

СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ.



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.

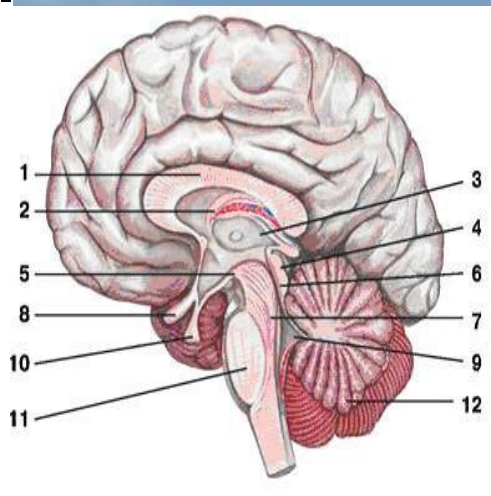
3) Стимулирует дыхание при инфекционных заболеваниях.

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 имидазолликарбоновой кислоты (средство непосредственно активирующее дыхательный центр):

- **Этимизол**

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

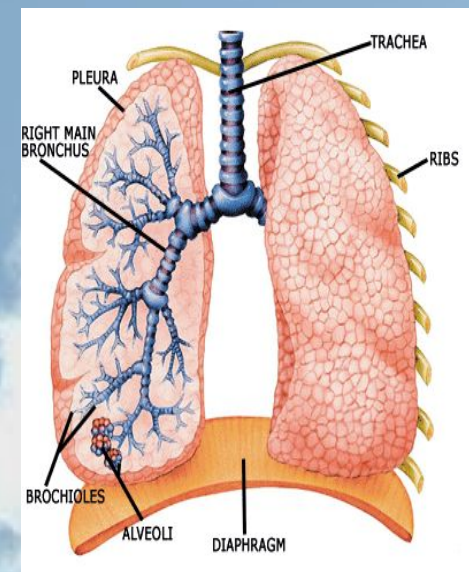
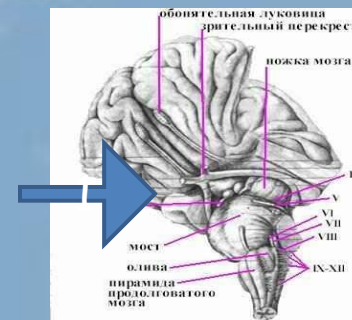
Усиливает выброс АКТГ => расширение бронхов, снимает воспаление.

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.



Стимуляторы дыхания.

H-холиномиметики (средства, стимулирующие дыхания рефлекторно).

Цититон

Лобелина гилрохлорид

Механизм действия: возбуждает H-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, удушение, 4) асфиксия новорожденных.

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

Противопоказания: гипертоническая болезнь, атеросклероз, кровотечение.

Стимуляторы дыхания.

- Аналептики (средства смешанного типа действия).
- 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.

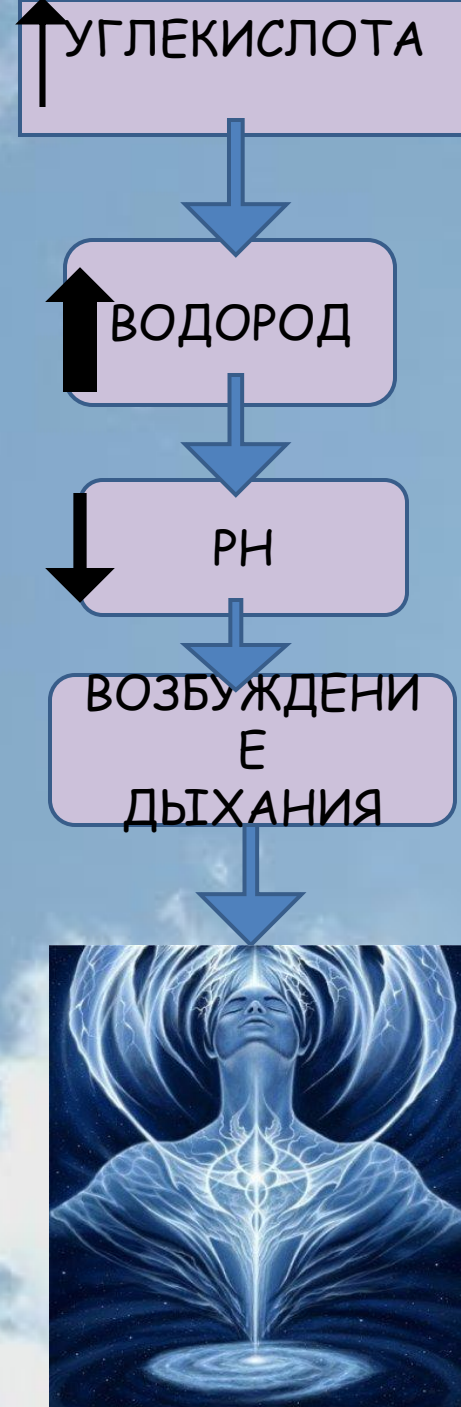
Побочные эффекты: гипертензия, судороги.

Противопоказания: эпилепсия.

Стимуляторы

дыхания

- Физиологические стимуляторы дыхания.
- Углекислота - карбоген (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:

- Кодеин
- Этилморфина гидрохлорид

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

Болеутоляющее действие, не подавляет дыхательный центр.

Показания:

- 1) сухой кашель при пневмонии,
- 2) как седативное средство,
- 3) аллергия.

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

Либексин.

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

Показания: кашель.

Отхаркивающие средства.

Средства рефлекторного действия.

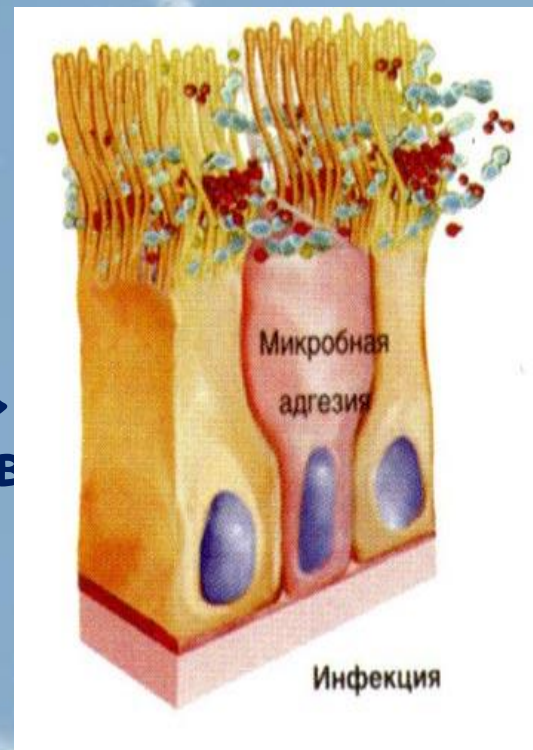
- Препараты ипекакуаны
- Препараты термопсиса

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 препараты:
- Трипсин кристаллический
- Химотрипсин кристаллический

Механизм действия: нарушает пептидные связи в молекуле белков мокроты => мокрота жидкая и легко выводится.

Дезоксирибонуклеаза

Механизм действия: деполимеризация нуклеиновых кислот, уменьшается вязкость мокроты.

Побочные действия: опасность кровотечения, раздражение дыхательных путей, бронхоспазм.

- Средства неферментативной 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:

1. Альфа- бета- адреномиметики

■ Адреналина гидрохлорид

Механизм действия: стимуляция бета₂ 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, Сдиабет, гипертиреоз, фторотановый и циклопропановый наркоз.

Средства, применяемые при бронхоспазмах.

- **Бронхолитики:**

2. Средства, стимулирующие бета_{1,2}-АР

- Изадрин
- Орципреналина сульфат

Механизм действия: стимулируют бета₂ рецепторы => расширение бронхов.

Показания: бронхиальная астма.

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

Противопоказания: тахиаритмии, ИБС.

Бронхолитики:

3. Средства, стимулирующие бета2-АР

- Селективные бета2 адреномиметики
- Сальбутамол
- Фенотерол
- Формотерол
- Сальметерол

Механизм действия: прямо стимулирует бета2 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).

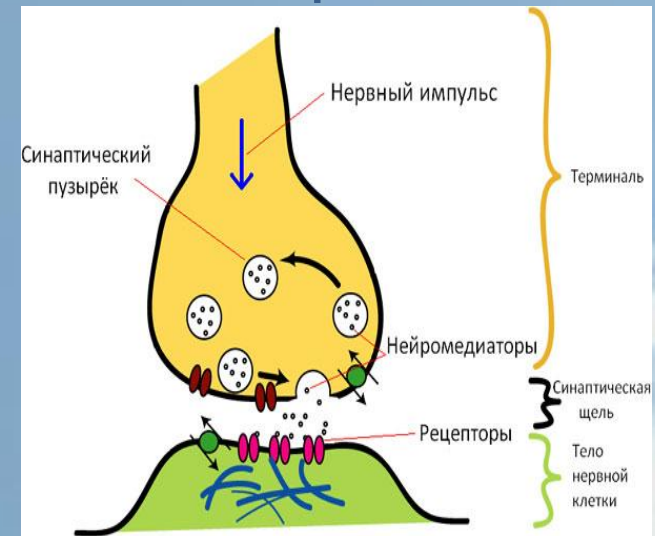
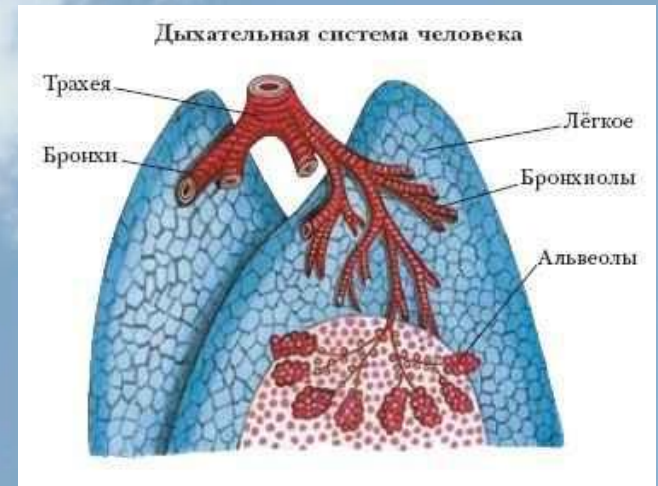
4. М-холиноблокаторы

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 бронхоспазмах (бронхолитики).

- Спазмолитики миотропного действия
- Эуфиллин
- 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.

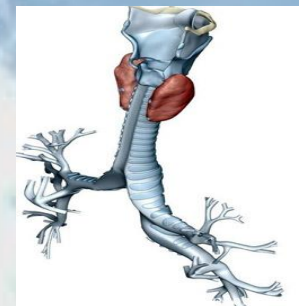
Побочные действия: тошнота, рвота, тахикардия, тахиаритмия, судороги, снижение АД.

Противопоказания: гипотония, аритмия, ИМ.

~~ФДЭ~~

↓
цАМФ

↓
Ca



Средства, применяемые при бронхиальной астме

1. Противовоспалительные

Беклометазона дипропионат

Флутиказона пропионат

Гидрокортизона ацетат

Дексаметазон

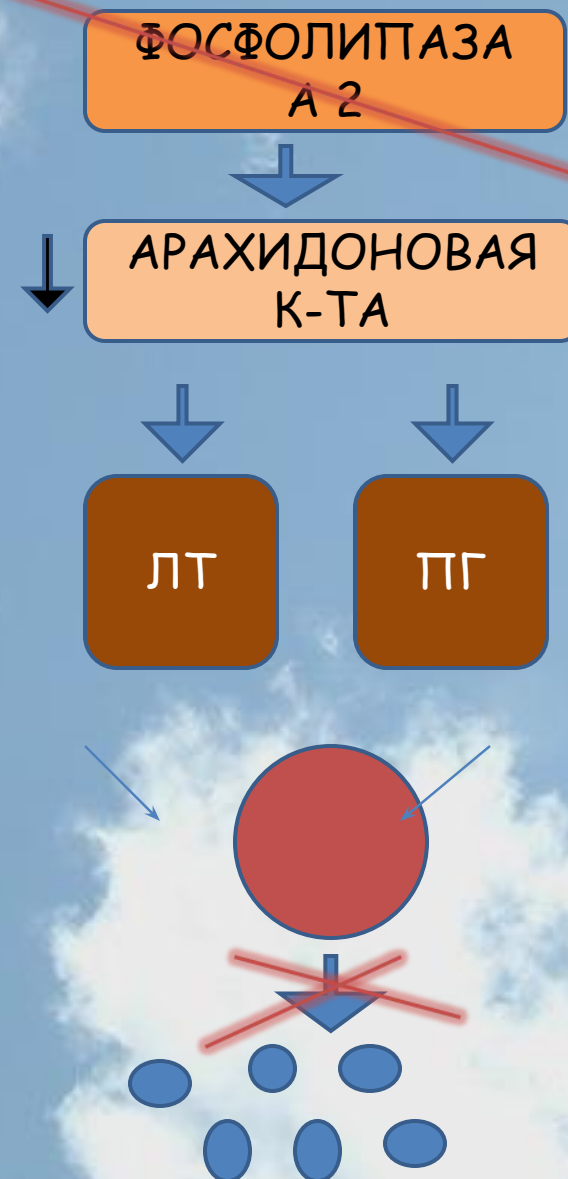
Механизм действия: угнетение фосфолипазы А₂, уменьшение синтеза арахидоновой кислоты, уменьшение синтеза ЛТ и ПГ, уменьшение воспаления и иммунодепрессия, стабилизация мембран тучных клеток, уменьшение выделения медиаторов.

Сенсибилизация бета₂ 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 бронхиальной астме

2. Противоаллергические

Кетотифен

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

Кромолин натрий

Недокромил натрий

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

3. Средства, влияющие на ЛТ

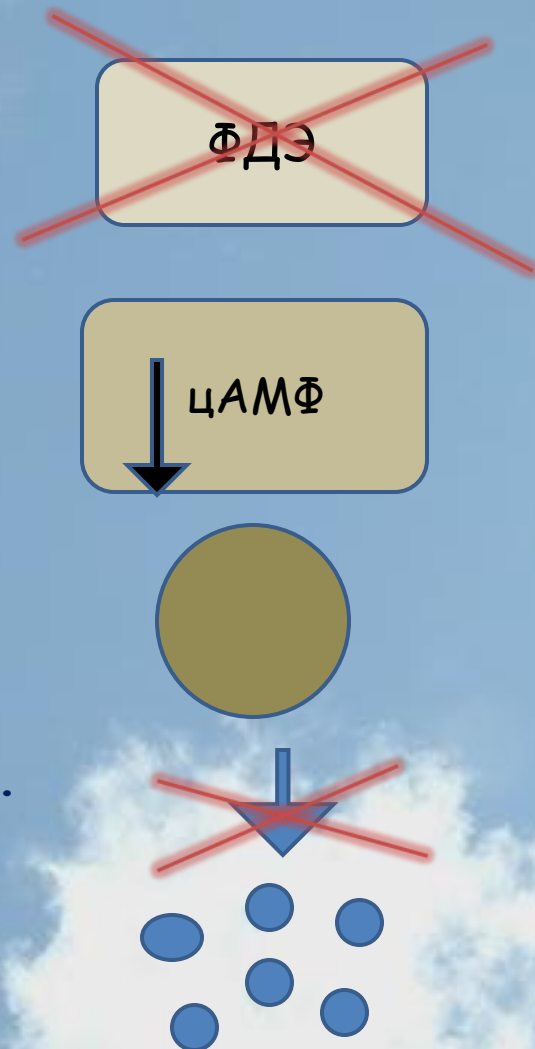
Зилеутон

Механизм действия: ингибирует 5-липоксигеназу.

Зафирлукаст

Монтелукаст

Механизм действия: блокирует лейкотриеновые рецепторы.



Средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности.

- Средства, понижающие АД.
- Ганглиоблокаторы
- Гигроний
- Пентамин
- Бензогексоний

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.

- Альфа адреноблокаторы
- Фентоламина гидрохлорид

Механизм действия:

блокада альфа 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

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

Побочные эффекты:
гипотония,
тромбообразование.

Противопоказания:
атеросклероз.

- Пеногасители
- Спирт этиловый

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.

