

СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИИ ОРГАНОВ



Стимуляторы дыхания.

- Аналептики (средства, непосредственно активирующие дыхательный центр):

Бемегрид;

Кофеин;

Камфора.

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

Показания: 1) подавляет дыхание при лёгких степенях отравления снотворными.

2) Для выведения из наркоза.

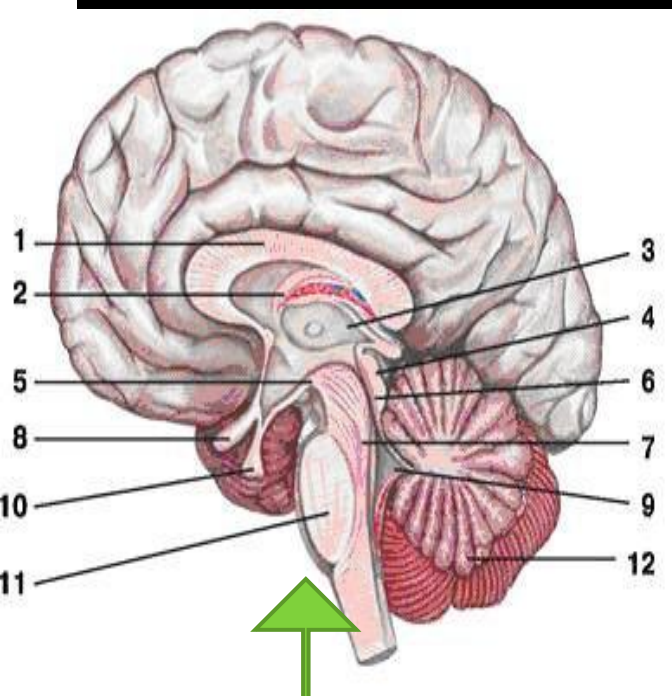
3) Стимулирует дыхание при инфекционных заболеваниях.

4) Асфиксия новорожденных.

5) Отравление оксидом углерода.

Побочные эффекты: гипертензия, судороги.

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



Дых. центр
Прод. мозга

Стимуляторы дыхания.

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

- Этимизол

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

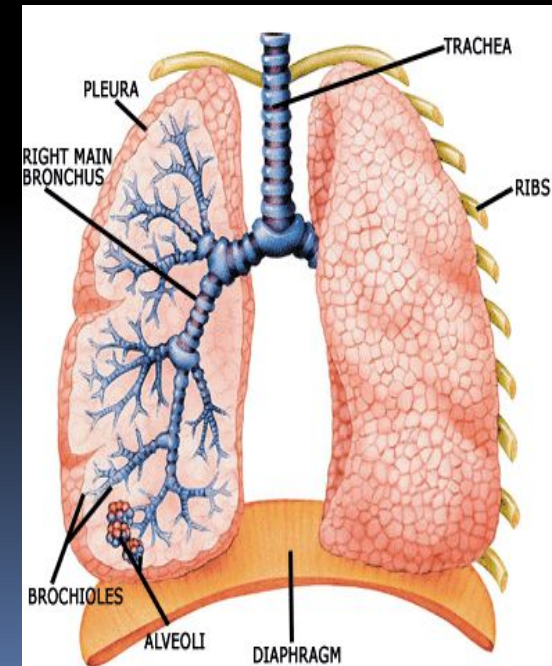
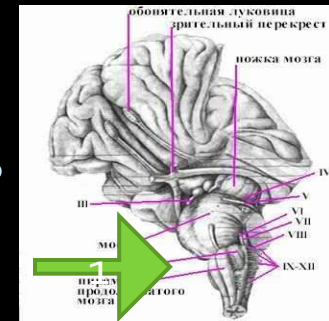
Усиливает выброс АКТГ => расширение бронхов, снимает воспаление.

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.



Стимуляторы дыхания.

- Н-холиномиметики (средства, стимулирующие дыхания рефлекторно).

Цитизин

Лобелин

Механизм действия: возбуждает Н-холинорецепторы синокаротидной зоны => эфферентный импульс в продолговатый мозг => увеличивается активность дыхательного центра => учащение и углубление дыхания.

Показания: 1) отравление угарным газом, 2) вдыхание веществ раздражающего действия, 3) утопление, удушье, 4) асфиксия новорожденных.

Побочные эффекты: тахикардия, увеличение АД, увеличение саливации желёз, колики.

Противопоказания: гипертоническая болезнь, атеросклероз, кровотечение.



Стимуляторы дыхания.

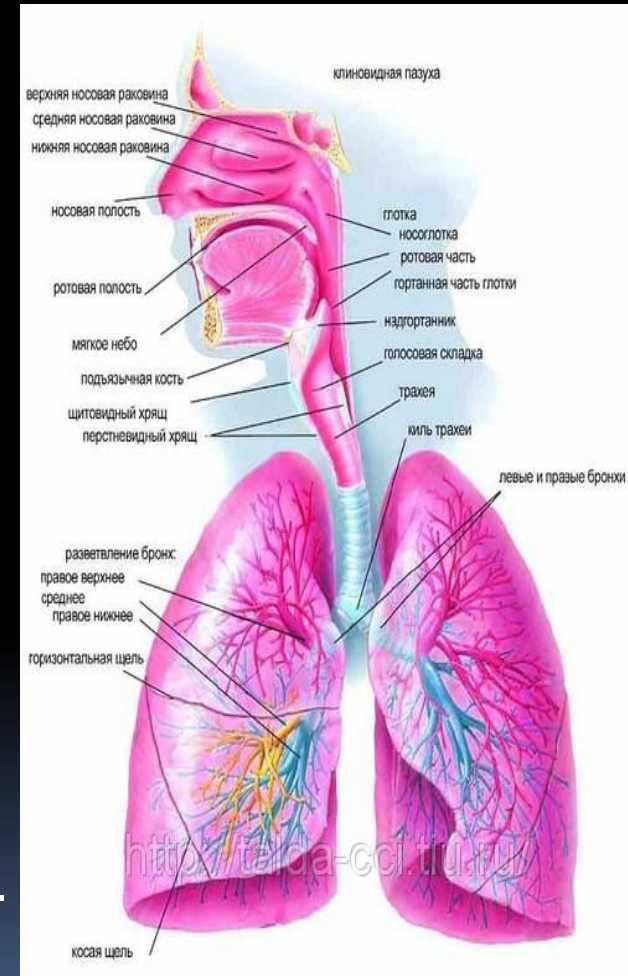
- Аналептики (средства смешанного типа действия).
- Никетамид (Кордиамин).

Механизм действия: активирует дыхательный центр, рефлекторно стимулирует холинорецепторы каротидного клубочка.

Показания: 1) подавление дыхания, 2) выведение из наркоза, 3) стимуляция дыхания при инфекциях, 4) асфиксия новорожденных, 5) отравления угарным газом.

Побочные эффекты: гипертензия, судороги.

Противопоказания: эпилепсия.



Стимуляторы дыхания.

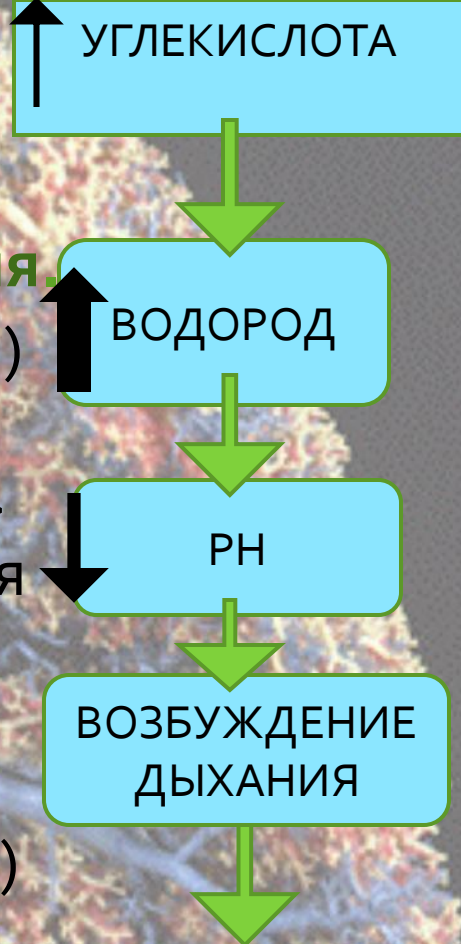
- **Физиологические стимуляторы дыхания.**

- Углекислота (смешанного типа действия)

- **Механизм действия:** поступление углекислоты => накопление водорода => уменьшение рН => возбуждение дыхания => учащение и углубление дыхания => повышается АД.

- **Показания:** 1) выведение из наркоза, 2) стимуляция дыхания при отравлениях, 3) асфиксия новорожденных.

- **Побочные эффекты:** осторожно применять при резком подавлении дыхания, так как в этом случае препарат накапливается в избытке, может вызвать ацидоз, одышку, судороги и паралич дыхательного центра.



Противокашлевые средства



▪ Средства центрального действия.

▪ Наркотические средства:

- Метилморфин (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, адренолитическое 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

Преноксдиазин (Либексин).

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

Показания: кашель.

Отхаркивающие средства

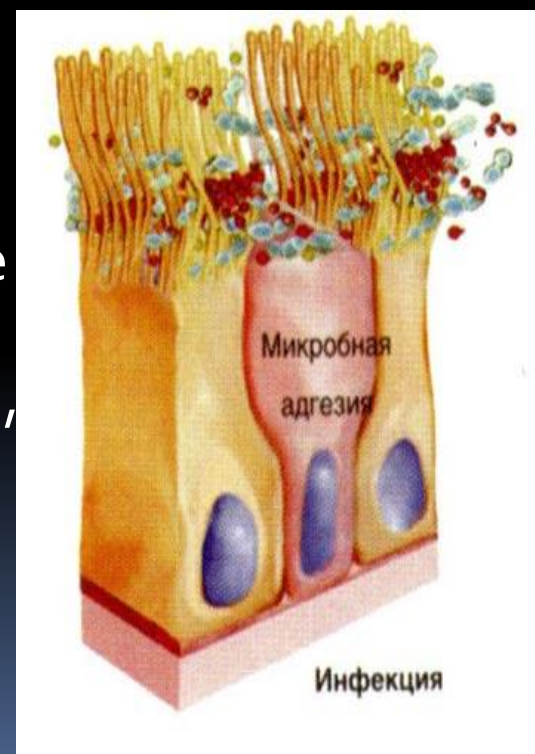
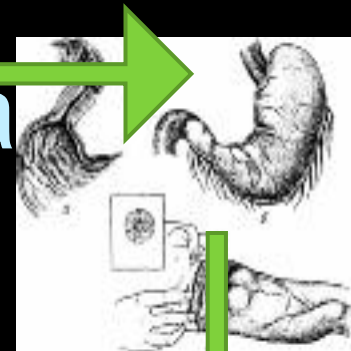
- Средства рефлекторного действия.
- Препараты ипекакуаны
- Препараты термопсиса
- Препараты солодки

Механизм действия: поступая в ЖКТ, раздражает рецепторы желудка => рефлекторно увеличивает бронхиальных желёз, увеличивает активность мерцательного эпителия => усиливается сокращение мышц бронхов => мокрота более обильная и легко отделяема.

Показания: 1) вязкий густой секрет, 2) бронхиты, 3) пневмонии, 4) бронхиальная астма.

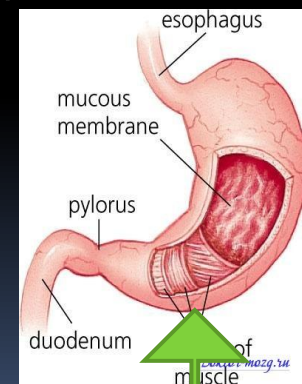
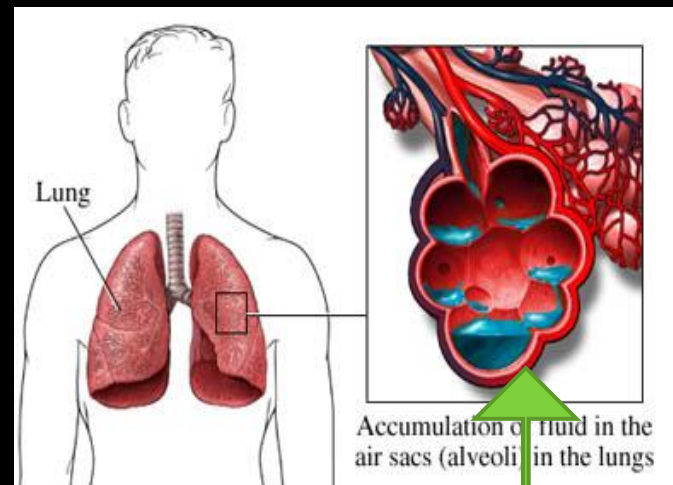
Побочные действия: рвота, тошнота.

Противопоказания: язвенная болезнь желудка, дуоденит, риск лёгочных кровотечений.



Отхаркивающие средства :

- Средства прямого действия:
- Препараты, оказывающие прямое влияние на железы слизистой оболочки бронхов и усиливающие их секрецию:
- Калия йодид
- Препараты корня алтея
- Препараты листа подорожника
- **Механизм действия:** прием внутрь->всасывается в ЖКТ-> в кровь-> бронхи => стимулируют секрецию бронхиальных желёз=> попадают в мокроту и облегчают её отделение.
- **Показания:** кашель с трудно отделяемой мокротой (запивать большим количеством жидкости).
- **Побочные действия:** явления иодизма, насморк, сыпь, слёзо- и слюноотечение, раздражение желудка, осиплость голоса.
- **Противопоказания:** повышенная чувствительность, туберкулёз, гипертиреоз, язва желудка.



Отхаркивающие средства .

- Муколитические средства.

Ферментные средства

Механизм действия: разрушение пептидных связей, деполимеризация нуклеиновых кислот, уменьшается вязкость мокроты.

Побочные действия: опасность кровотечения, раздражение



Средства неферментной природы.

- Ацетилцистеин
- Карбоцистеин

Механизм действия: содержат свободные сульфгидрильные группы, которые разрывают дисульфидные связи протеогликанов=> деполимеризация и уменьшение вязкости мокроты=> разжижение и увеличение объёма мокроты и облегчение её отделения.

- Амброксол
- Бромгексин

Механизм действия: деполимеризация мукопротеинов и мукополисахаридов мокроты=> разжижение.

Стимуляция ПАВ сурфактанта.

Нормализация секреции бронхиальных желёз.

- Натрия гидрокарбонат

Механизм действия: разжижает мокроту, увеличивает бронхиальную секрецию.

Побочные эффекты: бронхоспазм, аллергия, тошнота, рвота, язвенная болезнь желудка и 12п к, беременность (бромгексин).

Шум в ушах, кожные высыпания (ацетилцистеин).

Средства, применяемые при бронхоспазмах.

- **Бронхолитики:**
- Средства, стимулирующие β_2 адренорецепторы.
- α - β -адреномиметики

Эпинефрин

β_2 адр.
рец

Механизм действия: стимуляция β_2 адренорецепторов бронхов=> расслабление бронхов.

- Эфедрина гидрохлорид

Механизм действия: активация аденилатциклазы=> увеличивается цАМФ внутриклеточно, уменьшение ионов кальция внутри клетки, уменьшение тонуса гладких мышц бронхов.

Уменьшение отёка слизистой оболочки.

Уменьшение высвобождения из тучных клеток спазмогенных веществ.

Показания: бронхиальная астма, местно при ринитах, носовых кровотечениях.

Побочные эффекты: тахикардия, нарушение ритма сердца, ишемия миокарда.

Противопоказания: артериальная гипертензия, выраженный атеросклероз, сах.диабет, гипертиреоз, галотановый и циклопропановый наркоз.

↑
Аденилатциклаза

↑
цАМФ

↓
Ca

↓
Тонус гладких мышц



Средства, применяемые при бронхоспазмах.

- **Бронхолитики:**
- Средства, стимулирующие β_2 адренорецепторы
- β_1 - β_2 адреномиметики
- Изопреналин
- Орципреналина сульфат

Механизм действия: стимулируют β_2 рецепторы=> расширение бронхов.

Показания: бронхиальная астма.

Побочные эффекты: тахикардия, тахиаритмии, диабетогенное действие, запоры.

Противопоказания: тахиаритмии, ИБС.

- **Бронхолитики:**
- **Селективные β_2 адреномиметики**
- Сальбутамол
- Фенотерол
- Формотерол
- Сальметерол

Механизм действия: прямо стимулирует β_2 адренорецепторы=> расширение бронхов, токолитическое действие.

Показания: бронхиальная астма.

Побочные эффекты: тахикардия, тремор, атония мочевого пузыря кишечника, диабетогенный эффект.

Противопоказания: тахикардия, ИБС.

Средства, применяемые при бронхоспазмах (бронхолитики).

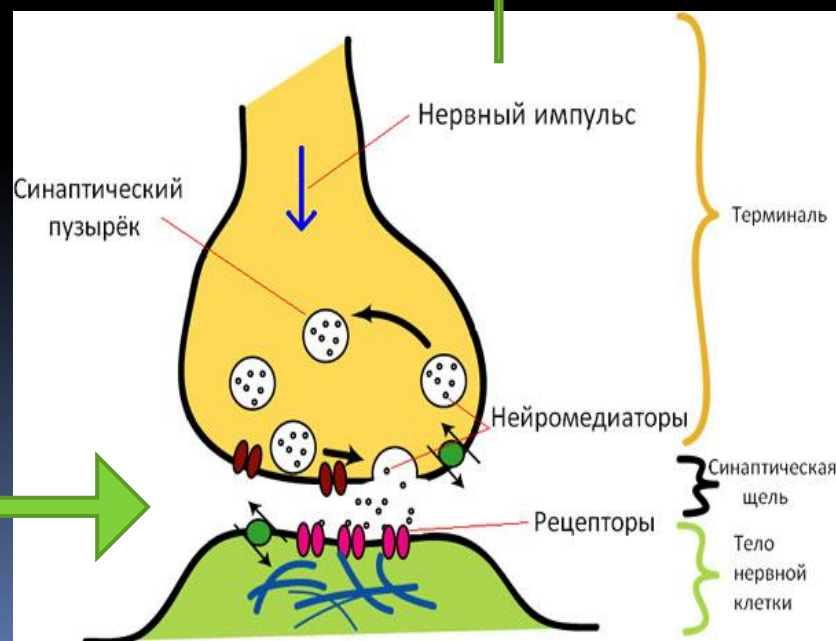
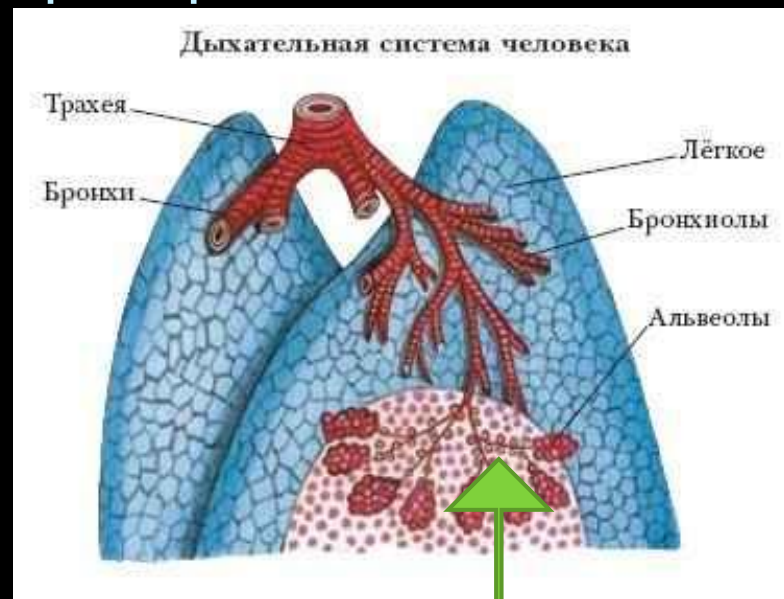
- М-холиноблокаторы

Механизм действия: препарат взаимодействует с пресинаптической мембраной синапса, не дают ацетилхолину взаимодействовать с рецепторами=> расслабление бронхов.

Показания: бронхиальная астма, в анестезиологии.

Побочные эффекты: сухость слизистых, запор, задержка мочи, тахикардия, расслабление кишечника, матки.

Противопоказания: глаукома, атония кишечника, ДГПЖ.



Средства, применяемые при бронхоспазме (бронхолитики).

- Спазмолитики миотропного действия
- Аминофиллин
- Тэофиллин

Механизм действия: ингибируют ФДЭ, уменьшается цАМФ=> уменьшение внутриклеточной концентрации кальция, бронходилатация.

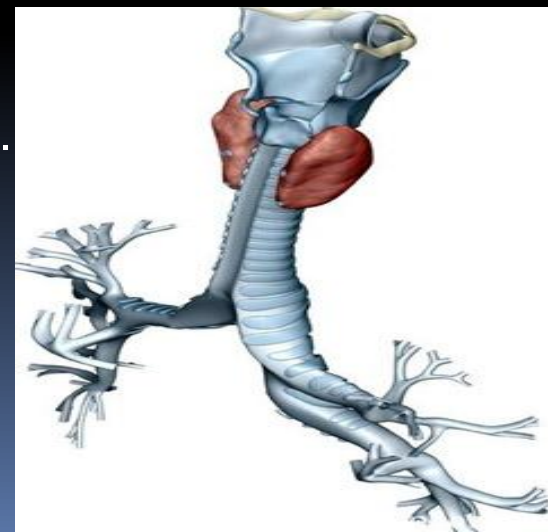
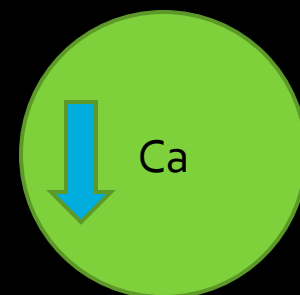
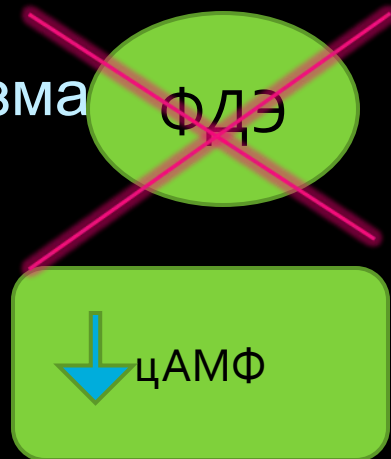
Блок аденозиновых рецепторов бронхиол, уменьшение выделение гистамина из тучных клеток.

Уменьшение давления в малом круге кровообращения.

Показания: приступ бронхиальной астмы, ХОБЛ.
Сопутствующие действия: диуретическое, увеличение кровотока в головном мозге, увеличивает работу сердца, расширение сосудов.

Побочные действия: тошнота, рвота, тахикардия, тахиаритмия, судороги, снижение АД.

Противопоказания: гипотония, аритмия, ИМ.



Средства, применяемые при бронхоспазмах (средства с противовоспалительной и противоаллергической активностью).

- Противовоспалительные
- Беклометазона дипропионат
- Флутиказон
- Гидрокортизона ацетат
- Дексаметазон

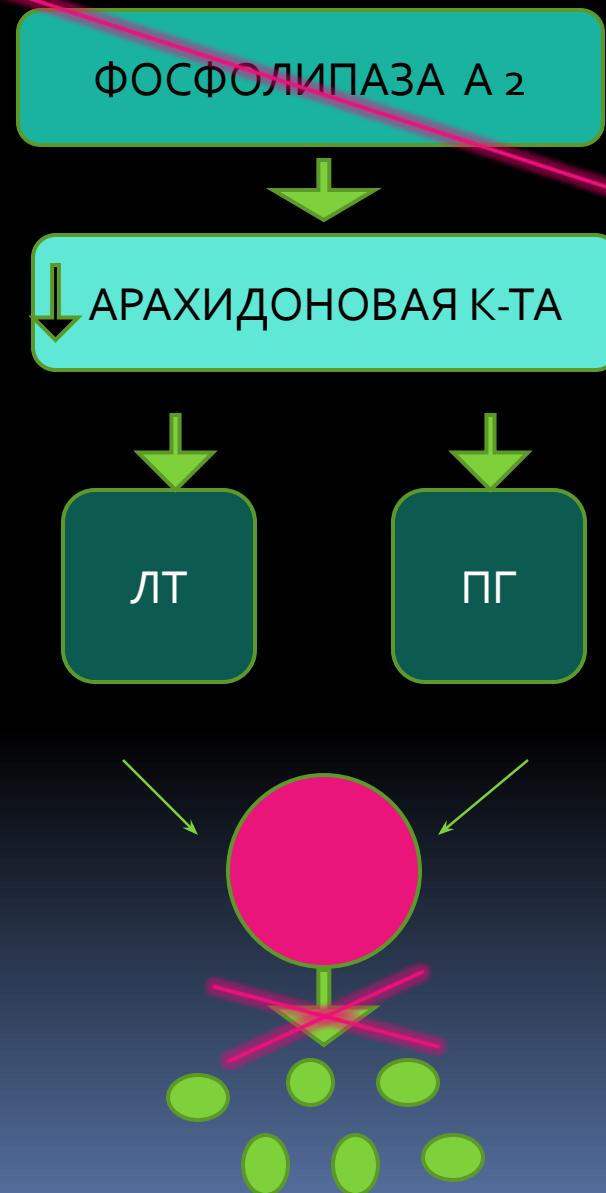
Механизм действия: угнетение фосфолипазы А₂, уменьшение синтеза арахидоновой кислоты, уменьшение синтеза ЛТ и ПГ, уменьшение воспаления и иммунодепрессия, стабилизация мембран тучных клеток, уменьшение выделения медиаторов.

Сенсибилизация β₂ адренорецепторов=> бронходилатация.

Показания: бронхиальная астма, ринит.

Побочные эффекты: атрофия мышц, кожи, стероидные язвы, перераспределение жира, остеопороз, аритмии, отёки, атрофия надпочечников

Противопоказания: ВИЧ, иммунодепрессивные заболевания, СД, язва желудка.



Средства, применяемые при бронхоспазмах (средства с противовоспалительной и противоаллергической активностью).

- Противоаллергические
- Кетотифен

Механизм действия: блокирует ФДЭ, увеличивает цАМФ, стабилизация мембран тучных клеток, уменьшение выделения медиаторов, уменьшение тонуса бронхов.

Препараты кромоглициевой кислоты

Механизм действия: блокирует вход кальция в клетку, стабилизация мембран, уменьшение выделения медиаторов, антибрадикининовое действие, уменьшение тонуса бронхов.

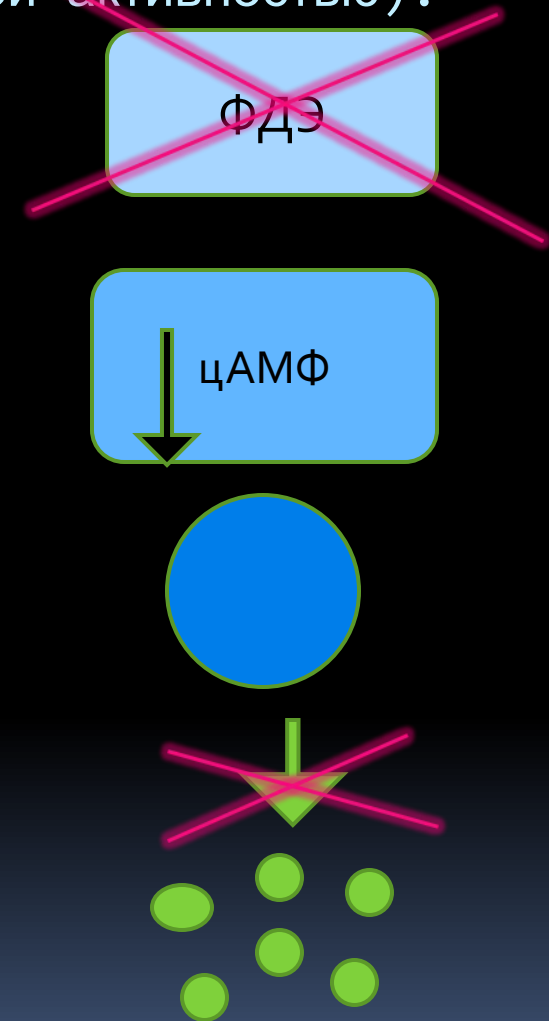
Средства, влияющие на ЛТ

Зилеутон

Механизм действия: ингибирует липоксигеназу.

Зафирлукаст

Механизм действия: блокирует лейкотриеновые рецепторы.



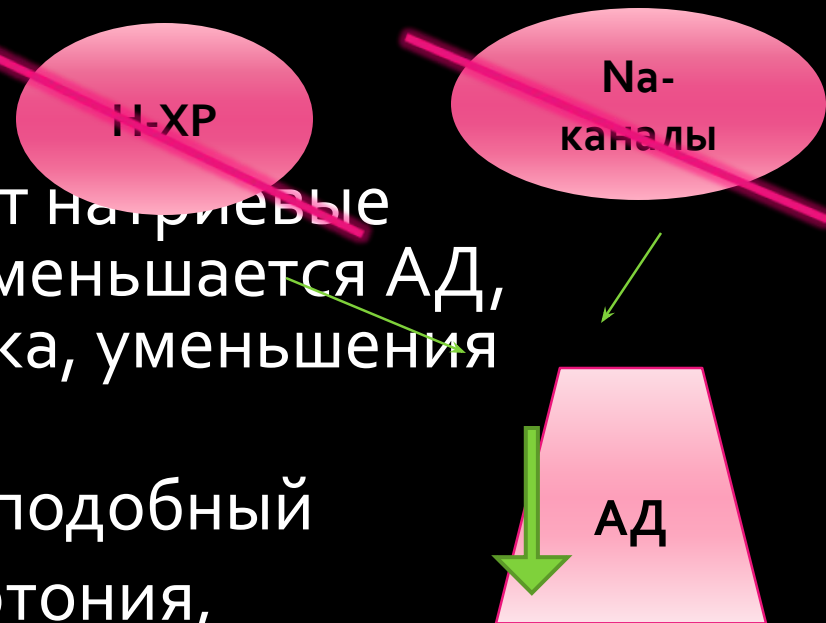
Средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности.

- Средства, понижающие АД.
- Ганглиоблокаторы

Механизм действия: блокирует натриевые каналы, блокирует Н-хр => уменьшается АД, нормализуется гемодинамика, уменьшения отёка лёгких.

Побочные эффекты: атропиноподобный эффект, ортостатическая гипотония, подавление дыхания.

Противопоказания: глаукома, гипотония, атеросклероз, поражение сердца.



Средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности.

- Сосудорасширяющие средства миотропного действия
- Натрия нитропруссид

Механизм действия: образования NO, увеличение цГМФ, уменьшение содержания кальция в мышцах сосудов, расширение сосудов, уменьшение АД.

Побочные эффекты: ортостатическая гипотензия, рефлекторная тахикардия, ревматоидный синдром.

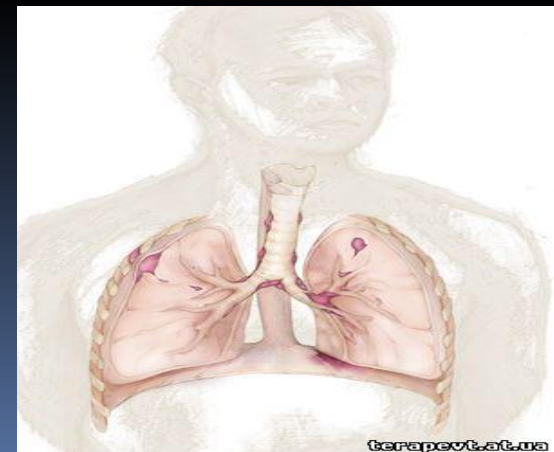
Противопоказания: атеросклероз.

- α -адреноблокаторы
- Фентоламина гидрохлорид

Механизм действия: блокада α -адренорецепторов, расширение сосудов клетчатки, органов брюшной полости, снижение АД.

Побочные действия: ортостатический коллапс, тахикардия.

Противопоказания: атеросклероз.



Средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности (терапия отёка лёгких.)

- Мочегонные средства
- Фуросемид
- Кислота этакриновая
- Пеногасители
- Спирт этиловый

Механизм действия:

уменьшение реабсорбции натрия и воды, уменьшение ОЦК, снижение АД, уменьшение отёка лёгких.

Побочные эффекты:

гипотония, тромбообразование.

Противопоказания:

атеросклероз.

Механизм действия:

уменьшение поверхностного натяжения пузырьков и переводит в жидкое состояние.

Побочные эффекты:

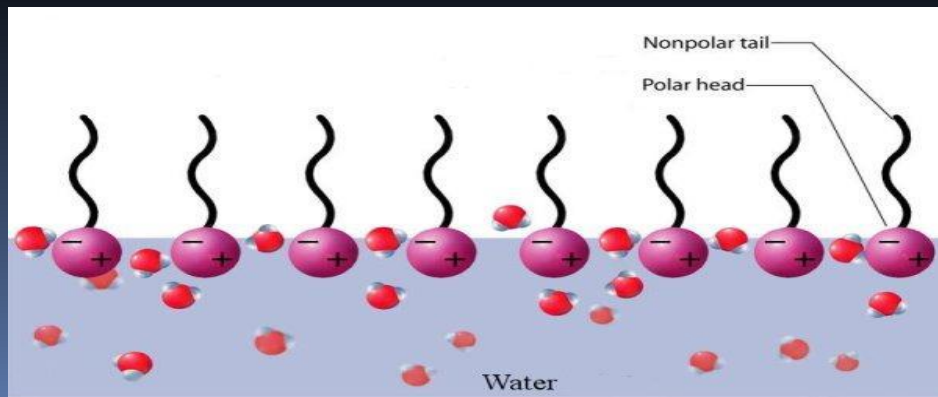
раздражает слизистую дыхательных путей.

Средства для терапии РДС новорожденных

- Лекарственные сурфактанты
- Кольфосцерол пальмитат
- Альвеофакт



Механизм действия: увеличивает ПАВ – сурфактант, уменьшение поверхностного натяжения жидкости в лёгких, увеличивается эластичность альвеол.



Спасибо за внимание

