

**Тема лекции:**  
**Средства, влияющие**  
**на функции органов**  
**дыхания.**

Преподаватель: Смелова Е.А.

Санкт-Петербург 2018г.

# Классификация ЛС, влияющих на функции органов дыхания

1. Отхаркивающие и муколитические средства.
2. Противокашлевые средства.
3. Стимуляторы дыхания (аналептики).
4. Бронхолитические средства.

# Отхаркивающие средства

это ЛС, которые уменьшают вязкость и облегчают отделение мокроты. Применяются при кашле с очень вязкой, трудно отделяемой мокротой.

# Механизм действия ОС

ОС – стимулируют секрецию  
бронхиальных желез:

а) средства рефлекторного  
действия

б) прямого действия.

# ОС рефлекторного действия

раздражают рецепторы желудка и рефлекторно стимулируют:

- секрецию бронхиальных желез (разжижают мокроту), активность мерцательного эпителия (удаляют мокроту), сокращения гладких мышц бронхиол (удаляют мокроту), в высоких дозах могут вызвать рвоту.

# Препараты рефлекторного действия



# Препараты рефлекторного действия

Сапонины:

Корень и трава алтея (Мукалтин)

Корень солодки (лакричный корень)

Корень девясила

Трава термопсиса (мышатника)

Корень ипекакуаны

# АЛТЕЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ

## *Althaea officinalis*



# СОЛОДКА ГОЛАЯ

## *Glycyrrhiza glabra*



# ДЕВЯСИЛ ВЫСОКИЙ

## *Inula helenium*



# Препараты рефлекторного действия

Эфирные масла:

Плоды аниса (капли нашатырно-анисовые)

Трава чабреца

Масло эвкалипта

Почки сосны

# ДУШИЦА ОБЫКНОВЕННАЯ

## *Origanum vulgare*



# МАТЬ-И-МАЧЕХА

## Tussilago farfara



**МЕДУНИЦА**  
**ЛЕКАРСТВЕННАЯ**  
**PULMONARIA OFFICINALIS**



# ФИАЛКА ТРЕХЦВЕТНАЯ

## *Viola tricolor*



# КЛЕВЕР ЛУГОВОЙ

## *Trifolium pratense*



# ЧАБРЕЦ

## Thymus serpyllum



# ОС прямого действия

При назначении внутрь выделяются бронхиальными железами и при этом стимулируют секрецию желез и уменьшают вязкость мокроты.

# Препараты прямого действия

Желудок

С крови

Элиминация

Почки

Бронхи-  
альные  
железы

Потовые  
железы

# ОС прямого действия

- Калия иодид 3% раствор внутрь по 1 стол ложке 5-6 раз в день.
- Натрия иодид 10% в/в.
- Натрия гидрокарбонат (сода) в виде ингаляций.

# Муколитические средства

Действуют на мокроту. Вызывают деполимеризацию протеогликанов (нарушают пептидные связи в белковой молекуле) мокроты, что вызывает снижение ее вязкости и способствует более легкому отделению.

# Муколитические средства

а) ферментные: трипсин

Химотрипсин (инляционно)

б) синтетические:

Амброксол(Амброгексал),

Бромгексин (Солвин), Флуимуцил,

Ацетилцистеин (АЦЦ, Мукогельвин).

# Отхаркивающие и

## муколитические средства

Применяют при воспалительных заболеваниях дыхательных путей с вязкой, трудно отделяемой мокротой (хронические бронхиты, трахеобронхиты и др.).

Побочные эффекты: бронхоспазм (АЦЦ).

# Противокашлевые средства

Это ЛС, останавливающие сухой непродуктивный кашель. Применяются при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей, легких и плевры.

# Противокашлевые средства

## классификация:

а) центрального действия (угнетают активность нейронов кашлевого центра).

- Наркотики: Кодеин, Этилморфин (вызывают зависимость).
- Ненаркотики: Глауцин, Окселадин (Тусупрекс).

# Центрального наркотического действия

- КОДЕИН (Codeinum)- препарат центрального типа действия, алкалоид опия, производное фенантрена. Оказывает выраженный противокашлевой эффект, слабое анальгетическое действие, вызывает лекарственную зависимость.
- Кодеин выпускается в виде основания, а также кодеина фосфата. Кодеин входит в состав ряда комбинированных препаратов: микстура Бехтерева, таблетки "Кодтерпин", панадеин, солпадеин (Стерлинг Хелс СВ) и др.
- Микстура Бехтерева содержит настой горичвета, натрия бромид и кодеин.
- Кодтерпин включает кодеин и отхаркивающее средство (терпингидрат или гидрокарбонат натрия).

# Центрального наркотического действия

- МОРФИН - наркотический анальгетик, алкалоид опия, группа фенантрена. Сильнее кодеина по противокашлевому эффекту, но используется в этом плане редко, так как угнетает центр дыхания и вызывает наркоманию. Применяют только по жизненным показаниям, когда кашель становится угрожающим жизни больного (инфаркт или травма легкого, операция на органах грудной клетки, нагноившаяся туберкулома и др. ).

# Центрального ненаркотического действия

- Аналогичным препаратом является ГЛАУЦИН - алкалоид растения мачек желтый (*Glaucium flavum*). Препарат выпускается в таблетках по 0,1. Действие заключается в угнетении кашлевого центра, седативном действии на ЦНС. Глауцин также ослабляет спазм гладкой мускулатуры бронхов при бронхите. Препарат назначают для подавления кашля при трахеитах, фарингитах, острых бронхитах, коклюше. При его употреблении отмечают угнетение дыхания, задержку отделения секрета из бронхов и отхаркивания мокроты. Возможно умеренное понижение артериального давления, так как препарат обладает альфа-адреноблокирующим действием. Поэтому глауцин не назначают лицам, страдающим гипотензией и лицам с инфарктом миокарда

## Центрального ненаркотического действия

- ТУСУПРЕКС (Tusuprex; таб. по 0, 01 и 0, 02; сироп по 0, 01 в 1 мл) - препарат преимущественно действующий на кашлевой центр без угнетения центра дыхания. Используется для купирования кашлевых приступов при заболеваниях легких и верхних дыхательных путей.

# Противокашлевые средства

## классификация:

а) периферического действия (местные анестетики, снижают чувствительность слизистой дыхательных путей).

Преноксидиазин (Либексин), Фалиминт.

# Периферического действия

- ЛИБЕКСИН (Libexinum; таблетки по 0,1) - синтетический препарат, назначаемый по одной таблетке 3-4 раза в сутки. Препарат действует преимущественно периферически, но имеется и центральный компонент.
- Механизм действия либексина связывают:
  - - с легким анестезирующим влиянием на слизистую верхних дыхательных путей и облегчением отделения мокроты, с легким бронхолитическим эффектом.
- На ЦНС препарат не влияет. По противокашлевому эффекту уступает кодеину, но не вызывает развития лекарственной зависимости. Эффективен при трахеите, бронхите, гриппе, плеврите, пневмонии, бронхиальной астме, эмфиземе легких.

# Периферического действия

- ФАЛИМИНТ (Falimint; драже по 0,025) - оказывает слабое местноанестезирующее действие и хорошее дезинфицирующее действие на слизистую оболочку полости рта и носоглотки, уменьшая, при воспалении, явления раздражения слизистых, возникновение с них рефлексов, в том числе и кашлевых.

# Стимуляторы дыхания (аналептики)

Это ЛС, возбуждающие  
дыхательный центр.

а) центрального действия  
(оказывают прямое действие на  
дыхательный центр). Бемегрид,  
Никетамид (Кордиамин), Кофеин.

# Средства, активирующие дыхательный центр

- БЕМЕГРИД (Vemegridum; в амп. по 10 мл 0, 5% раствора) является специфическим антагонистом барбитуратов и оказывает "оживляющий" эффект при интоксикации, вызванной препаратами этой группы. Препарат снижает токсичность барбитуратов, угнетение ими дыхания и кровообращения. Препарат также стимулирует ЦНС, поэтому эффективен не только при отравлении барбитуратами, но и другими средствами, тотально угнетающими функции ЦНС.
- Бемегрид применяют при острых отравлениях барбитуратами, для восстановления дыхания на выходе из наркоза (эфир, фторотан и др. ), для выведения больного из тяжелого гипоксического состояния. Вводят препарат внутривенно, медленно до восстановления дыхания, АД, пульса.
- Побочные эффекты: тошнота, рвота, судороги.

# Стимуляторы дыхания центрального действия

Применяют при не тяжелом отравлении снотворными, наркотическими средствами, при выходе из наркоза в послеоперационном периоде.

Противопоказаны при тяжелых отравлениях веществами, угнетающими ЦНС. В больших дозах вызывают судороги.

# Стимуляторы дыхания (аналептики)

б) рефлекторного действия (Н-холиномиметики — стимулируют Н-холинорецепторы каротидных клубочков). Лобелин, Цитизин. Применяют в/в при асфиксии новорожденных и отравлении СО.

# Бронхолитические средства (бронходилататоры)

Это ЛС разных фармакологических групп снимающих или предупреждающих спазм бронхов и применяющиеся при лечении бронхиальной астмы, хронической обструктивной болезни легких и др. .

# Бронхолитические средства. Классификация.

а) адреномиметики.

- Селективные бета 2 – адреномиметики. Сальбутамол, Фенотерол, Сальметерол.

# Сальбутамол



# Фенотерол



# Кленбутерол



# Сальметерол



# Формотерол



# Бронхолитические средства. Классификация.

а) адреномиметики.

- Неселективные бета — адреномиметики (перегружают сердце). Изопреналин, Орципреналин.

# Бронхолитические средства. Классификация.

а) адреномиметики.

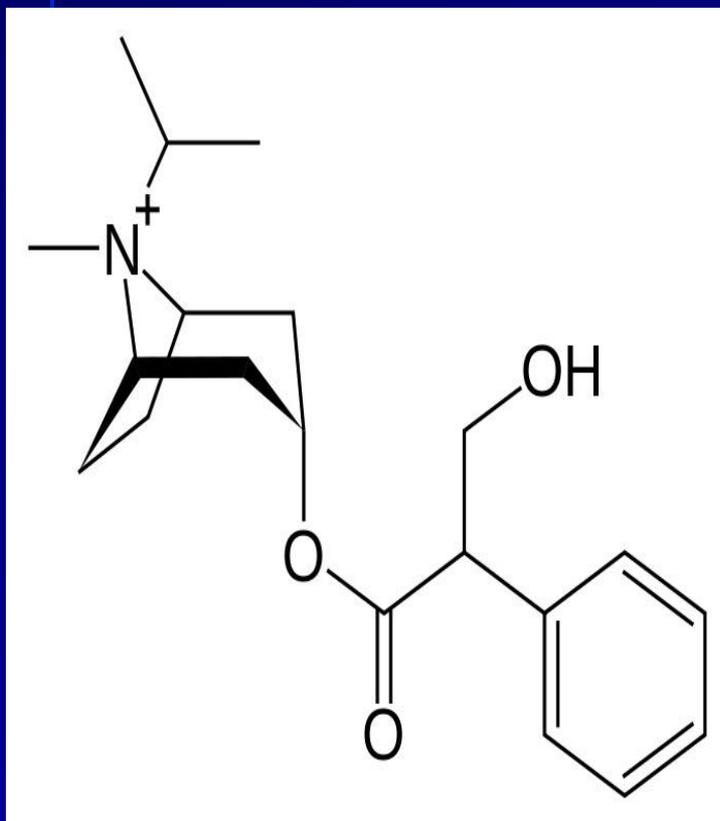
- Алфа и бета – адреномиметики (перегружают сердце). п/к вводят:  
Эпинефрин (адреналин), Эфедрин (Симпатомиметик – сильно возбуждает ЦНС, вызывает эйфорию).

# Бронхолитические средства. Классификация.

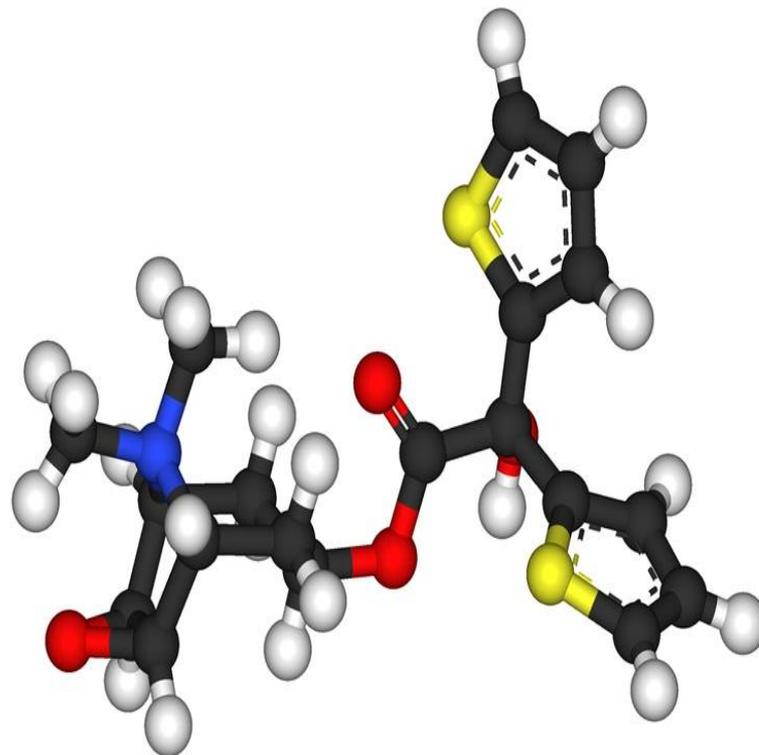
б) М-холинолитики.

- Селективные М3-холинолитики.  
Ипратропия бромид. Тиотропия бромид.
- Неселективный (перегружает сердце). Атропин.

# ипратропия бромид



# тиотропия бромид



# Комбинированный препарат

Беродуал = беротек (фенотерол)  
+ атровент (ипратропия  
бромид)

# Бронхолитические средства. Классификация.

в) Производные ксантины  
(Миотропные спазмолитики).

Аминофиллин (Эуфиллин) —  
действующее начало теофиллин. в/в  
2,4% амп.10 мл и в/м 24% амп.1мл.

# Задание на дом:

1. Что такое аналептики? ПКП.
2. Назовите противокашлевые препараты.
3. Что такое муколитики? ПКП.
4. Что такое бронхолитики? Другое название. Классификация.

Благодарю  
за внимание!