

ЛС, действующие на функции органов дыхания



ПЛАН ЛЕКЦИИ:

- Стимуляторы дыхания (**аналептики**);
- Противокашлевые средства;
- Отхаркивающие средства;
- Бронхолитики; ЛС, использующиеся при бронхообструктивном синдроме (БОС)
- ЛС, использующиеся при отёке легких

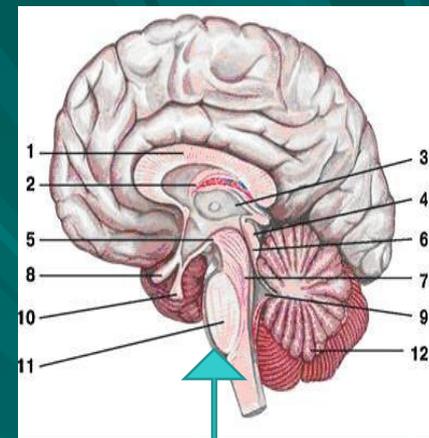
ГЛОССАРИЙ

- БРОНХИТ, ПНЕВМОНИЯ
- КАШЕЛЬ
- БРОНХООБСТРУКТИВНЫЙ СИНДРОМ
- БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА
- ЭМФИЗЕМА
- АНАЛЕПТИК
- СПЕЙСЕР, НЕБУЛАЙЗЕР
- ОТЕК ЛЕГКИХ
- ПЕНОГАСИТЕЛИ
- БРОНХОЛИТИКИ
- МУКОЛИТИКИ
- ПРИВЫКАНИЕ
- ТАХИФИЛАКСИЯ

Ингаляторы, небулайзер



Стимуляторы дыхания:



Дыхательный и
сосудодвигательный
центры продолговатого
мозга

ОФЭ:

1. Увеличивают ЧД, глубину дыхания
2. Повышают АД
3. Стимулируют работу сердца

Показания к применению:

1. УГНЕТЕНИЕ ДЫХАНИЯ

(снижение ЧД, глубины дыхания)

2. КОЛЛАПС

(передозировка снотворных, наркотиков, транквилизаторов, наркозных,

Отравление СО, угнетение дыхания при тяжелых инфекциях, травмах и тд)

КЛАССИФИКАЦИЯ

Стимуляторов дыхания :

- **Аналептики центрального действия:** бемегрид, этимизол, кофеин-бензоат натрий, коразол, сульфокамфокаин
- **рефлекторного действия:** лобелин, цититон
- **смешанного действия:** кордиамин, камфора, углекислый газ (карбоген)

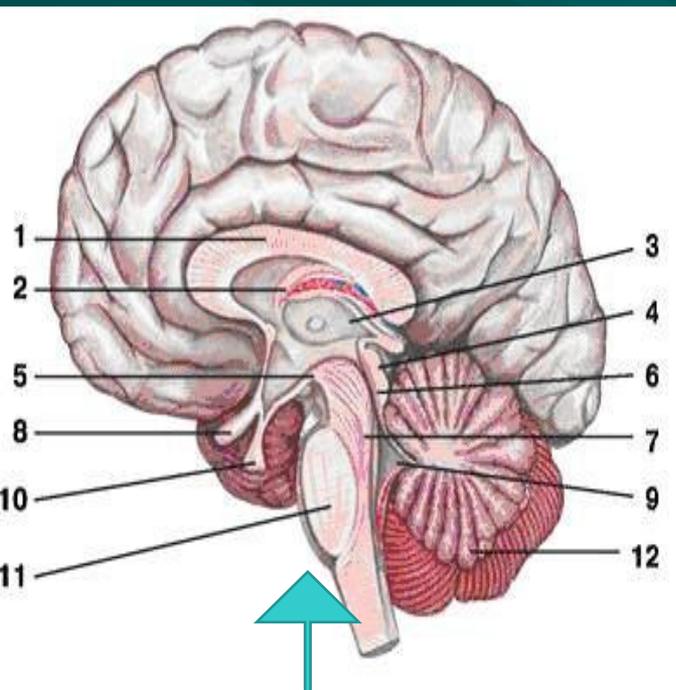
КЛАССИФИКАЦИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ АНАЛЕПТИКОВ

центрального действия –
коразол (пентилентетразол),
кофеина-натрия бензоат,
этимизол

смешанного типа действия
– углекислота, карбоген,
кордиамин (ницетамид).

рефлекторного действия -
лобелина гидрохлорид,
цититон;

Стимуляторы дыхания центрального действия



Дыхательный и
сосудодвигательный
центры
продолговатого
мозга

- Бемегрид; Кордиамин;
Кофеин; Коразол;
Этимизол; Сульфокамфокаин

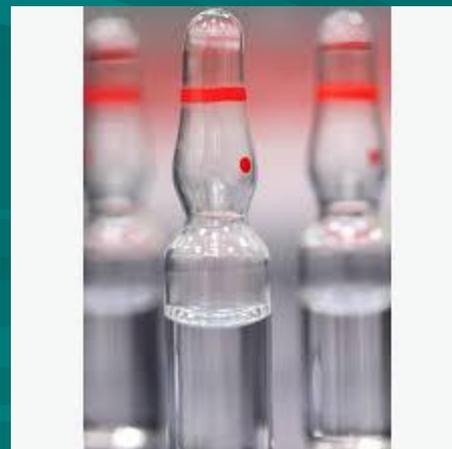
Механизм действия: активируют подкорковые образования головного мозга, дыхательный и сосудодвигательный центры продолговатого мозга – **УВЕЛИЧИВАЮТ ЧД, глубину дыхания, АД**

- Показания: 1) угнетение дыхания, связанное с отравлениями ЛС, угнетающими ЦНС
- 2) коллапс, шок
 - 3) Угнетение дыхания и деятельности сердца при инфекционных заболеваниях.
 - 4) Асфиксия новорожденных.
 - 5) Отравление оксидом углерода.

Побочные эффекты: гипертензия, судороги.

Противопоказания: эпилепсия, склонность к судорогам, гипертензия, кровотечения.

Раствор БЕМЕГРИДА
0.5%-10 мл внутривенно
струйно медленно.
Антагонист снотворных,
наркозных, наркотиков



Стимуляторы дыхания.

- Производное диамида имидазолликарбоновой кислоты (средство непосредственно активирующее дыхательный центр):

- Этимизол

Механизм действия: активирует подкорковые образования головного мозга и дыхательный центр продолговатого мозга.

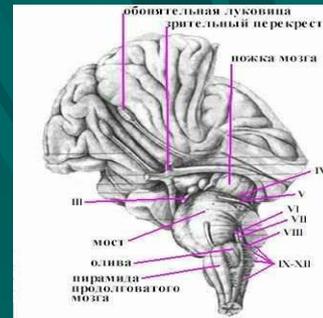
Усиливает выброс АКТГ => расширение бронхов, снимает воспаление.

Подавляет кору головного мозга.

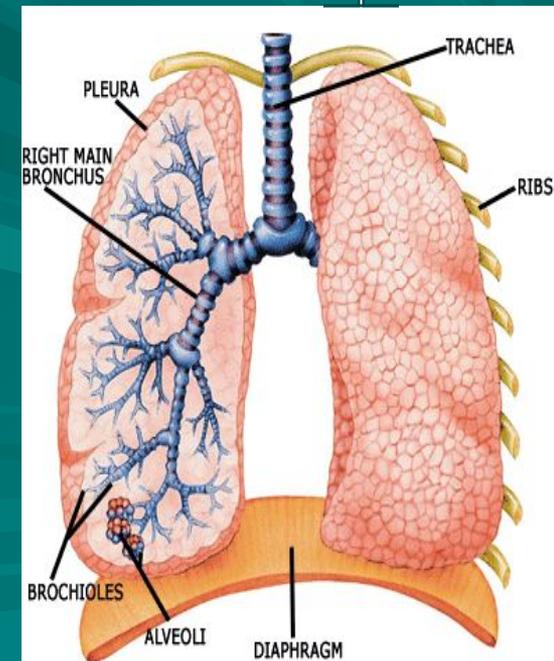
Показания: 1) асфиксия новорожденных, 2) бронхиальная астма, 3) ревматоидный артрит.

Противопоказания: двигательное и психическое возбуждение.

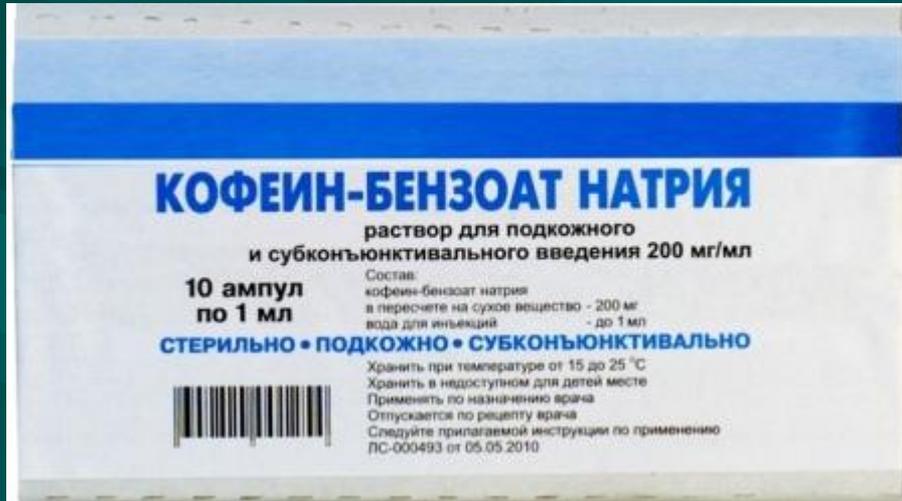
Побочные эффекты: судороги в больших дозах.



АКТГ



Кофеин – психостимулятор, аналептик, кардиотоник



КОФЕИН – психостимулятор –
возбуждает ЦНС, повышает психическую
и физическую работоспособность,
умственную деятельность, уменьшает
сонливость и усталость, повышает
настроение

- Действие кофеина на ЦНС зависит от дозы и от типа нервной системы:
В малых и средних дозах – возбуждает ЦНС
В больших дозах – угнетает ЦНС

КОФЕИН -Аналептик – возбуждает центр дыхания и сосудодвигательный

Вызывает
Учащение и
углубление
дыхания

Увеличивает частоту
и силу СС;

Оказывает
центральное
сосудосуживающее
действие;

Повышает
пониженное
давление (на нормальный
уровень АД не влияет)

Кофеин оказывает прямое кардиостимулирующее действие:

- Увеличивает силу и частоту сердечных сокращений
- Расширяет артерии сердца, почек, головного мозга, скелетных мышц
- Сужает артерии брюшной полости

Кофеин

- Повышает секрецию желудочного сока
- Оказывает мочегонное действие

При злоупотреблении кофеином
возникает психическая зависимость -
ТЕИЗМ

СУЛЬФОКАМФОКАИН

Раствор 100мг/мл в ампулах по 2 мл

**УСИЛИВАЕТ ОБМЕН
ВЕЩЕСТВ В
МИОКАРДЕ,**

**УЛУЧШАЕТ РАБОТУ
СЕРДЦА**





Етимизол (Aethimizolum)

Випускається в порошку, в таблетках по 0,1 г, в ампулах по 3 і 5 мл 1 % та 1,5 % розчину.

Кофеин-бензоат натрий (Coffeinum-natrii benzoas)

Випускається в порошку, таблетках по 0,075 г (для дітей) і по 0,1 і 0,2 г (для дорослих), а також в ампулах по 1 і 2 мл 10 % і 20 % розчину.

Бемегрид (Bemegridum)

Випускається в ампулах по 10 мл 0,5 % розчину.

Стимуляторы дыхания периферического действия Н-холинномиметики

возбуждают н-холинорецепторы
синокаротидного клубочка и
хромаффинной ткани надпочечников,
что приводит к рефлекторному
повышению тонуса дыхательного и
сосудодвигательного центров,
усилению выброса адреналина.

ПОКАЗАНИЯ: угнетение дыхания при
отравлении СО, коллапс



Цититон (Cytitonus)

Выпускается в ампулах по 1 мл

Лобелин гидрохлорид (Lobelini hydrochloridum)

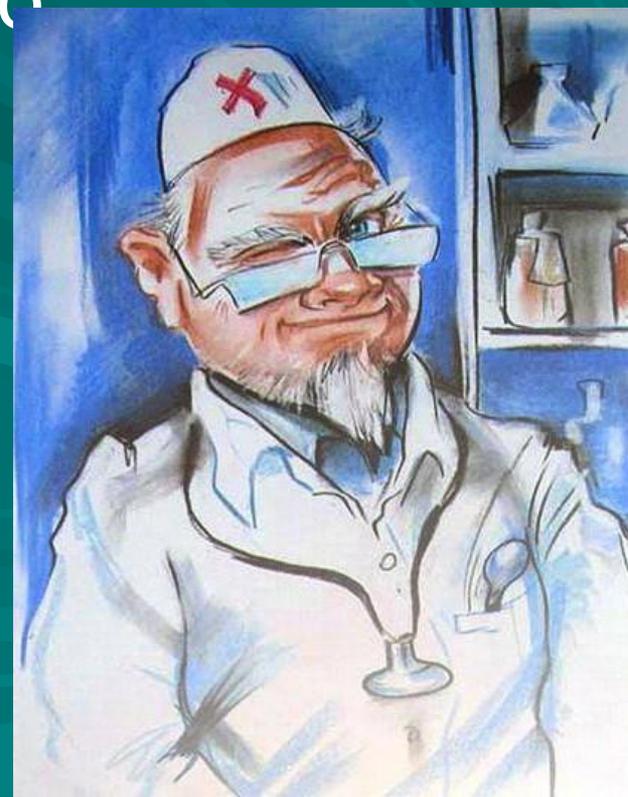
Выпускается в ампулах по 1 мл 1 % розчину.

Рецепт

Rp.: Cytitoni 1 ml

D. t. d. N. 10 in ampullis.

S. По 1 мл внутривенно





国药准字H31021342

盐酸洛贝林注射液

LOBELINE HYDROCHLORIDE INJECTION

1ml:3mg



上海禾丰制药有限公司

SHANGHAI **Harvest** PHARMACEUTICAL CO., LTD.

上海市浦东新区安民路678号 电话: 021-51072312

传真: 021-51072311 邮编: 201303 E-mail: shharvest@163.com



Стимуляторы дыхания смешанного действия:





Кордиамин (Cordiaminum)

Випускається в ампулах по 1 и 2 мл, в шприц-тюбиках по 1 мл и во флаконах для прийому всередину.

Камфора (Camphora)

Випускається в ампулах по 1 и 2 мл 10 % розчину в оливковому маслі для підкожного введення, в 10 % розчин в підсонячному маслі для зовнішнього застосування

Противокашлевые средства:



ОФЭ: подавляют кашель

Показание к применению: **сухой кашель**

(ПНЕВМОНИЯ,
ОСТРЫЙ И ХРОНИЧЕСКИЙ БРОНХИТ,
РАК ЛЕГКОГО, КОКЛЮШ)

КАШЕЛЬ

ПРИ НАЛИЧЧІ СЕКРЕТА В
БРОНХАХ

СУХОЙ

ПРОДУКТИВНИЙ

Мокрота з вираженими в'язко-еластичними властивостями:

- муко і протеолітичні засоби

Мокрота з вираженими адгезивними властивостями:

- засоби, які стимулюють утворення сурфактанта

Зниження швидкості мукоциліарного транспорту при незмінених властивостях мокроти:

- препарати, які стимулюють ціліарну функцію

Виражені порушення бронхіальної прохідності, морфологічні зміни бронхів (атрофія слизової, стеноз бронхів),

надлишкове утворення слизу:

- лужні інгаляції

Ознаки алергічної реакції і підвищеної гістамінової активності:

- антигістамінні засоби

НЕПРОДУКТИВНИЙ

Катаральне запалення (частіше вірусне), рефлексорний і центральний кашель:

- протикашльові препарати

Ознаки алергічної реакції:

- антигістамінні засоби

Бронхоспазми:

- бронхолітики

ВО ВСЕХ СЛУЧАЯХ - РЕГИДРАНТЫ

Протикашлевые средства:

- Центрального действия (угнетают кашлевой центр):
 - а) наркотические: *кодеин, “Кодтерпин”*
 - б) ненаркотические: *глауцин гидрохлорид, окселадин цитрат= тусупрекс)*
- Периферического действия (блокируют чувствительные рецепторы бронхов): *либексин*



Противокашлевые средства

- **Средства центрального действия.**

- **Наркотические средства:**

- Кодеин
- Этилморфина гидрохлорид

Механизм действия: угнетает центральные звенья кашлевого рефлекса, локализирующегося в продолговатом мозге.

Болеутоляющее действие, не подавляет дыхательный центр.

Показания: 1) сухой кашель при пневмонии, 2) как седативное средство, 3) аллергии. 4) Кодеин входит в состав микстуры Бехтерева.

Побочные: лекарственная зависимость, обстипация, сонливость, адреналитическое действие, астения, подавление дыхательного центра.

Противопоказания: дети до 2 лет (кодеин), дети до 6 месяцев (кодеина фосфат).

- **Ненаркотические средства:**

Глауцин

Окселадина цитрат

Механизм действия: угнетают звенья кашлевого центра, ослабление гладкой мускулатуры бронхов.

Показания: сухой кашель, коклюш.

Побочные действия: тошнота, рвота, головокружение, утомление.

Противопоказания: гипотония, инфаркт миокарда (глауцин);

трудно отделяемая мокрота, дети до 12 лет (окселадина цитрат).

- **Средства периферического действия**

Либексин.

Механизм действия: анестезия слизистой верхних дыхательных путей, облегчение отделения мокроты, бронхолитическое действие.

Показания: кашель.



Кодеин (Codeinum)

Выпускается в форме порошка и таблеток по 0,015 г (кодеин + натрия гидрокарбонат). Входит в состав комбинированных таблеток "Кодтерпин,

ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ КОДЕИНА:

- Привыкание
- Лекарственная зависимость
- Сонливость
- Обстипация (запор)
- Угнетение дыхательного центра

ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ ГЛАУЦИНА:

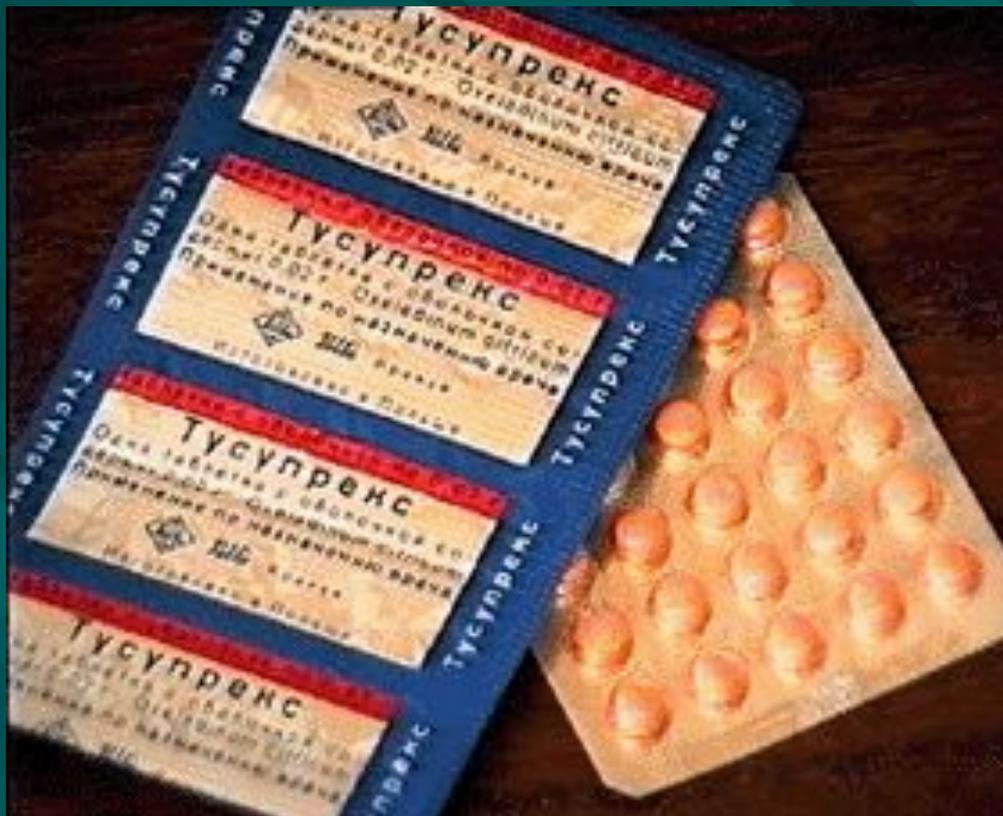
- СНИЖЕНИЕ АД
- ГОЛОВОКРУЖЕНИЕ
- ТОШНОТА И РВОТА



**Глауцин гидрохлорид (Глаувент) + Ефедрин +
масло Шалфея**

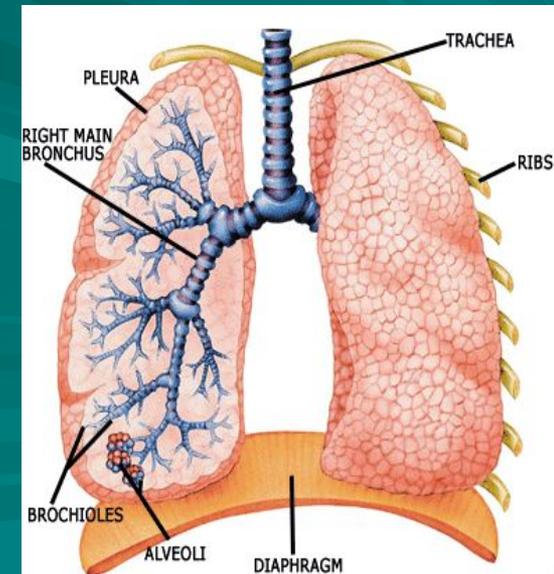
Противокашлевое и бронхорасширяющее

действие



Окселадина цитрат = Тусупрекс (Oxeladin citrate)
Выпускается в таблетках по 0,01 г и 0,02 г, капсулах по 0,04 г и сиропе

Противокашлевое
периферического действия
- ЛИБЕКСИН - таблетки в
оболочке
вызывает анестезию
дыхательных путей





Либексин (Libexin)

Выпускается в таблетках по 0,1 г
ГЛОТАТЬ, НЕ РАЗЖЕВЫВАЯ.

Отхаркивающие средства:

мишень – бронхиальные железы, реснитчатый эпителий бронхов

- снижают вязкость мокроты (мокрота становится жидкой) и облегчают ее отделение
- Усиливают движение реснитчатого эпителия бронхов и выведение мокроты и болезнетворных микробов

Отхаркивающие средства:

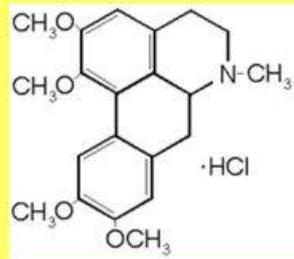
- **СЕКРЕТОМОТОРНЫЕ** СРЕДСТВА – регидранты (стимулируют отхаркивание):
 - а) средства рефлекторного действия **ПРЕПАРАТЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ**, бензоат натрия, бронхikum еликсир, мукалтин
 - б) средства прямого действия: йодид натрия и калия, хлорид амония, **натрия гидрокарбонат, эфирные масла.**
- **МУКОЛИТИКИ:**
 - а) протеолитические ферменты: **трипсин**, хемопсин, хемотрипсин, дезоксирибонуклеаза;
 - б) собственно муколитики: **ацетилцистеин, карбоцистеин;**
 - в) средства, которые стимулируют образование сурфактанта: **бромгексин, амброксол;**
 - г) сурфактанты: **экзосурф**, альвеофакт

Отхаркивающие ЛС (муколитики) —

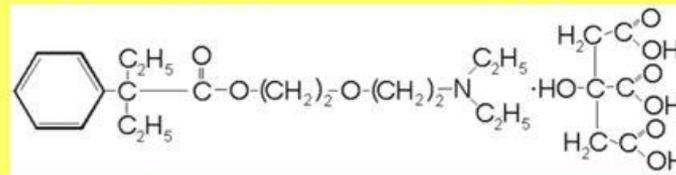
Амброксол, Ацетилцистеин (АЦЦ),
Бромгексин, Гвайфенезин, Месна, Мукалтин

Сурфактанты (недоношенным детям)

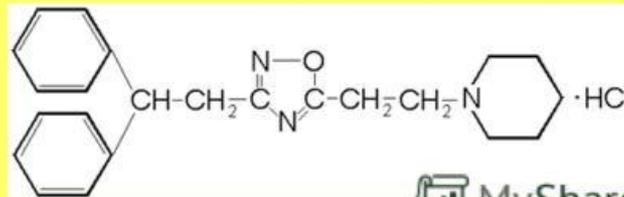
Порактант альфа (Куросурф), Экзосурф



Глауцина гидрохлорид



Окселадина цитрат (Тусупрекс)



Преноксдиазина гидрохлорид (Либексин)



Алтей лекарственный

Термопсис

Фиалка трёхцветная

ОТХАРКИВАЮЩИЕ СЕКРЕТОМОТОРНЫЕ:
Препараты лекарственных растений



Мать-и-мачеха
обыкновенная

ТРАВА ЧАБРЕЦ





Багульник болотный

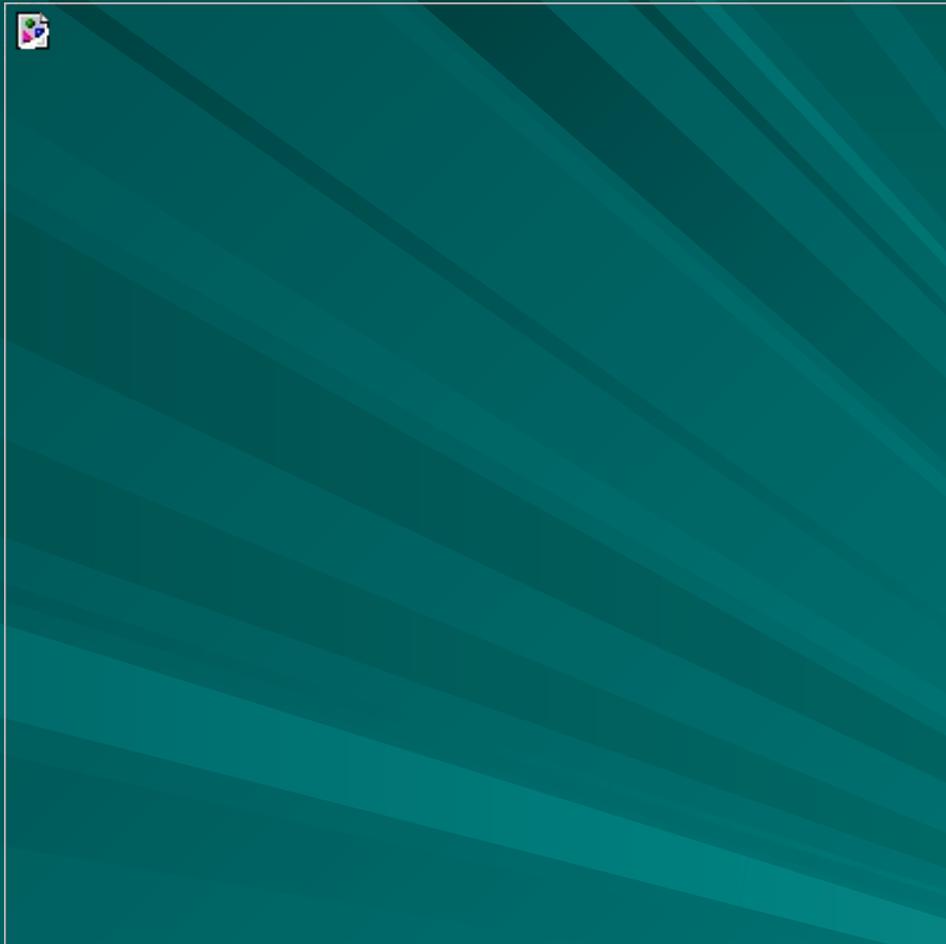


Материнка обычная

Препараты лекарственных растений



Комбинированный препарат “Бронхикум”
(тимьян, первоцвет, мыльный корень)



Мукалтин (Mucaltinum)

Форма випуску – таблетки по 0,05 г

МУКОЛИТИКИ – расщепляют
белки мокроты, делают ее
жидкой, что облегчает
выделение



Трипсин кристаллический (*Trypsinum crystallisatum*)

Выпускается в ампулах и флаконах по 0,005 г і 0,01 г
ИНГАЛЯЦИИ, ИНСТИЛЛЯЦИИ



Ацетилцистеин (Acetylcysteinum)

Формы выпуска: таблетки по 0,1, 0,2 і 0,6, 20 % раствор для ингаляций в ампулах по 5 та 10 мл; 10 % раствор для инъекций в ампулах по 2 мл и 5 % раствор в ампулах по 10 мл.

ЛС комбинированного

действия:

отхаркивающие,

муколитические,

способствуют синтезу

сурфоктанта:

БРОМГЕКСИН,

АМБРОКСОЛ



Бромгексин (Bromhexinum)

Выпускается в таблетках по 0,008 г (для взрослых) та 0,004 г (для детей), сиропы и драже.



Амброксол (Ambroxol)

Формы выпуска : таблетки по 0,03 и сироп.

СУРФАКТАНТЫ -

поверхностно активные соединения, временно замещающие сурфактант при нарушении его синтеза.

Путь введения:

- ингаляционный
- интратрахеальный через интубационную трубку
- пероральный

Показание к применению сурфактантов – дистресс-синдром (тяжелая дыхательная недостаточность) у недоношенных новорожденных детей

Средства, применяемые при респираторном
дистресс-синдроме у новорожденных

- Лекарственные сурфактанты
(**экзосурф педиатрический**,
альвеофакт – высокоочищенный
сурфактант из легких крупного рогатого
скота)

Интратрахеальный путь введения сурфактанта



БРОНХОЛИТИКИ
ЛС, расширяющие бронхи

ПРИМЕНЯЮТСЯ ПРИ

БРОНХООБСТРУКТИВНОМ

СИНДРОМЕ

БРОНХООБСТРУКТИВНЫЙ СИНДРОМ

- Нарушение проходимости воздуха по бронхам из за их сужения или окклюзии (полной непроходимости)

Просвет бронхов узкий из за отека слизистой, спазма и закупорки густой мокротой

Симптомы бронхообструкции: кашель приступообразный, хрипы, шумное дыхание, **одышка, удушье**

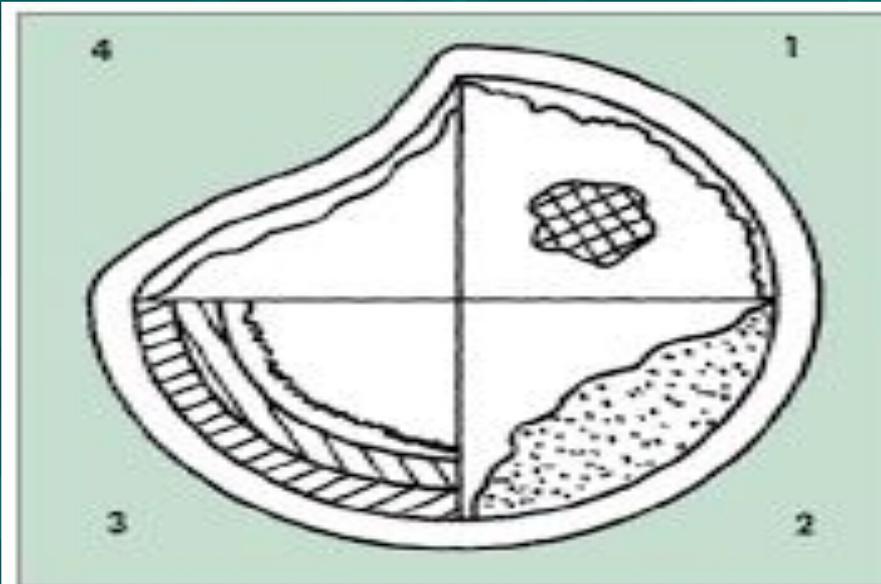
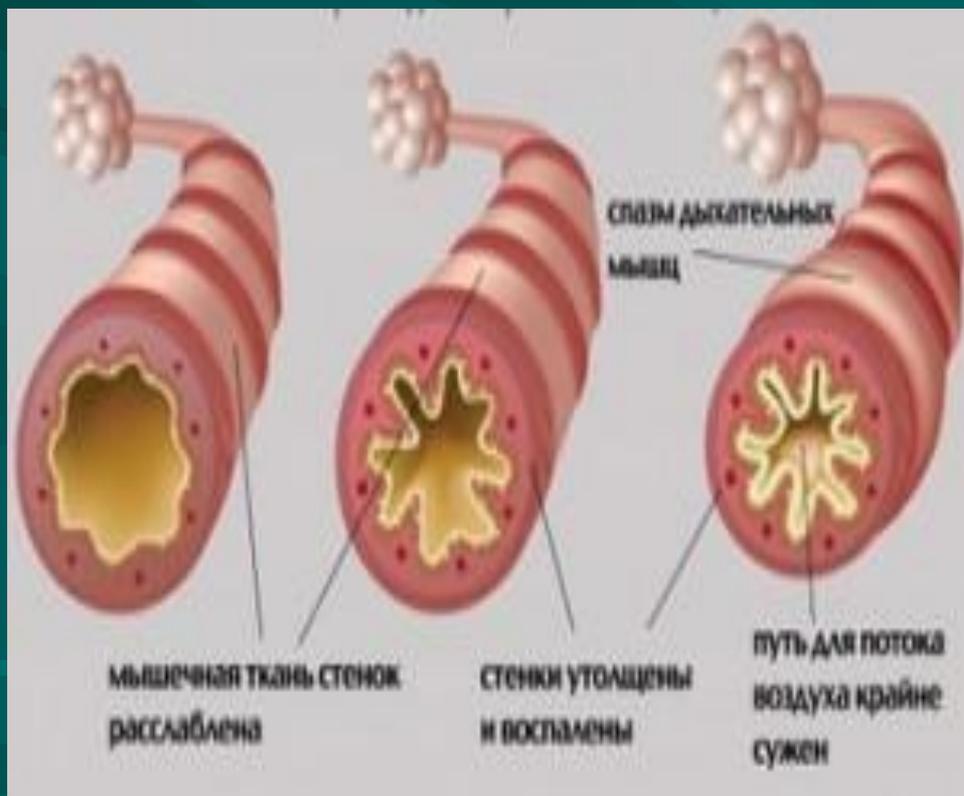
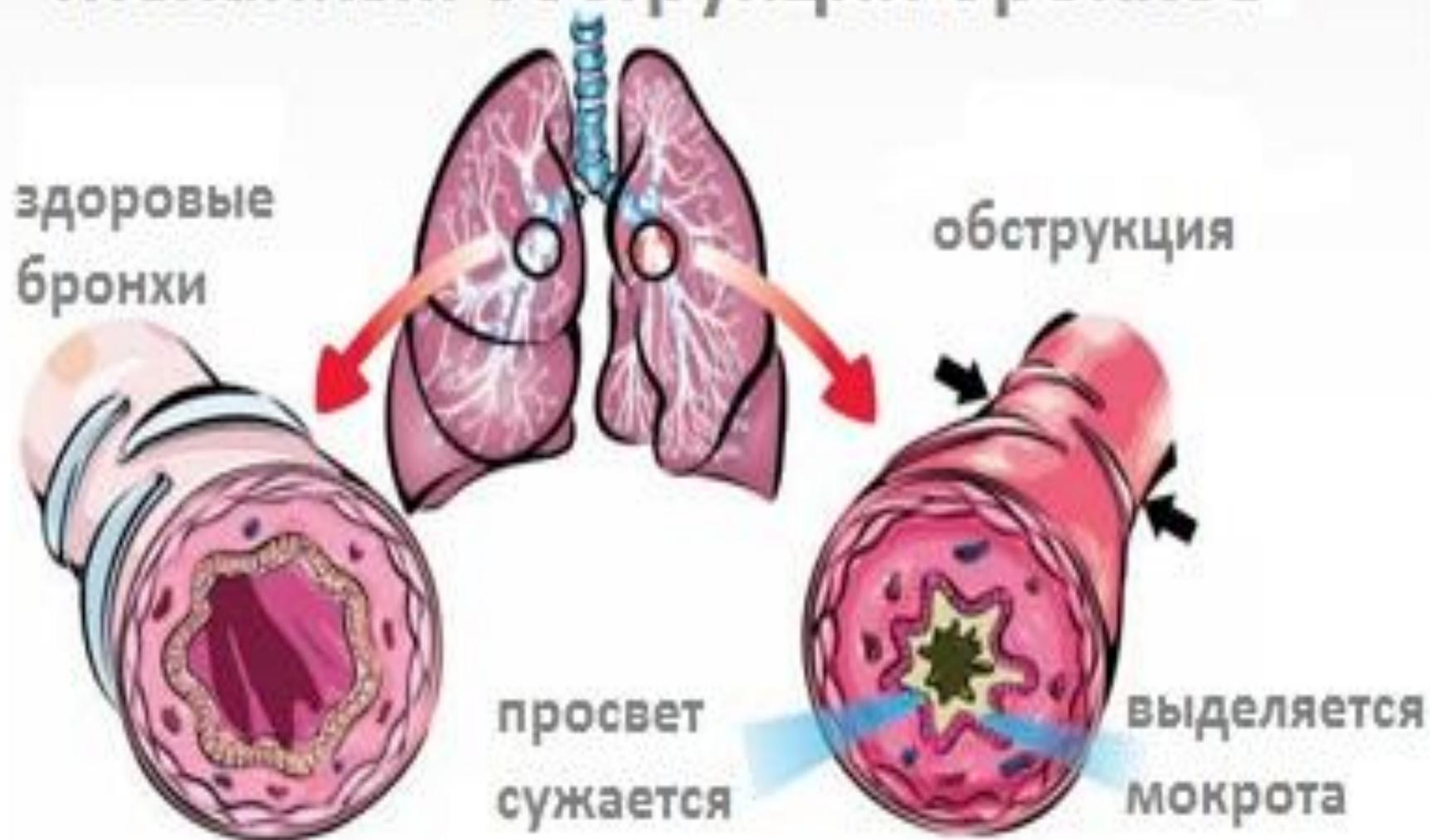


Рис. Основные механизмы бронхообструкции:

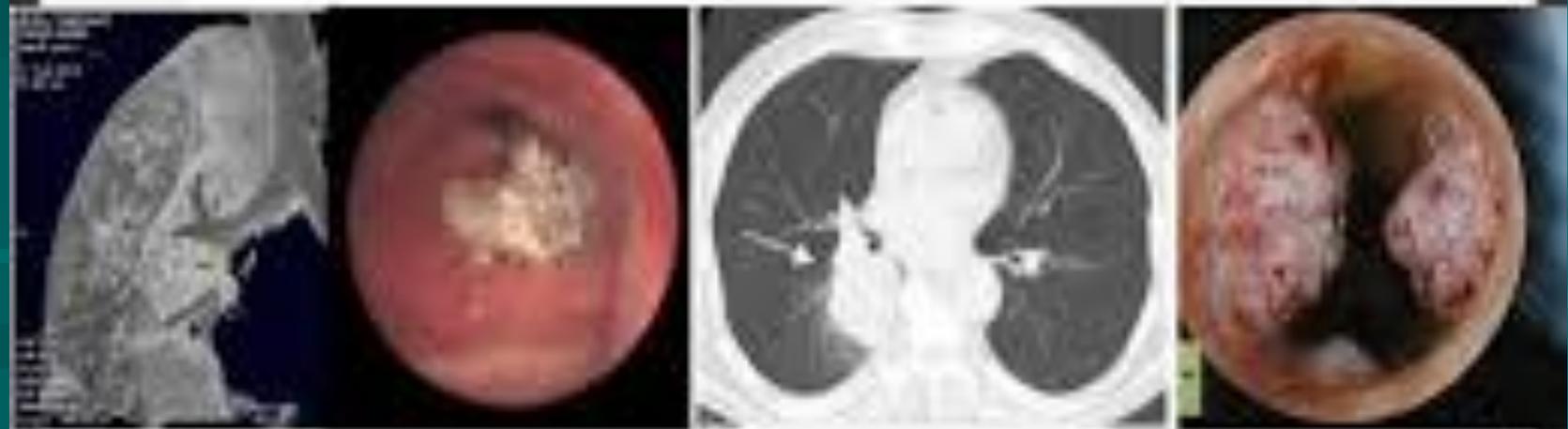
- 1 – материал в просвете бронхов (инородное тело, слизь и пр.);
- 2 – отек слизистой оболочки бронха (обструктивный бронхит);
- 3 – сокращение бронхиальных мышц (бронхиальная астма);
- 4 – компрессия бронха извне (объемное образование средостения, дилатация легочной артерии при врожденных пороках сердца).

Механизм обструкции бронхов



а. Бронхообструктивный синдром < >

- собирательный термин, включает симптомокомплекс ряда клинических проявлений нарушения бронхиальной проходимости, имеющей в своей основе сужение или окклюзию дыхательных путей.



Показания к применению бронхолитиков :

1. Бронхиальная астма (купирование и предупреждение приступа)
2. Бронхит острый и хронический
3. Пневмония
4. Аллергические реакции
5. Бронхоэктатическая болезнь
6. Рак легких и др.

Классификация бронхолитиков:

1. В-адреномиметики (агонисты β_2 -а/р)
2. М-холиноблокаторы (м-холинолитики)
 - Комбинированные (В-адреномиметики + М-холиноблокаторы)
3. Метилксантины
4. Симпатомиметики (применяются ограничено)
5. А,в-адреномиметики (не применяются)



Атропин сульфат не применяют
Солутан – по рецептам, применяют

1. БРОНХОЛИТИКИ

гр. В-адреномиметики

аэрозоли для ингаляций

- Орципреналин сульфат
- Фенотерол,
- Сальбутамол,
- Сальметерол,
- Формотерол



Орципреналин сульфат (астмопент, алупент)

**ОРЦИПРЕНАЛИНА
СУЛЬФАТ (алупент,
астмопент)**



преимущественно
возбуждает бета-2-АР,
применяется для
купирования или
предупреждения развития
приступа бронхиальной
астмы.

 MyShared



В2 адреномиметики короткого действия – 6 часов

ФЕНОТЕРОЛ (БЕРОТЕК)



САЛЬБУТАМОЛ (ВЕНТОЛИН)



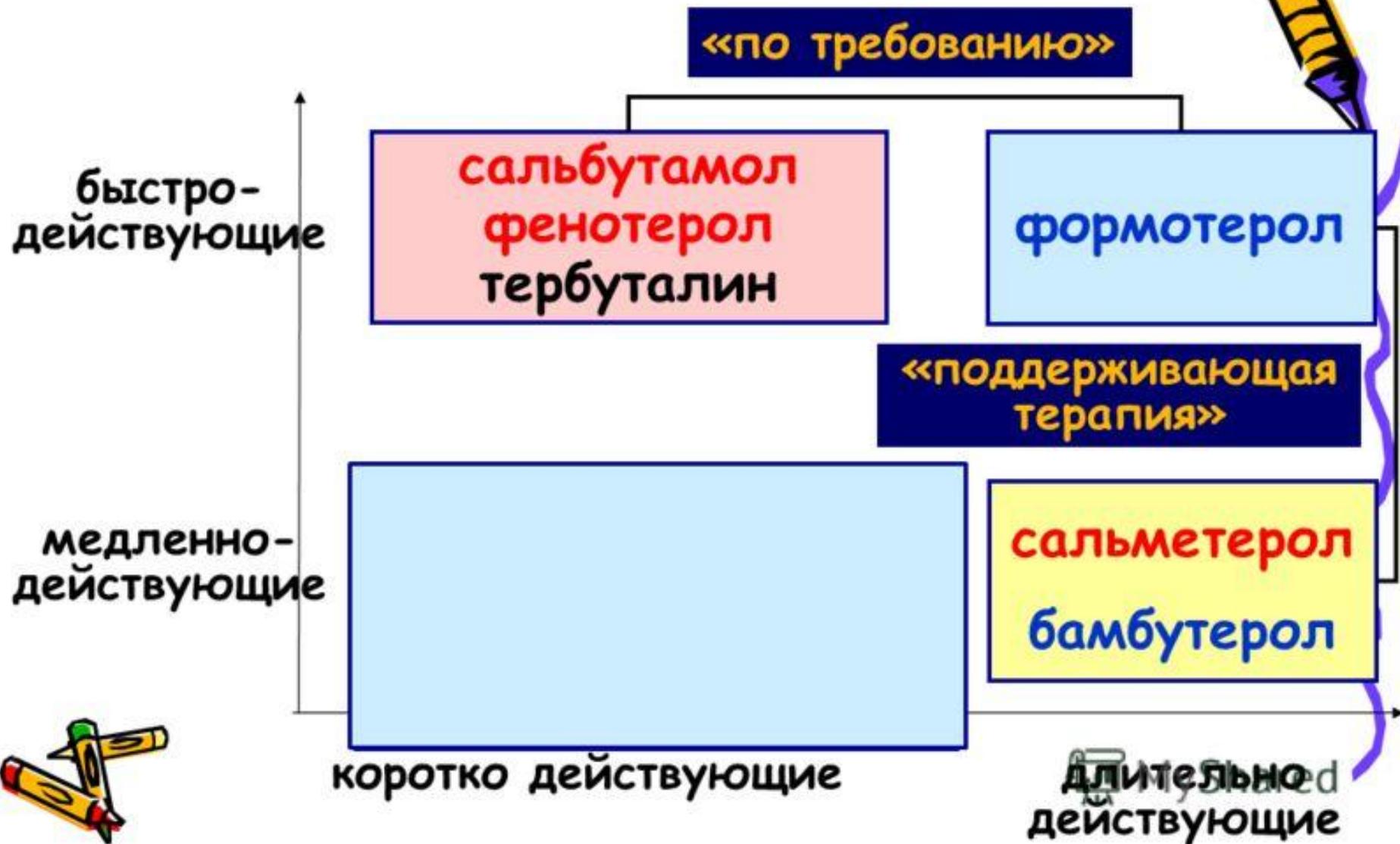
β_2 -агонисты пролонгированного действия

Сальметерол и формотерол различаются по своему максимальному эффекту расслабления гладкой мускулатуры д.п.

- Сальметерол - частичный агонист β_2 -рецепторов и неспособен вызвать полное расслабление сокращенной гладкой мускулатуры в д.п.
- Формотерол - полный агонист β_2 -рецепторов вызывает полное расслабление сокращенной гладкой мускулатуры в д.п. при этом, системный эффект Ф. короткий и не выше, чем у сальбутамола.
- Формотерол обладает и большим бронхопротективным эффектом против прямых бронхоконстрикторных стимулов



β₂-Агонисты: классификация



Побочные эффекты в-адреномиметиков:

- Тахикардия, аритмия, повышение АД (при превышении дозы)
- Тахифилаксия
- Симптом «рикошета» при превышении дозы

2. БРОНХОЛИТИКИ

гр. М- ХОЛИНОБЛОКАТОРЫ



М-холиноблокатор продленного действия (24 часа)



Комбинированный бронхолитик:

М-холиноблокатор + β -адреномиметик



ОБОБЩАЮЩАЯ ТАБЛИЦА

Бронхолитики ингаляционные (первого выбора)

Препарат	Доза (мкг)	Длительность действия
β 2-агонисты короткого действия: сальбутамол (Вентолин), фенотерол (Беротек).	100 100	4-6 4-6
Холинолитики короткого действия: Ипратропия бромид (Иправент)	20, 40	6-8
β 2-агонисты длительного действия: сальметерол (Серевент) формотерол (Зафирон)	25, 50 4, 12	12 12
Холинолитик пролонгированного действия Тиотропия бромид (Спирива)	18	24
Комбинированные препараты (β 2-агонист короткого действия + холинолитик короткого действия: фенотерол + ипратропия бромид (Беродуат) сальбутамол + ипратропия бромид (Комбивент)		

3. Метилксантины — аминофиллин Euphyllini 2.4% - 5 ml (10 ml)

Вводят 5-10 мл
внутривенно
струйно на физ
растворе очень
медленно!!!





Эуфиллин (Euphyllinum)

Выпускается в таблетках по 0,15 г, в ампулах по 5 и 10 мл 2,4 % раствора для внутривенного введения

Побочные эффекты эуфиллина:

- Резкое снижение АД (головокружение, тошнота, слабость, потеря сознания)
- Тахикардия

Для снятия приступа бронхиальной астмы применяют:

- **Бронхолитики:**
 - адреномиметики (α , β -адреномиметики, β -адреномиметики, β_2 -адреномиметики)
 - Метилксантини
 - Холиноблокаторы (м-холиноблокаторы)
- **Противоаллергические и десенсибилизирующие средства:**

Глюкокортикоиды ингаляционно и внутривенно
Мембраностабилизирующие средства

ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ



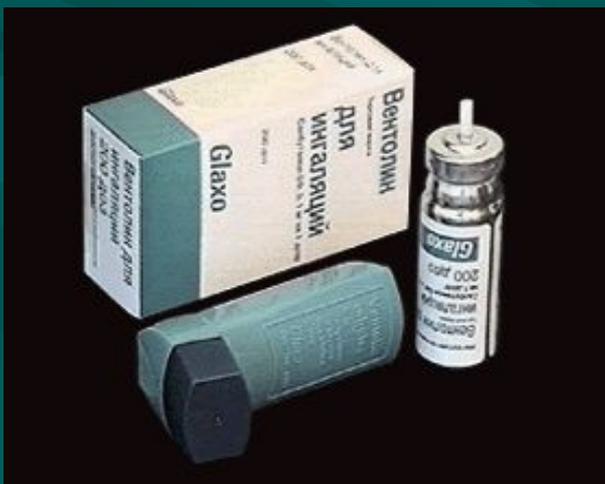
1. Ингаляция β_2 -агониста короткого действия через небулайзер, одна доза каждые 20 минут на протяжении часа
2. Ингаляция ингаляционного кортикостероида через небулайзер
3. Ингаляция кислорода до достижения Sat > 95 %
4. Ингаляции муколитиков противопоказаны
5. Обильное питье щелочных вод



Хороший ответ	Неудовлетворительный ответ
1. Ингаляции β_2 -агониста короткого действия через небулайзер, одна доза каждые 6–8 часов	1. Ингаляции β_2 -агониста короткого действия через небулайзер, одна доза каждые 6–8 часов
2. Ингаляции ингаляционного кортикостероида через небулайзер 1–2 раза в сутки	2. Внутривенное введение метилксантинов (эуфиллин)
3. Ингаляции муколитиков через небулайзер	3. Системные ГКС (в/в, per os)
4. Обильное питье щелочных минеральных вод	4. Инфузионная терапия



Хороший ответ	Неудовлетворительный ответ
	– ИВЛ
	– Перевод в отделение реанимации



Сальбутамол = Вентолин,
Фенотерол = Беротек
Астмопент



Противоаллергические - Препараты глюкокортикоидов в аэрозолях

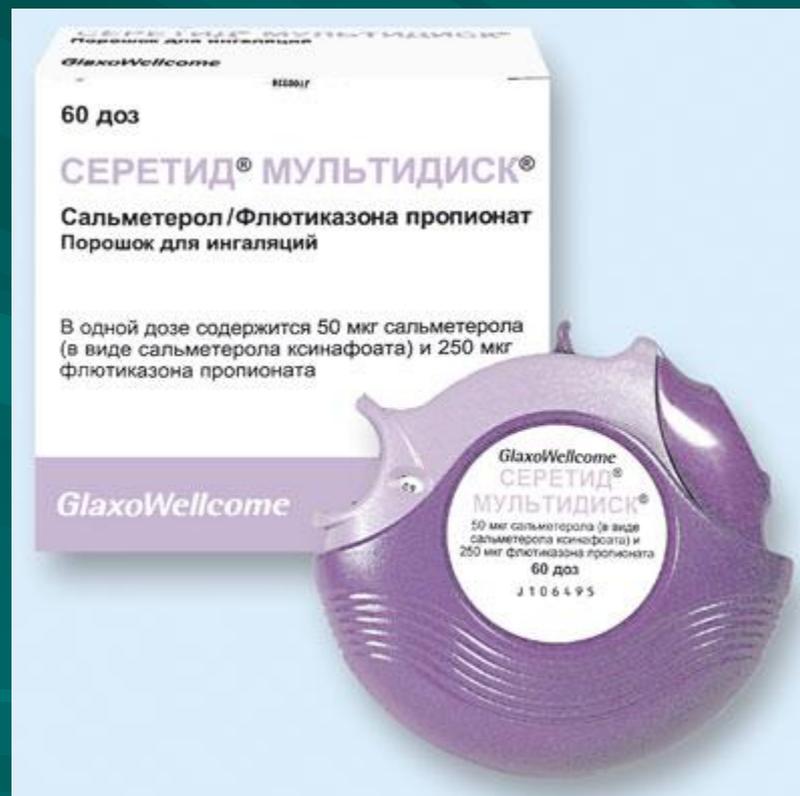


Комбинированные ГК + β - адреномиметик

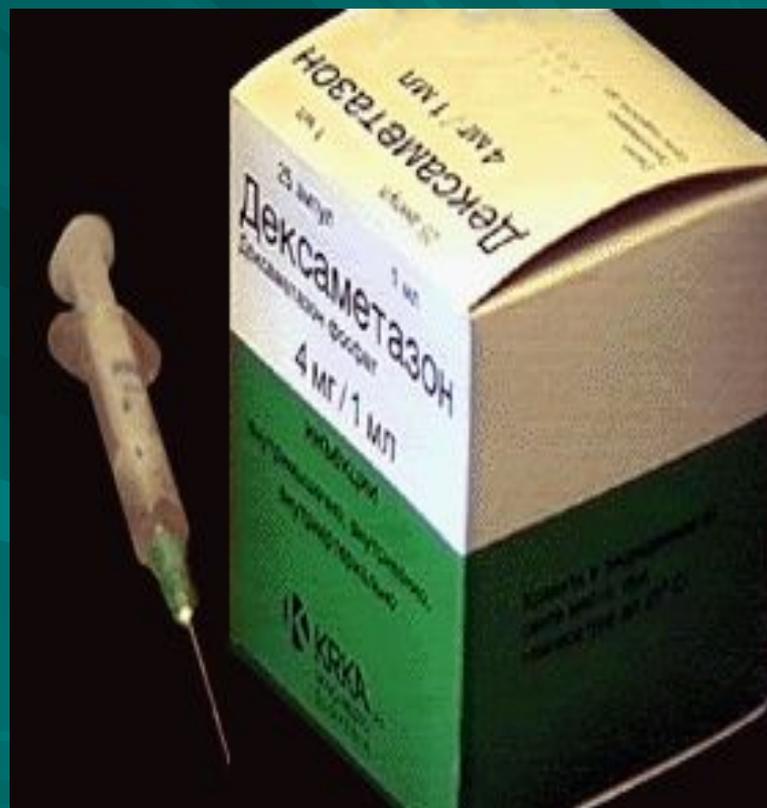


Комбинированный ГК + β -адреномиметик





Препараты глюкокортикоидов для системного введения





Димедрол, Супрастин, Преднизолон



Кетотифен (Ketotifeni)
Форма випуску: таблетки по 0,001
Тайлед (недокроміл натрію)

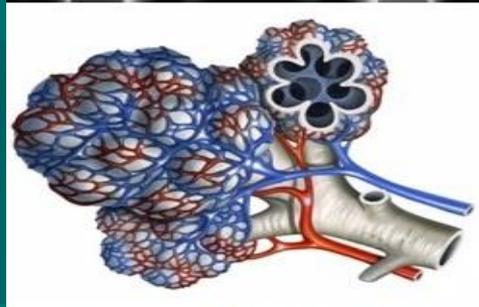
Лечение астматического статуса



1. *Вызвать бригаду скорой помощи или пригласить врача*
2. *Устранить контакт с аллергеном, если он известен.*
3. *Обеспечить пациенту физический и психологический покой:*
 - придать удобное положение в постели (приподнята голова)
 - доступ свежего воздуха
 - устранить раздражающую ситуацию, успокоить пациента.
4. *Оксигенотерапия*
5. *Приготовить препараты:*
 - венозный доступ
 - р-р глюкозы, реополиглюкин
 - β – агонисты: *сальбутамол, беротек, сальметерол* (аэрозоли);
 - кортикостероиды: *преднизолон, дексон (в/в)*;
 - отхаркивающие: *трипсин, хемотрипсин*;
 - холинолититки: *атровент*;
 - теофиллины: *теофелин, теопэк, ретафил* (продолгированные);
 - аминофиллин: *зуфиллин*.
6. *Физиопроцедуры.*
- 7. *Контроль состояния.*



ОТЁК ЛЁГКИХ - УГРОЖАЮЩЕЕ ДЛЯ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА СОСТОЯНИЕ



Классификация отёка лёгких:

- Кардиогенный
- Токсический
- Нейрогенный

ЛС при отёке лёгких:

- а) снижение гидростатического давления в сосудах малого круга кровообращения
- б) уменьшение объема циркулирующей крови и дегидратация легких
- в) уменьшение проницаемости альвеолярно-капиллярных мембран
- г) улучшение оксигенации тканей, восстановление проходимости дыхательных путей (пеногасители) коррекция кислотно-щелочного состояния и электролитного баланса
- д) ликвидация болевого синдрома и острых нарушений сердечного ритма.
- е) усиление сократительной функции сердца и снятие бронхоспазма.



Морфин гидрохлорид – снижает гидростатическое давление в малом круге (Morphini hydrochloridum)



**Гигроний, Пентамин –
ганглиоблокаторы, снижают АД**



**Нитроглицерин (Nitroglycerinum)
Нитроминт**

ДИУРЕТИКИ -

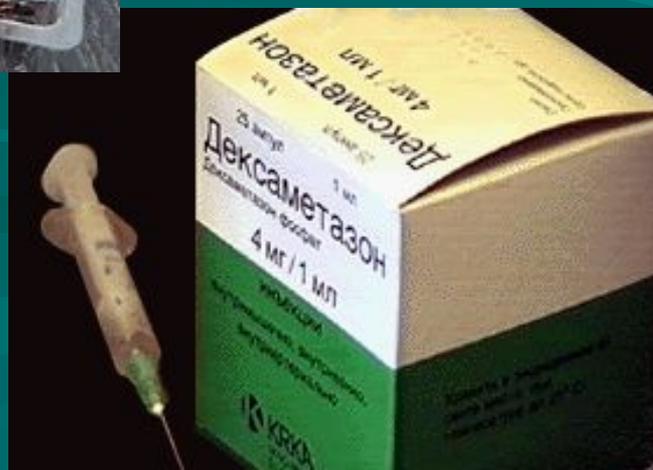
дегидратирующие средства
(уменьшают содержание
жидкости в тканях)





Фуросемид (Лазикс), Манит

Глюкокортикоиды – препараты гормонов коры надпочечников – снижают проницаемость мембран – **противоотёчное действие, противоаллергическое, противовоспалительное**



Оксигенотерапия с
одновременным
ингаляционным введением
увлажненных паров спирта
ЭТИЛОВОГО



**Модифицированный аппарат
Боброва**

Кардиотонические средства из группы сердечных гликозидов (усиливают сокращения сердца, снижают давление в сосудах малого круга кровообращения)

Sthrophantinum



Corglyconum

