

**СЕРДЕЧНАЯ АСТМА.  
КЛИНИКА, НЕОТЛОЖНАЯ  
ПОМОЩЬ В УСЛОВИЯХ  
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО  
ПРИЕМА. ОТЕК ЛЕГКИХ,  
ЭТИОЛОГИЯ. ОСОБЕННОСТИ  
ОКАЗАНИЯ НЕОТЛОЖНОЙ  
ПОМОЩИ.**

Кафедра внутренних болезней  
педиатрического и стоматологического  
факультетов

Доц., к.м.н. Тыщенко И.А.

- Отёк лёгких - одно из самых тяжелых, нередко смертельных осложнений ряда заболеваний, связанное с избыточным пропотеванием тканевой жидкости на поверхность диффузной альвеолярно-капиллярной мембраны лёгких.

# ЭТИОЛОГИЯ ОТЁКА ЛЁГКИХ

- - заболевания сердечно-сосудистой системы: атеросклеротический кардиосклероз, постинфарктный кардиосклероз, гипертоническая болезнь любой этиологии, острый инфаркт миокарда;
- - поражения сердца и аорты: недостаточность аортального клапана, аневризма аорты; ревматического характера: острый ревматический кардиомитральный, аортальный пороки сердца, реже подострый и септический эндокардит;
- - в детском и подростковом возрасте - врожденные аномалии сердца и сосудов: коарктация аорты, незаращение боталлова протока, дефект межпредсердной или межжелудочковой перегородки, соустья легочных вен с левым предсердием, аортально-пульмональные шунты.

# ЭТИОЛОГИЯ ОТЁКА ЛЁГКИХ

- - на фоне неспецифических заболеваний лёгких: хронического бронхита, обструктивной эмфиземы, диффузного пневмосклероза;
- - при всевозможных специфических воспалительных процессах или повреждениях легочной ткани: туберкулез, опухоли, актиномикоз;
- - инфекционные заболевания, связанные с тяжелой интоксикацией, - корь, скарлатина, брюшной тиф, грипп, негриппозные острые респираторные заболевания у взрослых и детей;
- - Наиболее частая причина отёка лёгких некардиального происхождения - профессиональные отравления химическими веществами.

# ЭТИОЛОГИЯ ОТЁКА ЛЁГКИХ

- - острые интоксикации алкоголем, особенно у детей, никотином, героином.
- - ятрогенный отёк лёгких, т.е. обусловленный лекарственной передозировкой при одномоментном введении или длительном бесконтрольном лечении больных.
- В невропатологии встречается при тромбозе и эмболии мозговых сосудов, субарахноидальных кровоизлияниях, травмах, опухолях, операциях на мозге, повышении внутричерепного давления, энцефалите, менингите и др

**КАРДИАЛЬНЫЙ ОТЕК  
ЛЕГКИХ -  
ПРОЯВЛЕНИЕ  
ОСТРОЙ СЕРДЕЧНОЙ  
НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

# Острая сердечная недостаточность



\* Кардиогенный отек легких, кардиогенный шок

# ПРИЧИНЫ И ПРОВОЦИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ОСН

1. Декомпенсация ХСН
2. Острый коронарный синдром (нестабильная стенокардия, ИМ)
3. Гипертонический криз
4. Острые нарушения ритма (ЖТ, ФЖ, МА, СВТ)
5. Пороки сердца
6. Острый миокардит
7. Тампонада сердца
8. Расслаивающая аневризма аорты
9. Кардиомиопатия
10. Не кардиоваскулярные причины
  - Гиперволемиа
  - Инфекция (пневмония, сепсис)
  - Хирургическая операция
  - ХПН
  - Алкоголь
  - Наркотики
  - Тиреотоксикоз
  - Анемия

# КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

- При интерстициальном отеке легких, которому соответствует клиническая картина сердечной астмы, происходит инфильтрация жидкостью всей ткани легких, в том числе периваскулярных и перибронхиальных пространств. Это резко ухудшает условия обмена кислородом и углекислотой между воздухом альвеол и кровью, способствует повышению легочного, сосудистого и бронхиального сопротивления.

# КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

- Острый альвеолярный отек легких - более тяжелая форма, отличающаяся от интерстициальной в первую очередь транссудацией серозной жидкости в альвеолы и образованием стойкой белковой пены.
- Весьма характерный симптом альвеолярного отека легких - клокочущее дыхание, которое часто хорошо слышно на расстоянии.
- При особенно обильном поступлении транссудата в альвеолы пенообразование бывает настолько бурным, что белая или розовая пена (из-за примеси эритроцитов), которая в начале приступа отходила с кашлем, начинает выделяться из рта и носа, причем ее количество может достигать 3-5 литров и более.
- При этом особенно резко нарушается оксигенация крови и может наступить асфиксия.

# **Первоначальное (неотложное) лечение острой сердечной недостаточности**

**Положение полусидя**

**Оксигенация (маска или носовые катетеры)**

**Морфин**

**Вазодилатация (нитраты или нитропруссид)**

**Фуросемид**

**Специфические вмешательства в зависимости от  
причины**

# Контроль при лечении кардиогенного отека легких

- Мониторирование ЭКГ
- АД каждые 5 мин до подбора стабильной дозы вазодилататоров, мочегонных или вазопрессоров
- Пульс-оксиметрия
- Сердечный выброс и преднагрузка неинвазивно (доплер)
- Артериальный катетер при гемодинамической нестабильности и частом определении газов крови
- Катетер в центральной вене
- Катетер в легочной артерии у гемодинамически нестабильных, не отвечающих ожидаемо на традиционное лечение, при комбинации застоя и гипоперфузии

# ДИЛАТАЦИЯ ЛЕГОЧНЫХ И ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ВЕН И КУПИРОВАНИЕ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ПАНИКИ

Наиболее эффективный наркотический анальгетик – морфин.

Доза: 2-5 мг в/в

При гиповолемии: начинать с 2 мг в/в, контроль за гемодинамикой.

Морфин нельзя вводить при низком АД и расстройстве дыхания. При появлении признаков угнетения дыхательного центра вводят антагонисты опиатов - налоксон (0,4-0,8 мг внутривенно).

# ГЕМОДИНАМИЧЕСКАЯ РАЗГРУЗКА МИОКАРДА

- ⦿ Фуросемид в\в от 40 до 240 мг

## Периферическая вазодилатация

- ⦿ Нитроглицерин в\в 10-20 мкг болюсом,  
затем инфузия 10 мкг\мин  
(противопоказаны при САД < 100 м.рт.ст.)

# АДЕКВАТНАЯ ОКСИГЕНАЦИЯ

- Кислород через маску или назальные катетеры.

## Борьба с пенообразованием

- Подача кислорода, пропущенного через пары этилового спирта со скоростью 2-3 л с увеличением до 6-8 л\мин.
- В исключительных случаях - введение 2,0 мл 30% раствора спирта в трахею или внутривенно 5 мл 96% спирта с 15,0 мл 5 % раствора глюкозы.

# ВМЕШАТЕЛЬСТВА II РЯДА

- При САД <100 мм.рт.ст. - негликозидные кардиотоники (допамин, добутамин, норэпинефрин, левосимендан).
- При высоком АД - нитропруссид натрия, иАПФ.

# ВМЕШАТЕЛЬСТВА II РЯДА

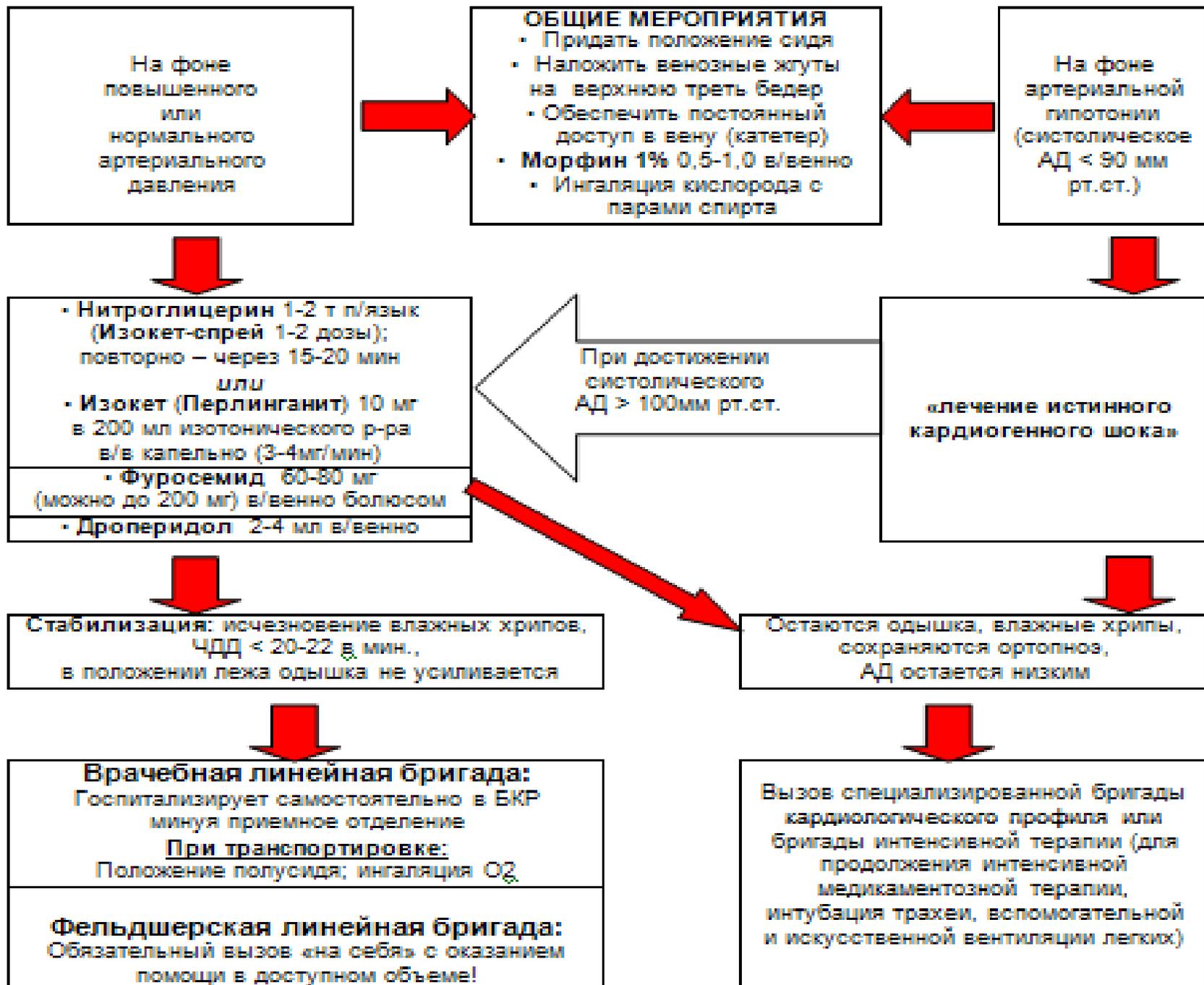
- При умеренной гипотензии (систолическое давление 75 - 90 мм рт. ст.):
  - допамин (допмин) 250 мг в 250 мл изотонического раствора натрия хлорида, увеличивать скорость вливания с 5 мкг/(кг мин) до стабилизации артериального давления на минимально возможном уровне;
- При выраженной артериальной гипотензии:
  - дофамин (допамин ) 200 мг в 400 мл 5% раствора глюкозы внутривенно капельно, увеличивать скорость вливания с 5 мкг/(кг мин) до стабилизации артериального давления на минимально возможном уровне;
- **При развитии отека легких** на фоне кардиогенного шока применяется добутамин. Препарат применяется внутривенно по 50 мг в 250 мл изотонического раствора NaCl. Вводят капельно по 2-20 мкг/кг/мин.

# ОТЕК ЛЕГКИХ ПРИ МИТРАЛЬНОМ СТЕНОЗЕ

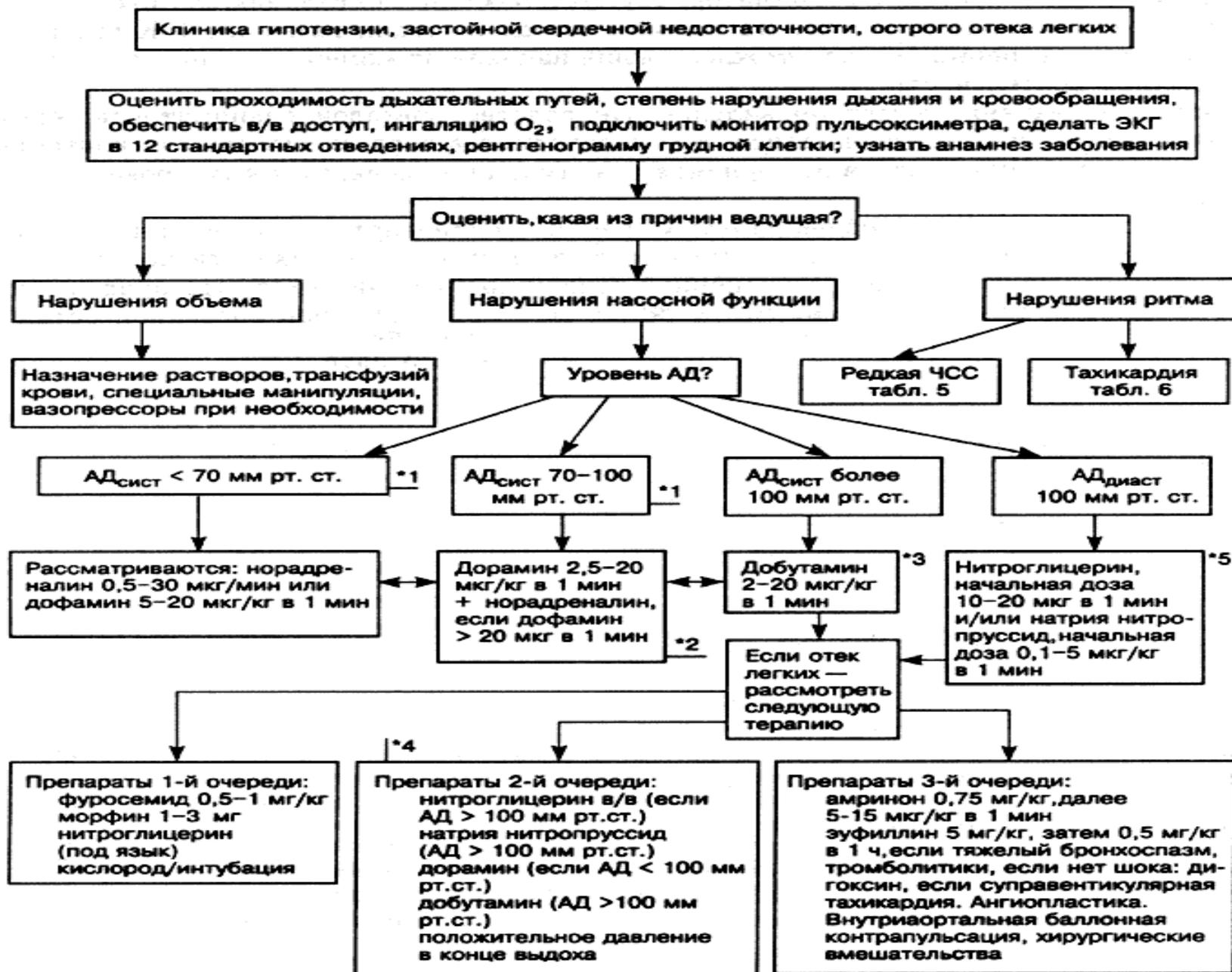
- 1 Промедол 2 % 1,0 мл внутривенно струйно.
- 2 Лазикс 80-120 мг внутривенно струйно.
- 3 **В-блокаторы (эсмолол, пропранолол)**
- 4 Сердечные гликозиды только при тахисистолической форме МА
- 5 Подача кислорода и 96% этилового спирта

# ОТЕК ЛЕГКИХ ПРИ ПОРАЖЕНИИ ЦНС (ИНСУЛЬТ)

- 1 Лазикс 80-120 мг внутривенно струйно.
- 2 Эуфиллин 2,4% 10 - 20,0 мл в 10,0-ти мл физиологического раствора внутривенно струйно.
- 3 Дроперидол 0.25% - 2,0 мл внутривенно струйно.
- 4 Пентамин 5% 1,0 мл при АГ внутривенно капельно.
- Через 60 минут - маннитол 30 - 60 г в 200 - 400,0 бидистиллированной воды.



## Алгоритм при гипотензии, шоке и отеке лёгких



**НЕКАРДИОГЕННЫЙ  
ОТЕК ЛЕГКИХ –  
РЕСПИРАТОРНЫЙ  
ДИСТРЕСС-  
СИНДРОМ**

# ОСТРЫЙ РЕСПИРАТОРНЫЙ ДИСТРЕСС-СИНДРОМ (ОРДС)

- клинический синдром, который характеризуется острым началом (не более 7 дней), появлением двусторонних инфильтратов на рентгенограмме легких и гипоксемией с индексом оксигенации  $P_{aO_2}/F_{iO_2} < 300$  мм рт. ст. при проведении искусственной вентиляции легких (ИВЛ) с положительным давлением к концу выдоха (ПДКВ) не менее 5 см вод. ст., при отсутствии клинических данных о наличии СН.

# ОСНОВНЫЕ ЛЕГОЧНЫЕ ПРИЧИНЫ И ФАКТОРЫ РИСКА ОРДС:

1. Пневмония.
2. Тромбоэмболия легочной артерии.
3. Ингаляционная травма.
4. Аспирационный синдром.
5. Травма грудной клетки.
6. Респираторные вирусные заболевания

# ОСНОВНЫЕ ВНЕЛЕГОЧНЫЕ ПРИЧИНЫ И ФАКТОРЫ РИСКА ОРДС:

1. Тяжелый сепсис и септический шок.
2. Переливание крови.
3. Кровопотеря.
4. Политравма.
5. Панкреонекроз.

# ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ ОРДС:

1. Отсутствие клинических проявлений СН.
2. Диффузное проявление отека легких на рентгенограмме.
3. Наличие факторов риска ОРДС.
4. Отсутствие лабораторных и функциональных подтверждений острой СН и/или повреждения миокарда.

- Согласно определению ОРДС от 1994 г. (Американо-Европейский консенсус), необходимым критерием для постановки диагноза является давление заклинивания в легочных капиллярах (ДЗЛК) менее 14 мм рт. Ст..
- В новом определении 2012 г. (Берлинское определение) такого жесткого критерия уже не требуется, однако определение показателей центральной гемодинамики и ДЗЛК с помощью катетера Свана-Ганца является наиболее точным и объективным способом оценки СН.

# СТАДИИ ОСТРОГО РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС-СИНДРОМА ВЗРОСЛЫХ:

- 1-я стадия - повреждение (до 6 часов после стрессового воздействия). Пациент, как правило, не предъявляет никаких жалоб. Обычно при клиническом и рентгенологическом исследованиях изменений в лёгких не выявляются;
- 2-я стадия - мнимое благополучие (6–12 часов после стрессового воздействия). Наиболее ранний признак острого респираторного дистресс-синдрома взрослых - одышка; затем появляется тахикардия, снижается  $PaO_2$ , возникают сухие хрипы в лёгких, жёсткое дыхание.

## СТАДИИ ОСТРОГО РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС-СИНДРОМА ВЗРОСЛЫХ:

- 3-я стадия - дыхательная недостаточность (12—24 часа после стрессового воздействия). Одышка, тахипноэ, участие вспомогательной мускулатуры в дыхании, тахикардия, цианоз,  $PaO_2$  менее 50 мм Нг, несмотря на ингаляцию 60 % кислорода. Появление влажных хрипов в лёгких свидетельствует о накоплении жидкости в альвеолах.
- 4-я стадия - терминальная. Прогрессирование симптомов: глубокая артериальная гипоксемия, цианоз, сердечно-сосудистая недостаточность, шок, полиорганная недостаточность, альвеолярный отёк лёгких.

# ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ ТЕРАПИИ ОСТРОГО РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС- СИНДРОМА ВЗРОСЛЫХ:

- уменьшение лёгочного отёка (накопления воды в лёгких) без угрозы для почечной функции;
- профилактика и борьба с инфекциями и суперинфекциями;
- адекватное питание (энтеральное и парэнтеральное).

# ПОДДЕРЖАНИЕ АДЕКВАТНОГО ТРАНСПОРТА КИСЛОРОДА

- Респираторная поддержку необходимо проводить у всех пациентов с острым респираторным дистресс-синдромом лёгких при первых же признаках дыхательной недостаточности.
- Если масочный способ вспомогательной искусственной вентиляции лёгких не даёт положительного результата, следует провести интубацию трахеи.
- Сразу же после интубации трахеи респиратор необходимо установить в режим вспомогательной искусственной вентиляции лёгких при сохранённом самостоятельном дыхании.
- Наиболее целесообразным считается режим синхронизированной перемежающейся принудительной вентиляции (SIMV) в сочетании с поддержкой давлением (CPAP).

# ПОДДЕРЖАНИЕ АДЕКВАТНОГО ТРАНСПОРТА КИСЛОРОДА

- Как можно более раннее начало инвазивной вентиляции легких улучшает прогноз, а отсрочка интубации трахеи при наличии показаний - ухудшает прогноз у пациентов с ОРДС

## Поддержание адекватного транспорта кислорода

- Поддержание адекватного транспорта кислорода требует постоянного контроля параметров гемодинамики. Снижение сердечного выброса обуславливает необходимость обязательного применения средств инотропной поддержки. При этом используются симпатомиметические лекарственные препараты - добутамин в дозе 2–15 мкг/кг/мин или допамин в низких или средних дозах (до 10 мкг/кг/мин). В более высоких дозах допамин вызывает сужение лёгочных вен и повышает давление заклинивания лёгочной артерии.  
Вазопрессорные лекарственные препараты при остром респираторном дистресс-синдроме взрослых противопоказаны.

# УМЕНЬШЕНИЕ ОТЁКА ЛЁГКИХ.

- Острый респираторный дистресс-синдром взрослых сопровождается снижением коллоидно-осмотического давления плазмы крови в связи с повышенной проницаемостью сосудов.
- при снижении коллоидно-осмотического давления плазмы крови показаны умеренные дозы альбумина (100–200 мл 20 % раствора в сутки).

# УМЕНЬШЕНИЕ ОТЁКА ЛЁГКИХ.

- Мочегонные лекарственные препараты при остром респираторном дистресс-синдроме взрослых обычно не применяются.
- Динамическое определение давления заклинивания лёгочной артерии, сердечного выброса и коллоидно-осмотического давления плазмы крови на разных этапах лечения может изменить первоначальную программу лечения.
- При нарастании давления заклинивания лёгочной артерии показаны салуретики.

# ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИЙ.

- Если острый респираторный дистресс-синдром взрослых возник в результате сепсиса или системной воспалительной реакции, применяются все методы лечения, включая массивную антибактериальную терапию. Важно не допустить развития новых инфекционных осложнений: нозокомиальной пневмонии и других суперинфекций, значительно ухудшающих результаты лечения.

# ПАРЭНТАРАЛЬНОЕ И ЭНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ.

- При остром респираторном дистресс-синдроме взрослых обычно требуется высокий уровень энергетического и белкового обеспечения, превышающий базисную потребность в энергии и белке.
- Используются современные адаптированные к изменениям обмена растворы для внутривенного введения (аминоплазмаль, вамин и другие) и энтерального зондового кормления пациентов.

- Использование малых доз метилпреднизолона (0,5-2,5 мг/кг/сут), начиная с первых 36 часов от начала ОРДС в течение 7-10 суток, приводит к улучшению оксигенации, уменьшению длительности ИВЛ и снижает летальность (категория доказательств С).

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

