБС, ИМ, пороки сердца, тяжелые желудочковые тахикардии	ХСН, патология вен ног, длительный постельный режим, опухоли и свежие операции	Рецидивирующий вирусный трахеобронхит, ХОБЛ, врожденная трахеомегалия
Семейный анамнез	+	-	-	-
Причина приступа	Контакт с аллергеном, обострение воспаления, может быть в любое время, иногда без видимой причины, в любое время суток	Часто без видимой причины в ночное время, физический или психический стресс, гиперт. криз, аритмия	Активация после постельного режима, избыточный диурез, пароксизм аритмии, прекращение приема антикоагулянтов	Воспаление в дыхательных путях, надсадный кашель, форсированное дыхание
Положение больного	Вынужденное, упор рук («поза кучера»)	Сидя, стоя (ортопноэ)	Беспокойное	Сидя, стоя
Цвет кожи	Бледность, диффузный цианоз	Холодный, бледный цианоз, ↑ при ФН	Цианоз лица, шеи разной степени выраженности	Бледность или цианоз
Боли в грудной клетке	Нет	Нет или стенокардитические	Разной интенсивности и локализации	Нет
Дыхание	Затруднено, участие вспомогательных мышц, визинг	Частое, поверхностное	Частое, поверхностное	Редкое, с напряжением мышц шеи

<b>Одышка</b>	<b>Экспираторная</b>	<b>Инспираторная, пароксизмальная</b>	<b>Инспираторная</b>	<b>Экспираторная период приступа</b>
<b>Кашель, мокрота</b>	Вначале приступа сухой, а в конце - небольшое количество вязкой мокроты	<b>Продуктивный, серозная или розовая, пенная мокрота при ОЛ</b>	Вначале нет, позднее - с кровянисто-слизистой мокротой (в 1\3 случаев)	<b>Постоянный мучительный, битональный с обильной слиз.-гноющей мокротой</b>
<b>Перкуссия легких</b>	Коробочный звук, опущены границы	<b>В нижних отделах – притупление</b>	Легочной	<b>С коробочным оттенком</b>
<b>Перкуссия сердца</b>	Без особенностей	<b>ГЛЖ, увеличение размеров ЛЖ</b>	Без особенностей	<b>Без особенностей</b>
<b>Аускультация легких</b>	Много сухих свистящих хрипов	<b>Сухие и влажные, мелкопузырчатые хрипы в ниж. отдел.</b>	Вариабельна	<b>Сухие, свистящие хрипы</b>
<b>Аускультация сердца</b>	Тоны не приглушены	<b>Тоны часто глухие, ритм галопа, шумы</b>	Акцент 2-го тона над ЛА	<b>Без особенностей</b>
<b>Пульс</b>	Правильный, тахикардия	<b>Тахикардия, аритмия, &lt; наполнения</b>	Тахикардия	<b>Тахикардия</b>
<b>Гепатомегалия</b>	-	<b>+</b>	<b>±</b>	<b>-</b>
<b>ЭКГ</b>	СТ, перегрузка правых отделов	<b>ГЛЖ, ГПЖ, аритмия, ишемия миокарда, ИМ</b>	<b>S<sub>1</sub>, Q<sub>3</sub>; перегрузка правых отделов</b>	<b>-</b>
<b>Рентгенография легких</b>	Чаще без особенностей	<b>Увеличение размеров левых отделов сердца</b>	<b>↑ купола диафрагмы на стор. поражения, обеднение сосудистого рисунка</b>	<b>-</b>

# Дифференциальный диагноз ТБД с БА и раком легкого

Признак	БА	Рак легкого	ТБД
Анамнез	Длительный	Менее года, курение, профессион. вредности	Длительный
Клиническая картина	Пароксизмы удушья особенно в период обострения	Постоянное затрудненное дыхание (могут быть пароксизмы удушья), нередко без кашля	Приступы мучительного битонального кашля + обмороки
Одышка	Экспираторная	Инспираторная, быстро нарастает	Экспираторная
Хрипы	Сухие	Часто их нет	Редкие сухие
Дискомфорт в груди	«тяжесть»	Боли сильные, постоянные	
Мокрота ad oculus	Слизистая	М.б. кровянистой	Слизистая
Симптомы сдавления	Нет	Неравномерность зрачков, афония,	нет

<b>Признак</b>	<b>БА</b>	<b>Рак легкого</b>	<b>ТБД</b>
<b>Рентгенография легких</b>	Вариабельная, чаще нормальная	<b>Затемнение, ателектаз, Сг узел, геморрагический плеврит, «ампутация» бронха при томографии</b>	↓ размеров трахеи, крупных бронхов
<b>Нарушения вентиляции</b>	Обструктивные	<b>Рестриктивные</b>	Обструктивные, "зазубрины"
<b>Кожные алерго- пробы</b>	Часто (+)	<b>(-)</b>	<b>(-)</b>
<b>Бронхоскопия</b>	Бронхоспазм, признаки обструкции бронхов	<b>Локальное сужение бронха</b>	Пролабирование задней стенки в просвет бронха
<b>Эффект бронхоли- тиков</b>	(+)	<b>(-)</b>	<b>(-)</b>
<b>Течение</b>	Длительное	<b>До 2-х лет</b>	Длительное

# Лечение БОС:

**Ликвидация основной причины** - (удаление инородного тела, опухоли; АБт при ВБП, ТЛТ при ТЭЛА, дренирование полости плевры).

**Симптоматическое (фармакологическое):** бронхолитики (в/в, аэрозольно): В<sub>2</sub>-АГ; холинолитики (атровент, тиотропиума бромид); ГКС; АБ (В-лактамы, Цеф. 2-4 п, ФХ).

В ряде случаев проходимость д. п. и нормальный транспорт O<sub>2</sub> обеспечивается только **эндотрахеальной интубацией** (эффективный