

ЛЕКЦИЯ

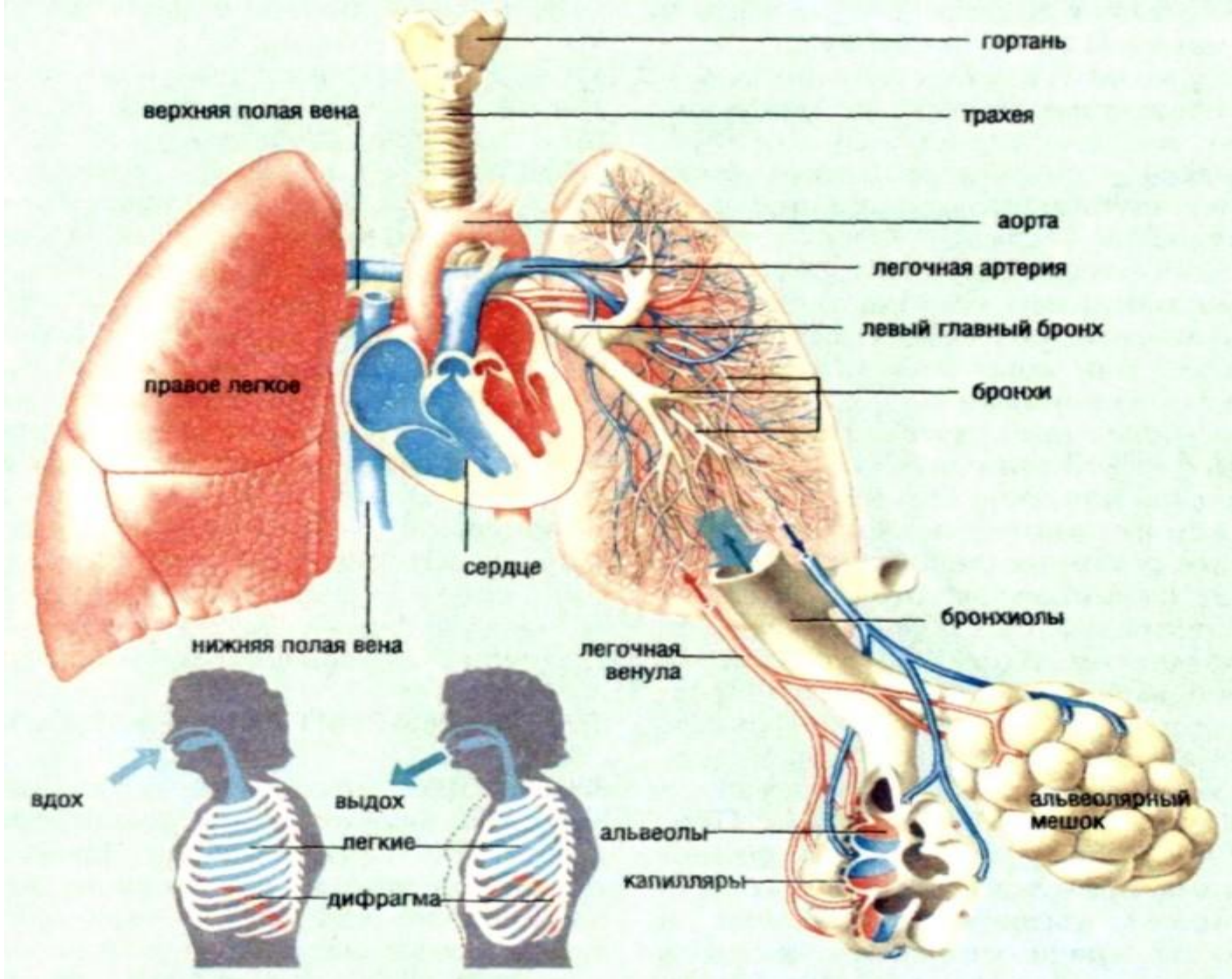
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИЮ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Д,М,Н,, ПРОФЕССОР ЛАРИОНОВ Л.П.

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕМЫ:

- СТИМУЛЯТОРЫ ДЫХАНИЯ
- БРОНХОЛИТИКИ
- ОТХОРКИВАЮЩИЕ
- ПРОТОВОКАШЛЕВЫЕ

Диагностика и лечение лёгочной патологии требуют изучения анамнеза, физикальных данных и обычно рентгенологических и ультразвуковых исследований грудной клетки. Может возникнуть необходимость в функциональных исследованиях лёгких, анализе газового состава артериальной крови, биохимических или микробиологических исследованиях или специальных методах (например, эндоскопии, бронхоальвеолярном лаваже, биопсии или радиоизотопном сканировании).



- АНАЛЕПТИКИ (analeptica; греч. Analeptikos восстанавливающий, укрепляющий).
- АНАЛЕПТИКИ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ (analeptica respiratoria) – лекарственные средства, стимулирующие дыхание.
- АНАЛЕПТИЧЕСКИЕ средства (analeptica; греч. analeptikos восстанавливающий, укрепляющий) - лекарственные средства, обладающие стимулирующим влиянием на центральную нервную систему, главным образом за счёт повышения возбудимости дыхательного и сосудодвигательного центра.

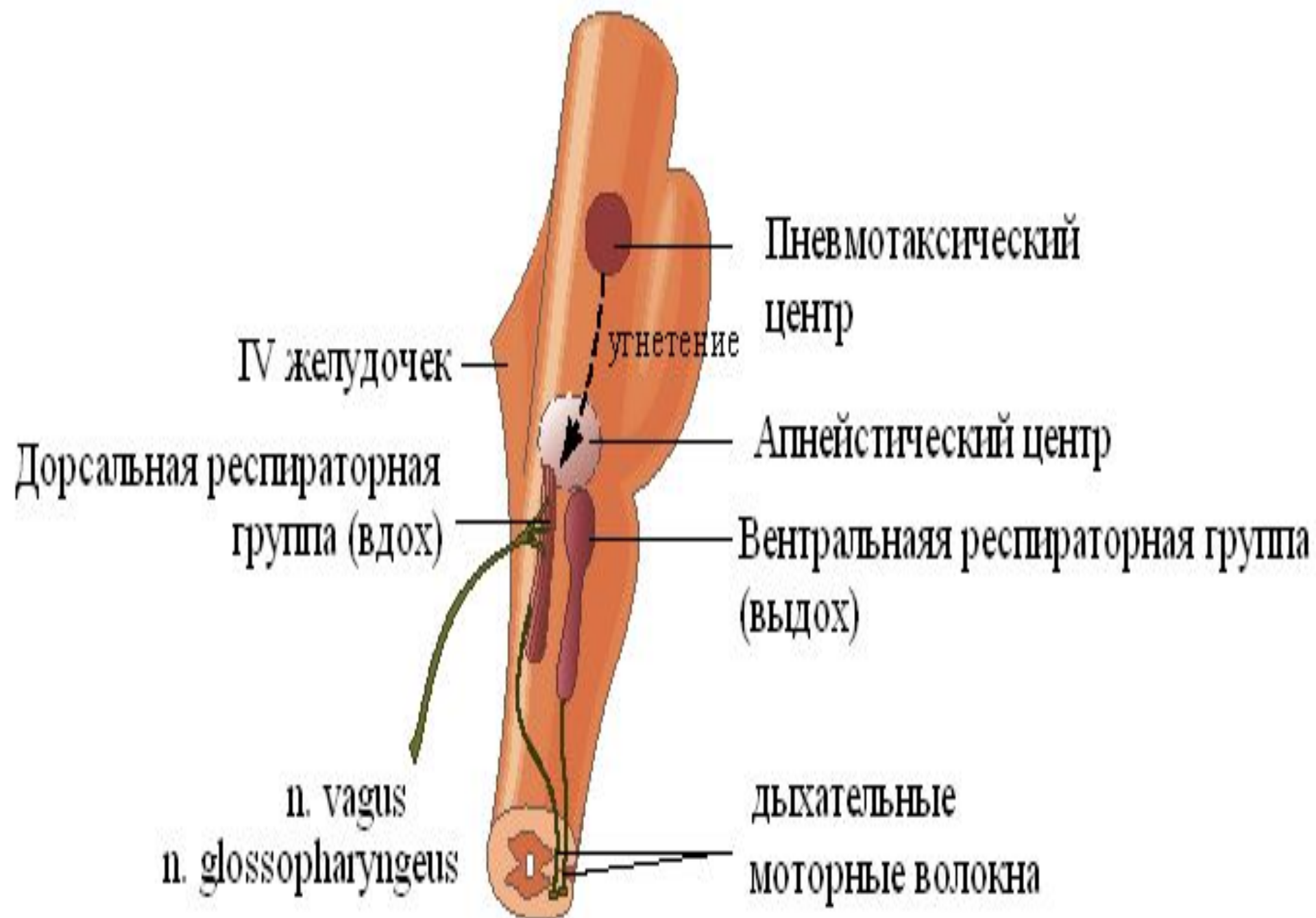
Кора большого мозга

Дыхательный центр

Синус сонной артерии

Дыхательная мускулатура



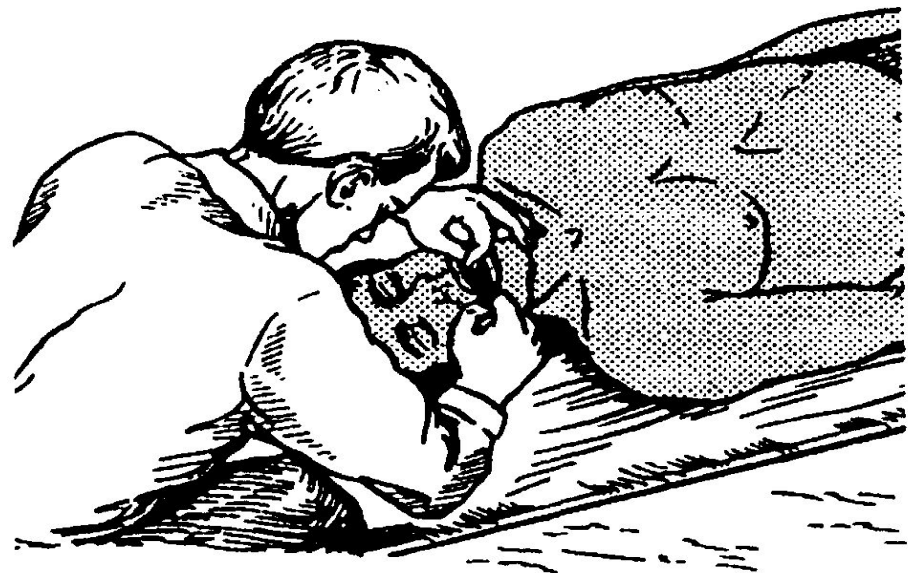


Их введение приводит к увеличению общего периферического сопротивления сосудов и повышению артериального давления. Кровообращение в целом улучшается. Проявляется это главным образом при пониженном АД. Прямого влияния на сердце аналептики, за исключением камфоры и кофеина, не оказывают.

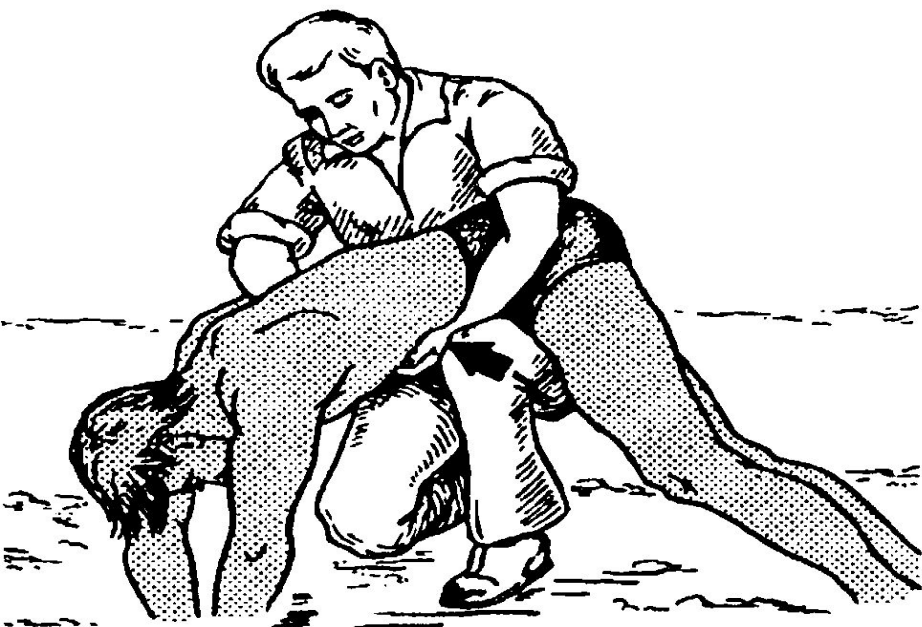




a



б



в



г

КЛАССИФИКАЦИЯ СРЕДСТВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ФУНКЦИЮ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

1. Стимуляторы дыхания:

Прямого действия: бемеGRID, этимизол, кофеин-бензоат натрия, коразол.

Из этого ряда ЭТИМИЗОЛ занимает особое положение, так как он дополнительно активизирует подкорковые образования головного мозга и центры продолговатого мозга, адренкортикотропную функцию гипофиза, что приводит к повышению уровня глюкокортикостероидов в крови.

На уровне альвеол он активизирует поверхностно активное вещество СУРФАКТАНТ, которое необходимо для поддержания альвеол в расправленном состоянии. При его недостаточности возникает синдром дыхательных расстройств и альвеолы спадаются.

Однако этимизол отличается ещё и тем, что он обладает угнетающим влиянием на кору головного мозга. Поэтому в практической медицине его используют не только как стимулятор дыхания, но также в психиатрии в качестве успокаивающего средства при состоянии тревоги. **ВВОДЯТ** препарат внутрь и парентерально.

В МЕХАНИЗМЕ ДЕЙСТВИЯ этимизола определённую роль может играть его ингибирующее влияние на фосфодиэстеразу, приводящее к накоплению в тканях циклического АМФ.



2. Рефлекторного действия:

- Н-холиномиметики: лобелия гидрохлорид, цититон (0,15% водный раствор цитизина. Цитизин алкалоид, содержащийся в семенах растения ракичника). Действие их проявляется с возбуждения н-холинорецепторов ганглиев синокаротидной зоны рефлекторно, откуда афферентные импульсы поступают в продолговатый мозг и повышают активность дыхательного центра. Указанные н-холиномиметики действуют кратковременно – в течение нескольких минут.

ВВОДИТЬ ИХ СЛЕДУЕТ ТОЛЬКО ВНУТРИВЕННО.

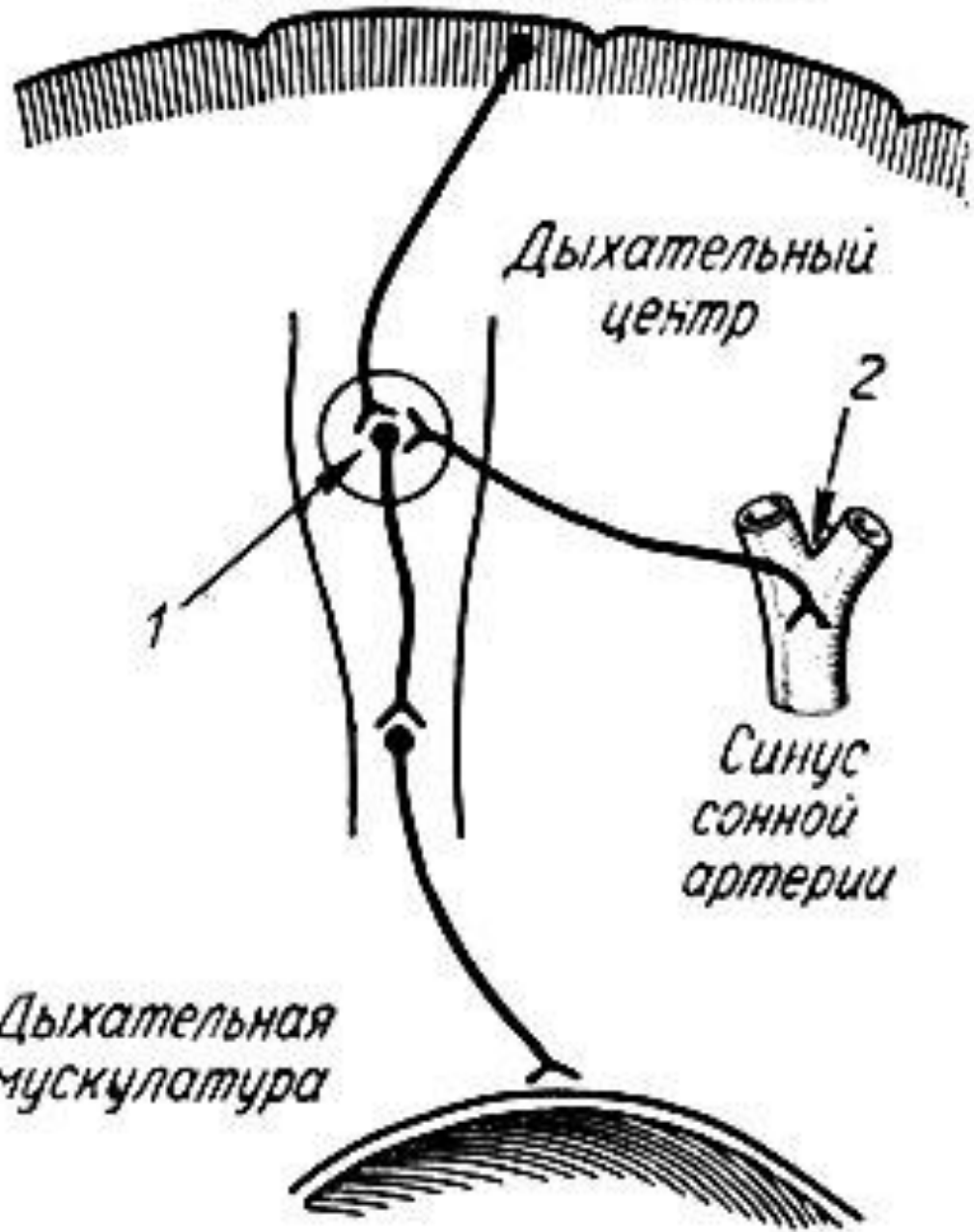


Кора большого мозга

Дыхательный центр

Синус сонной артерии

Дыхательная мускулатура



3. Смешанного типа действия: кордиамин, сульфокамфокаин, камфора.

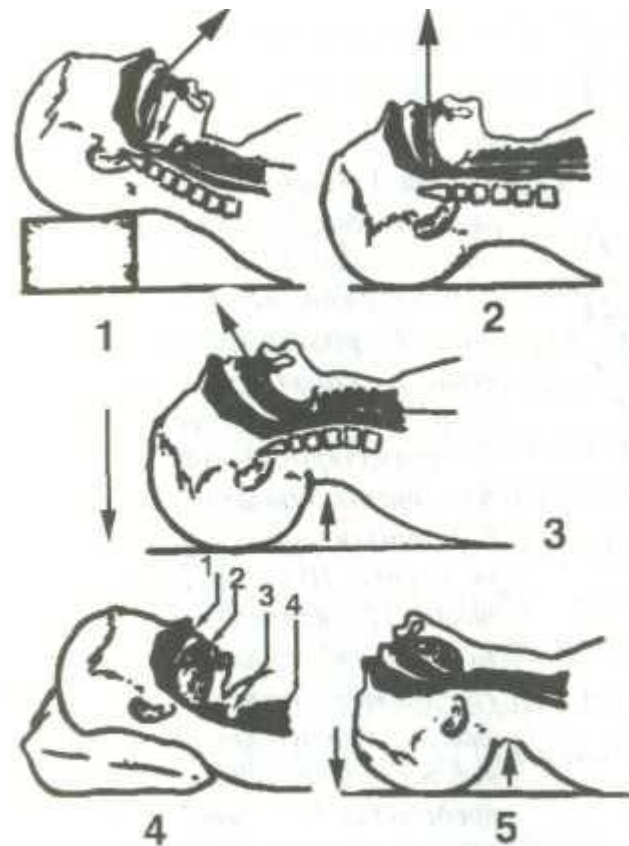
У средств смешенного типа действия центральный эффект дополняется стимулирующим влиянием на хеморецепторы каротидного клубочка.



В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ применяют сочетание 5-7% CO_2 и 93-95% O_2 . Такая смесь получила название КАРБОГЕН. Ингаляция его здоровым человеком увеличивает объём дыхания в 5-8 раз.

Возбуждение дыхания происходит главным образом благодаря снижению в центре дыхания рН и накоплению ионов H^+ . Считают, что ионы водорода стимулируют клетки дыхательного центра не непосредственно, а через специальные хеморецепторные образования, расположенные в продолговатом мозге вблизи центра дыхания. Определённое значение в действии CO_2 на дыхание имеют и рефлекссы с синокаротидной зоны. Стимулирующее действие CO_2 на дыхание развивается в течение первых 5-6 минут. При этом улучшается и общее кровообращение, увеличивается мозговой кровоток.

ПОКАЗАНИЯ - применяют стимуляторы дыхания при лёгких отравлениях наркотическими анальгетиками, окисью углерода, при асфиксии новорожденных (этимизол), для восстановления необходимого уровня лёгочной вентиляции в посленаркозном периоде.



ОСТРОЕ РЕСПИРАТОРНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ

ФЛУИМУЦИЛ
обладает
противовос-
палительной
активностью™

ВОСПАЛЕНИЕ

макрофаги
нейтрофилы
лимфоциты

Оказывает активное
действие на воспалительный
процесс

ФЛУИМУЦИЛ
активно
действует
на воспалительный
процесс™

**ЗАМКНУТЫЙ
КРУГ
ВОСПАЛЕНИЯ**

Множественно устойчивые
Staphylococcus
S. aureus
и S. pneumoniae

ФЛУИМУЦИЛ
уменьшает
количество
бактериальных
колоний™

Повышает эффективность
антибиотиков

ФЛУИМУЦИЛ
уменьшает
вязкость и
плотность
находящегося
по секрету™

ФЛУИМУЦИЛ
в ампулах

ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ВЫБОР

ФЛУИМУЦИЛ
600, 100, 200

ФЛУИМУЦИЛ
Антибиотик ИТ

БРОНХОЛИТИКИ

Стимуляторы бронхорасширения:

1. Адреномиметики (нейротропные средства):

- α - и β -адреномиметики (прямые и непрямые):

адреналина гидрохлорид, эфедрина гидрохлорид;

- $\beta_{1, 2}$ -адреномиметики: изадрин;

- частично селективные $\beta_{1, 2}$ -адреномиметики:
орципреналин (алупент, астмопент), фенотерол (беротек);

- высокоселективные β_2 -адреномиметики:

- короткодействующие: сальбутамол (вентолин),
тербуталин (бриканил);

- длительнодействующие: сальмотерол
(сальметерол), формотерол, кленбутирол, савентол,
вольмакс.

2. ИНГИБИТОРЫ фосфодиэстеразы (миотропные спазмолитики):

- производные ксантина: эуфиллин (аминофиллин), теофиллин и его пролонгированные аналоги.

I поколения: теодур, дурофиллин, ретафил, теотард, теопэк;

II поколения: унифил, эуфилонг;

- производные изохинолина: папаверина гидрохлорид, но-шпа.

3.ИНГИБИТОРЫ бронхоспазма (нейротропные средства) – М-холиноблокаторы: атропина сульфат, платифиллина гидротартрат, метацин, атровент (ипратропиум бромид), тровентол.

КОМБИНИРОВАННЫЕ средства:

- редол (содержит сальбутамол),
- дитэк (содержит фенотерол и интал),
- беродуал (содержит фенотерол и атровент),
- теофедрин, солутан, бронхолитин (содержат эфедрин).

ОТХАРКИВАЮЩИЕ средства:

Муколитики:

- Препараты протеолитических ферментов: трипсин кристаллический, химотрипсин, рибонуклеаза, дезоксирибонуклеаза.



-Синтетические: ацетилцистеин (мукозольвин);
бензиламины: флуимуцил, бромгексин, амброксол.



- Секретомоторные средства:** Производные ксантина
 - теofilлин, эуфиллин.
 - β_2 -адреномиметики.



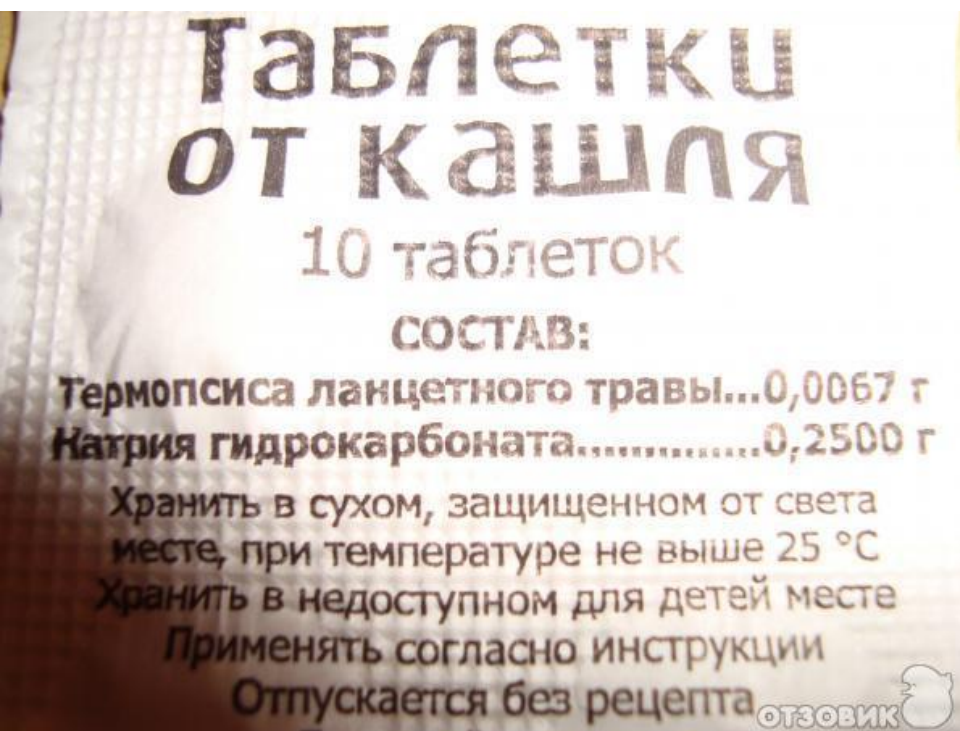
- **Препараты растительного происхождения, содержащие эфирные масла:** анисовое, тимьяновое, шалфейное, эвкалиптовое, мятное, фенхельное (комбинированные препараты – макатуссин, синуфортон, бронхофортон) и масло из листьев мирта (препарат ГелоМиртол).



Средства, стимулирующие отхождение секрета:

1. Рефлекторного действия:

- растительного происхождения: трава термопсиса (настой, экстракт, таблетки от кашля), корень истода (отвар), трава фиалки трехцветной (настой), листья мать-и-мачехи (настой), трава богульника (настой), ликорин (таблетки);
- синтетические; терпингидрат и натрия бензонат.



2. Резорбтивного (прямого) действия:

2.1. Регидранты секрета:

- растительного происхождения: плоды аниса (настой, масло анисовое, нашатырно-анисовые капли), трава чебреца (настой, жидкий экстракт, препарат пертуссин), почки сосновые (отвар) и др.

В том числе и обволакивающие отхаркивающие (корень алтея - настой, экстракт, сироп, препарат мукалтин), корень солодки (экстракт, грудной эликсир);

- синтетические: йодид калия и натрия, натрия гидрокарбонат;

- стимуляторы образования сурфактанта: бензиламины – бромгексин, амброксол;

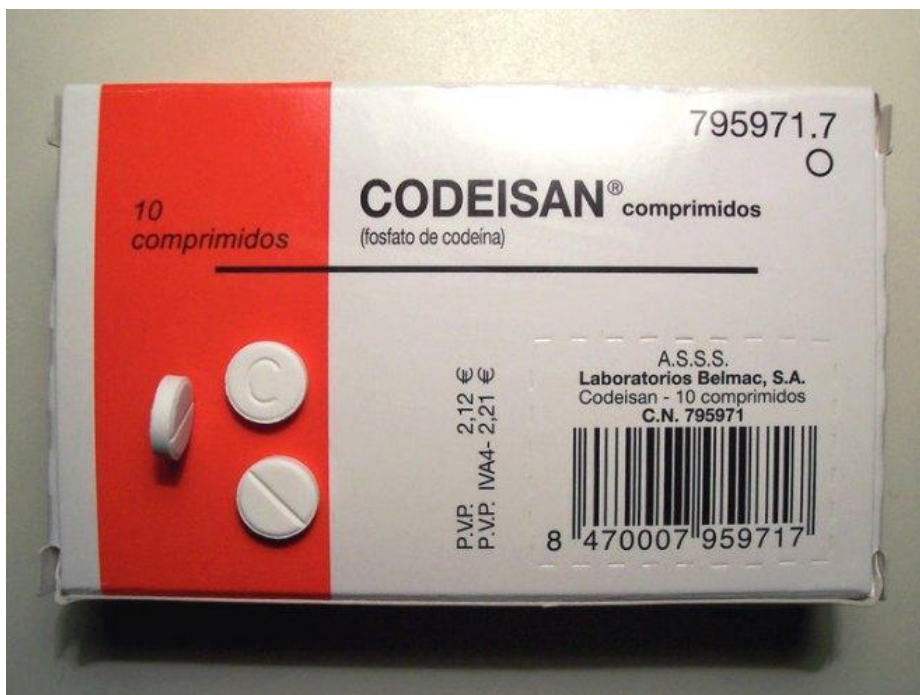
- снижающие внутриклеточное образование слизи – мукодин.



ПРОТИВОКАШЛЕВЫЕ средства

1. Средства центрального действия:

- наркотические противокашлевые: кодеина фосфат, морфина гидрохлорид, этилморфин, эстоцин;
- ненаркотические противокашлевые: глауцин, тусупрекс, ледин, битиодин, пакселадин, бронхолитин (содержит глауцин).



2. Средства периферического действия: фалиминт.

3. Средства смешанного действия – балтикс (абехол), либексин.



4. Средства, способствующие синтезу сурфактанта

- Производные ксантина: эуфиллин, теофиллин, этимизол.

- Бензиламины: бромгексин, амброксол.

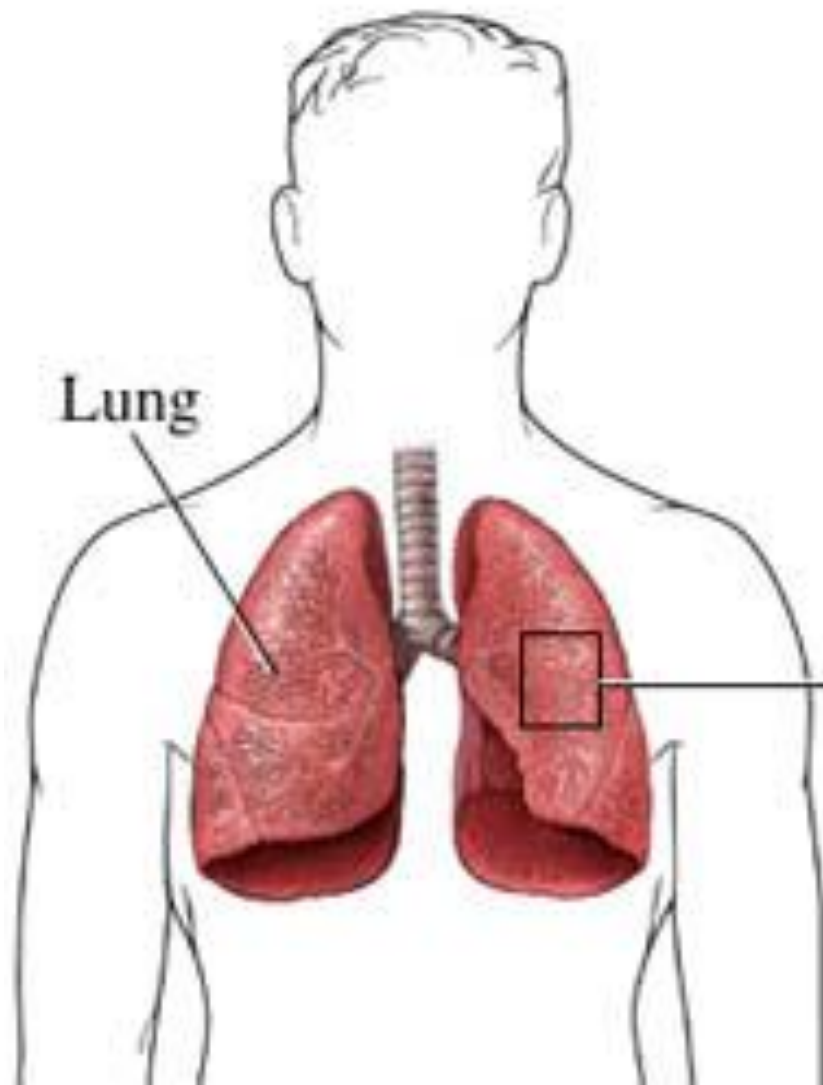
- Глюкокортикоиды: гидрокортизон.

- $\beta_{1, 2}$ -адреномиметики: орципреналин и др.

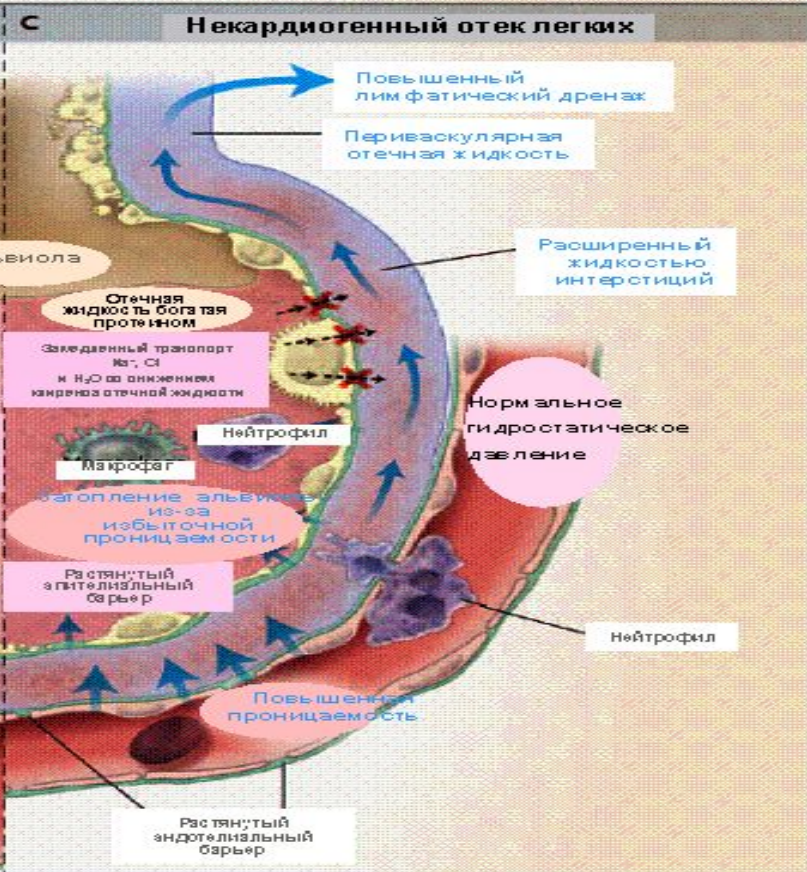
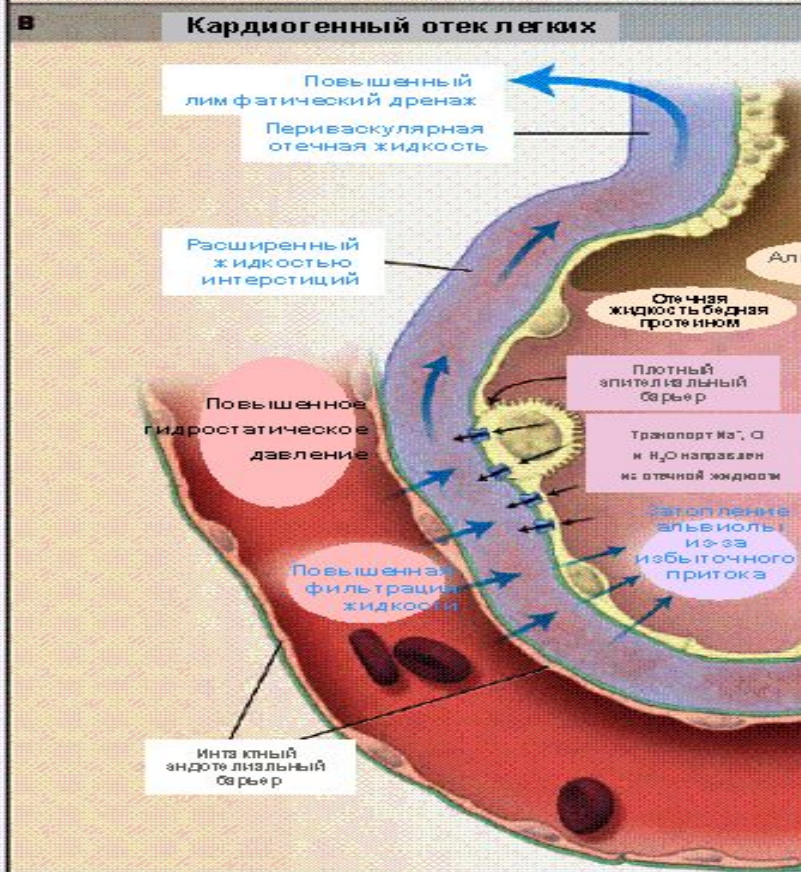
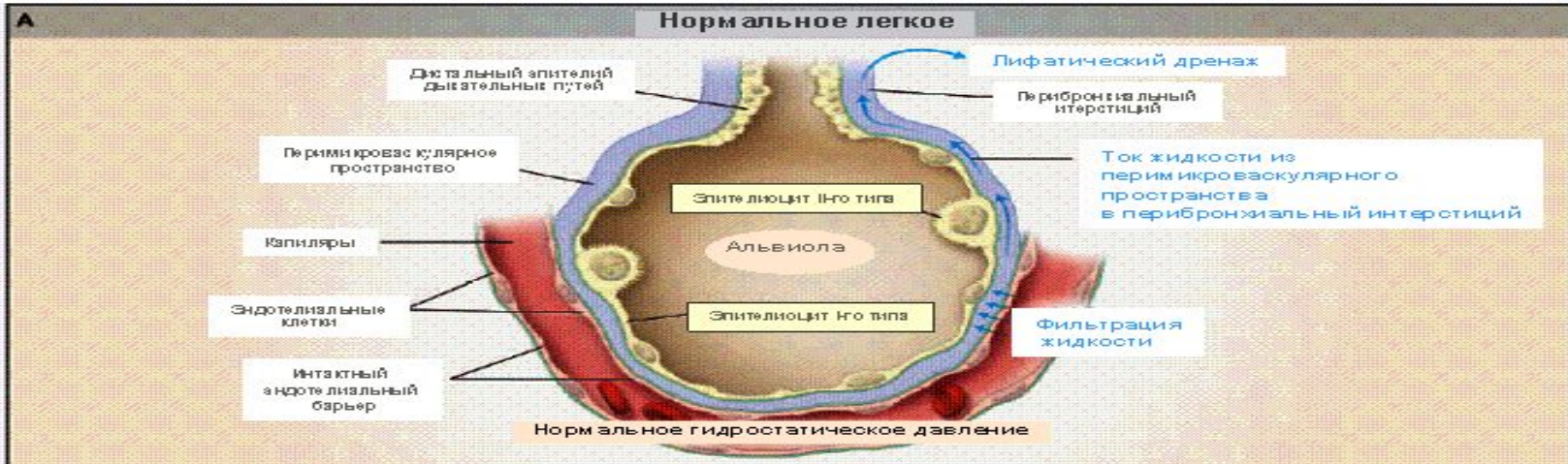


ПРЕПАРАТЫ по устранению отека легких

Патогенетическая терапия больных при отёке легких складывается из ряда мероприятий по снижению гидростатического давления в сосудах малого круга кровообращения, сокращению венозного притока к правому желудочку, уменьшению объёма циркулирующей крови, дегидротации лёгких, усилению сократительной способности миокарда и восстановлению дыхательных путей. Из групп препаратов для снижения давления в лёгочных капиллярах вводят α_1 -адреноблокирующие средства, ганглиоблокаторы, наркотические анальгетики и нейролептики.



Accumulation of fluid in the air sacs (alveoli) in the lungs



Наркотические анальгетики (морфина гидрохлорид), угнетая дыхательный центр, уменьшают одышку, снижают частоту сердечных сокращений, венозный приток к сердцу и системное АД, снимают тревогу и страх смерти. При выраженном болевом синдроме и резком психомоторном возбуждении наркотические анальгетики можно сочетать с нейролептиками.

Для уменьшения объёма циркулирующей крови и дегидротации лёгких используют диуретики (например, фуросемид, этакриновую кислоту – урегит, иногда используют осмотические диуретики).

Для восстановления сократительной способности миокарда применяют сердечные гликозиды (строфантин либо коргликон).



ПРИ ПОДГОТОВКЕ

к практическим занятиям необходимо обратить особое внимание на особенности механизмов действия различных групп фармакологических препаратов, на клинические их эффекты. Показания к применению. Возможные осложнения.

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ !**