

# Первая помощь при критических состояниях

## ЛЕКЦИЯ

Кафедра анестезиологии,  
реаниматологии и  
интенсивной терапии  
Лечебный факультет

**КРИТИЧЕСКИЕ  
СОСТОЯНИЯ -  
это крайняя степень  
любой патологии, при  
которой требуется  
искусственное  
замещение или  
поддержка жизненно  
важных функций.**

# Жизненно важные функции следующих систем:

- Дыхания
- Кровообращения
- ЦНС
- Выделения

# Основные клинические параметры функционирования

Дыхание	Число дыханий – ЧД в мин.
Кровообращение	Артериальное давление – АД (мм рт. ст.) Пульс – PS (уд./мин.)
Центральная нервная система	Оглушение Сопор Кома
Выделение	Диурез (мл/час)

Функция системы пребывает  
в состоянии:

- Компенсации
- Субкомпенсации
- Декомпенсации

Критическое состояние –  
следствие декомпенсации  
функции жизненно важных систем  
–дыхательной, сердечно-  
сосудистой, выделительной, ЦНС  
– одной, либо нескольких.

# Синдромы критических состояний

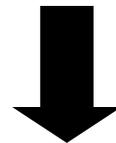
- Дыхательная недостаточность
- Сердечная недостаточность
- Сосудистая недостаточность
- Нарушения сознания (сопор, кома)
- Анурия
- Гипоксемия и гипоксия

Из всех синдромов критических состояний самым основным, с ликвидации которого необходимо начинать, является **дыхательная недостаточность, точнее синдром дыхательной гипоксемии.**

Алгоритм действий врача  
любой специальности до  
прибытия реанимационной  
бригады при развитии  
критического состояния у  
пациента.

Если у пациента:

- 1) отсутствует сознание
- 2) отсутствует реакция на внешние раздражители
- 3) отсутствует дыхание или оно неэффективно



Необходимо незамедлительно начать  
базисную  
сердечно-легочную реанимацию

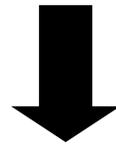
При отсутствии совокупности этих

трех признаков необходимо:

- 1) оптимизировать функцию внешнего дыхания, при возможности -  
кислородотерапия
- 2) катетеризировать периферическую вену (для введения препаратов) и начать инфузию физиологического раствора
- 3) проводить динамический контроль за функцией жизненно важных органов с возможной коррекцией

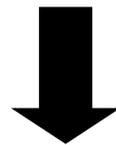
Почему синдром  
дыхательной гипоксемии  
при критических  
состояниях присутствует  
всегда и является  
наиболее опасным?

Критическое состояние



прогрессирующая

ГИПОКСИЯ



**МЫШЕЧНАЯ ГИПОТОНИЯ**

**мышечная гипотония**

**гиповентиляция**

**дыхательная  
гипоксемия**

Поэтому восстановление  
функции внешнего дыхания  
является первостепенным  
действием при оказании  
первой помощи

Исключение – синдром  
гипертонуса (при судорожном  
синдроме)

# Основные жизнеугрожающие состояния при судоржном синдроме:

- Асфиксия слюной или кровью при положении лежа
- Отек головного мозга
- Вероятная черепно-мозговая травма при судорогах

# Первая помощь при судорожном синдроме

- Перевернуть на живот или набок (предупреждение аспирации)
- Препятствие нанесению черепно-мозговой травмы

# Внимание!

- Язык при судорожном синдроме **не западает!**
- **Не пытаться** открывать рот, разжимать зубы, вытаскивать язык, вставлять между зубами различные предметы!

# Основные причины ОДН

- Западение языка на фоне снижения мышечного тонуса
- Обтурация инородным телом верхних дыхательных путей
- Астматический статус
- Отек легких

**Первая помощь, когда  
имеет место быть :**

# Западение языка

- 1) «Тройной прием Сафара»:
  - открыть рот
  - запрокинуть голову
  - выдвинуть нижнюю челюсть
- 2) Проведение ИВЛ мешком Амбу или методом «рот-в-рот»

# Обтурация верхних дыхательных путей инородным телом

- 1) Сильно ударить раскрытой ладонью в межлопаточную область пациента при его попытке выдохнуть. 4-5 раз.
- 2) Если инородное тело не удалено – проводить наружный массаж сердца с частотой 100 компрессий

Астматический статус -  
тяжелый приступ удушья, вызванный  
обострением бронхиальной астмы

Отличается более тяжелым  
течением, резистентностью к  
проводимой терапии и  
возможностью летального  
исхода.

# Клиническая картина астматического статуса

1 стадия : Экспираторная одышка, стридорозное дыхание, тахипноэ, тахикардия, повышение АД, участие в дыхании вспомогательной дыхательной мускулатуры, раздувание крыльев носа, при аускультации – разноколиберные хрипы.

2 стадия (стадия «немного легкого»):  
увеличение частоты дыхания (более 30 в мин.), частоты пульса, дыхание поверхностное, «вынужденное» положение, при аускультации практически не слышно легочных шумов, очень трудный выдох.

# 3 стадия – непосредственная угроза жизни, следствие глубокой ГИПОКСИИ

- Нарушение сознания до комы
- Отсутствие дыхательных шумов
- Слабые дыхательные движения
- Брадикардия и гипотензия
- Практическая невозможность выдоха
- Истощение защитных сил

Астматический статус есть следствие, как правило, передозировки  $\beta$  – агонистов (через небулайзеры), поэтому введение  $\beta$  – агонистов с целью купирования приступа малоэффективно

# Медикаментозное лечение астматического статуса

- 1) Введение эуфиллина – нагрузочная доза (5 мг/кг) и поддерживающая – 0,5 мг/кг в час.
- 2) Болюсное введение глюкокортикостероидов (без разведения) – преднизолон 120-150 мг или дексазон 12-16 мг.
- 3) Введение 25% раствора сульфата магния 5-10 мл медленно в разведении, возможно, в составе капельницы.

# Водно-электролитный баланс

- Все пациенты находятся в состоянии дегидратации
- Необходимо проводить инфузионную терапию (изотонический раствор хлорида натрия, 5 % раствор глюкозы) в объеме до 3 – 3,5 л/сут
- Препараты калия назначают при снижении уровня калия в плазме крови ниже 3,5 ммоль/л

# Отек легких —

патологическое увеличение объема внесосудистой жидкости в легких.

Возникает из-за высокого давления в легочных капиллярах, обусловленного сердечным заболеванием, нарушением сосудистой проницаемости (при сепсисе, массивной пневмонии) или переизбытком жидкости (избыточная инфузия, почечная недостаточность).

Наиболее часто встречается  
**кардиогенный**  
отек легких - обычно  
возникает при остром  
инфаркте миокарда,  
левожелудочковой  
недостаточности, аритмиях,  
митральном пороке.

# КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ КАРДИОГЕННОГО ОТЕКА

- **Одышка** (наиболее ранний признак), в поздней стадии – удушье
- **Кашель** с прозрачной водянистой мокротой, иногда со следами крови
- **Влажные хрипы, иногда kloкочущее дыхание** (при аускультации)
- **Тахикардия, возможны аритмии**
- **АД часто повышено**, но может быть нормальным или сниженным
- **Возможны отеки на ногах, увеличение размеров печени**
- **Снижение диуреза**
- **Выявление сердечной патологии** (инфаркт миокарда, ИБС, митральный порок и др.)
- **Цианоз** (непостоянный признак)

# СТАДИИ КАРДИОГЕННОГО ОТЕКА ЛЕГКИХ

- I стадия** – интерстициальный отек легких, одышка (первый, иногда единственный симптом), тахикардия, жесткое дыхание
- II стадия** – альвеолярный отек легких, усиление одышки, хрипящее дыхание, гипоксемия, появление мелкопузырчатых хрипов в легких, выделение пенистой мокроты, стремительное нарастание дыхательной гипоксемии.

# ПЕРВИЧНЫЕ НЕОТЛОЖНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

1. Установить катетер в периферическую вену и ввести : морфин (2 – 5 мг) медленно в разведении, фуросемид 40 – 80 мг.
2. При АД<sub>сис.т.</sub> выше 90 мм рт.ст. нитраты сублингвально (нитроглицерин 0,005 мг).
3. При отеке легких при почечной недостаточности увеличивают дозы фуросемида (до 30 – 60 мг/ч) поскольку при повышении уровня мочевины в крови выше 20 ммоль/л обычные дозы фуросемида неэффективны.

# ТЕРАПИЯ В ЗАВИСИМОСТИ от АД

## 1. АД<sub>сисст.</sub> выше 100 мм рт.ст.

Ввести нитраты в/в капельно:  
нитроглицерин по 0,3 мкг/(кг·мин) или  
динитрат изосорбида 2 мг/ч с  
увеличением на 2 мг/ч каждые 15 – 30  
мин, пока не восстановится нормальная  
респираторная функция легких, следя за  
тем, чтобы АД<sub>сисст.</sub> оставалось выше 100  
мм рт.ст.

# ТЕРАПИЯ В ЗАВИСИМОСТИ от АД

**АД<sub>сисст.</sub> 80 – 100 мм рт.ст.**

Начать капельное введение добутамина в дозе 5 мкг/(кг·мин).

Увеличивать дозу на 2,5 мкг/(кг·мин) каждые 10 мин до повышения

АД<sub>сисст.</sub> выше 100 мм рт.ст. или до достижения дозы 20 мкг/(кг·мин)

# Классификация нарушения сознания

- 1) Сознание ясное
- 2) Обморок
- 3) Оглушение
- 4) Сопор
- 5) Кома

# Обморок

- Внезапная, обычно кратковременная, потеря сознания, вызванная ишемизацией головного мозга, при ненарушенной деятельности сердца.
- Продолжается от нескольких секунд до 5-10 минут и более.

# Первая помощь при обмороке

- 1) Уложить, придав горизонтальное положение. При возможности ноги поднять выше головы.
- 2) «Тройной прием Сафара».
- 3) Следить за восстановлением дыхания и нормализацией пульса.
- 4) При апноэ более 10 секунд

# Оглушение

**Угнетение сознания с сохранением  
ограниченного словесного  
контакта на фоне повышения  
порога восприятия внешних  
раздражителей и снижения  
собственной психической  
активности.**

# Сопор

**Утрата сознания,  
характеризующаяся прекращением  
словесного контакта при  
сохранении поведенческих  
реакции, возможно, в виде  
открывания глаз на сильные  
внешние раздражители и наличии  
защитной координированной  
двигательной реакции на боль.**

# Кома

Отсутствие сознания, подобное сну, при котором больного невозможно пробудить. При этом не исключены рефлекторные движения – спинномозговые и внекорковые рефлексы

Шкала ком Глазго  
Glasgow coma scale  
(1974)

<b>Функциональные исследования</b>	<b>Баллы</b>
<b>Открывание глаз</b>	
Спонтанное	4
На речь	3
На боль	2
Отсутствует	1
<b>Речевая реакция</b>	
Больной ориентирован, дает быстрый и правильный ответ на заданный вопрос	5
Спутанная речь	4
Непонятные слова	3
Нечленораздельные звуки в ответ на заданный вопрос	2
Отсутствие речи	1
<b>Двигательная реакция</b>	
Выполняет движения по команде	6
Локализация раздражения	5
Отдергивание конечности в ответ на болевое раздражение	4
Разгибательная реакция	3
Сгибательная реакция	2
Отсутствие движений	1

15 баллов – сознание ясное

13 – 14 баллов – оглушение

9 – 12 баллов – сопор

4 – 8 баллов – кома

3 балла – гибель коры

Самой опасной причиной нарушения сознания является синдром гипогликемии, при котором молниеносно нарастает отек головного мозга с повреждением и гибелью клеток, быстрым наступлением смерти пациента.

Поэтому вначале у пациента с синдромом нарушения сознания необходимо исключить синдром гипогликемии путем в/в введения 40% р-ра глюкозы 40-60 мл. Здесь же очень желательно ввести 1-2 мл витамина В<sub>1</sub> (тиамин) во избежании возможного синдрома Корсакова

**ШОК** – остро возникшая депрессия центрального кровообращения, характеризующаяся прежде всего глубокой гипотензией, сочетающаяся с критическим расстройством микроциркуляции.

# Клиническая классификация шока

- 1) Анафилактический
- 2) Инфекционно-токсический
- 3) Гиповолемический
- 4) Кардиогенный
- 5) Болевой

# Анафилактический шок

## Патогенез и клиническая картина

Аллергическая реакция немедленного типа по типу анафилактической, основные проявления которой - депрессия кровообращения и бронхо- и ларингоспазм. Глубокая гипотензия, являющаяся наиболее значащим смертельным синдромом, есть следствие сосудистой недостаточности и относительной

# Анафилактический шок,

## лечение

- 1) Постоянная инфузия адреналина со скоростью, необходимой для восстановления АД до привычных цифр.
- 2) Болюсное введение глюкокортикостероидов. В пересчете на преднизолон – 200 – 300 мг и более.
- 3) Антигистаминные препараты (димедрол, супрастин, тавегил – 3-5 мл)
- 4) Инфузионная терапия – объемная, 2 -3 л кристаллоидных и коллоидных растворов.

## Патогенез и клиническая

### картина

Ведущими смертельными синдромами являются гипотензия и относительная гиповолемия, которые развиваются в результате воздействия инфекции либо токсинов на сосудистую стенку. Вазодилатация носит паретический характер, поэтому задачей интенсивной терапии не является стабилизация АД до привычных цифр, а лишь до минимально приемлимых ( $AD_{\text{ср.}}$  – не менее 60 мм рт. ст.)

# Инфекционно-токсический шок, лечение

- 1) Санация гнойного очага, АБ-терапия.
- 2) Инфузионно-трансфузионная терапия – коллоидные и кристаллоидные р-ры (60-80 мл/кг в сутки), свежезамороженная плазма (300-500 мл/сут.)
- 3) Инфузия  $\alpha$ -адреномиметиков (норадреналин, мезатон, эфедрин) со скоростью, необходимой для поддержания АД<sub>ср.</sub> – не менее 60 мм рт. ст.
- 4) Антитромботическая терапия
- 5) Экстракорпоральная детоксикация (при

# Геморрагический

## (гиповолемический) шок

Ведущие жизнеугрожающие синдромы – кровотечение, острая анемия, абсолютная гиповолемия. Основные задачи – остановка кровотечения, восстановление ОЦП (коллоидные и кристаллоидные р-ры в соотношении 1:3 – только при остановленном кровотечении; если кровотечение не остановлено – введение только кристаллоидов), трансфузия СЗП и эритроцитарной массы (при снижении истинного гемоглобина меньше 70 г/л). Если АД при проведении инфузионной терапии не стабилизируется, то необходимо начать

# Кардиогенный шок

## Классификация

- 1) Истинный
- 2) Аритмогенный
- 3) Рефлекторный
- 4) Ареактивный

Предполагается лечение основного заболевания на фоне возможной инфузии  $\beta_1$ -адреномиметических препаратов (добутамин, допамин) и минимального введения жидкости под постоянным контролем ЦВД.

# Болевой шок

## Патогенез и клиническая

Сильная <sup>картина</sup> восходящая болевая импульсация вызывает запредельное торможение в ЦНС с последующей депрессией вазодвигательного и дыхательного центров и, как правило, нарушением сознания. Ведущие жизнеугрожающие синдромы – гипотензия и нарушение дыхания с

# Болевой шок, лечение

- 1) Оптимизация функции внешнего дыхания с возможной ИВЛ
- 2) Обезболивание
- 3) Инфузионная терапия
- 4) Стабилизация АД введением  $\alpha$ -адреномиметиков  
(норадреналин, мезатон,

# Другие виды шока

Ожоговый ← гиповолемический  
← инфекционно-токсический

Травматический ← болевой  
← геморрагический

Акушерский ← инфекционно-токсический  
← геморрагический

**Таким образом, критическое состояние - это крайняя степень любой патологии, при которой требуется искусственное замещение или поддержка жизненно важных функций.**