

Реанимация и интенсивная терапия  
при острых нарушениях  
деятельности ЦНС, коматозных  
состояниях, шоках.

# План лекции

- ОНМК: виды, клиническая картина, неотложная терапия
- Черепно-мозговая травма, неотложная терапия
- Кома: этиология, оценка тяжести, неотложная терапия
- Шок: классификация, клинические проявления, неотложная терапия

# Наиболее частые причины острых нарушениях деятельности ЦНС

- 1 место - острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК, синоним-инсульт)
- 2 место - черепно-мозговая травма (ЧМТ)
- 3 место - воспалительные заболевания нервной системы (менингиты, энцефалиты) — бактериальной, вирусной или неизвестной этиологии
- 4 место – острые и хронические интоксикации, различные заболевания внутренних органов, паразитарные заболевания, болезни обмена, коллагенозы, эндокринные заболевания

# Инсульт (ежегодно у 5.6-6.6 млн чел – ВОЗ; умирают – 4.6 млн)

- острое нарушение кровообращения в головном мозге с развитием симптомов поражения, вызванных инфарктом или кровоизлиянием в мозговое вещество
- Транзиторные ишемические атаки (ТИА) – эпизоды внезапных кратковременных дисциркуляторных расстройств в головном мозге, проявляющиеся очаговыми и/или общемозговыми симптомами, проходящими в течение 24 часов

# Виды инсульта

.Ишемический инсульт

.Геморрагический

.Соотношение ишемического и  
геморрагического инсультов составляет в  
среднем 4:1—5:1

# Ишемический инсульт

- .Закупорка артерии головного мозга тромбом на фоне атеросклероза или эмболом (обычно из сердца, где тромбы образуются при пороках, мерцательной аритмии)
- .Развивается ишемия участка мозгового вещества, инфаркт (ишемический некроз), очаговая неврологическая симптоматика
- .Общемозговые симптомы не выражены, преобладают очаговые

# Геморрагический инсульт

- Разрыв сосуда в месте локализации атеросклеротической бляшки, аневризмы (локального расширения артерии), часто на фоне высокой гипертензии
- Скопление крови приводит к сдавлению мозгового вещества, нарушению его функции

# Симптомы инсульта

- **Общемозговые симптомы:** нарушение сознания, ощущение «затуманенности» в голове, головная боль, шум в голове, головокружение, заложенность в ушах, боль в глазных яблоках и болезненность при их движении, тошнота, рвота, повышение температуры тела, генерализованные судороги
- **Очаговые симптомы** определяется тем, какой участок мозга пострадал
  - .Слабость в руке или ноге вплоть до паралича, снижение в них чувствительности
  - .Нарушение речи
  - .Асимметрия лица
  - .Снижение зрения на один глаз
  - .Шаткость походки, потеря равновесия



# Тяжелое течение инсульта

- Отек мозга. Причина – поражение клеток в которые входит жидкость, повышение проницаемости сосудов, блок оттока жидкости
- Прорыв крови в желудочки мозга и субарахноидальное пространство

Это ведет к повышению внутричерепного давления, сдавлению ствола мозга и поражению жизненно важных центров (дыхательного, сосудодвигательного, терморегуляции и др.)

# Тяжелое течение инсульта (продолжение)

- Нарастание расстройств сознания до комы
- Расстройства дыхания вплоть до апноэ
- Поражение сосудодвигательного центра - изменения АД
- Нарушение терморегуляции - гипертермия
- Нарушение глотания - риск аспирации пищи

# Неотложная терапия инсульта

- Срочная госпитализация в стационар, где есть неврологическое отделение, ОРИТ, нейрохирургическое отделение, возможность выполнить КТ и МРТ
- Вначале оценить состояние гемодинамики (пульс, АД), дыхания, наличие судорог
- При остановке кровообращения и дыхания - БСЛР
- При нарушении дыхания (апноэ, тахипноэ более 35, дыхание Чейна-Стокса) - начать ИВЛ
- АД снижать, если выше 190/110 мм рт.ст., использовать только обзидан и эналаприл. Снижать медленно и не более, чем на 15-20%
- При судорогах: реланиум в/в, тиопентал натрия

# Лечение инсульта

## продолжение

- При отеке мозга: осмотические мочегонные (маннитол), кортикостероиды, ИВЛ
- При гипертермии - охлаждение тела
- При дисфагии (нарушение глотания) – назогастральный зонд для профилактики аспирации
- Профилактика осложнений: пневмонии, пролежней, мочевой инфекции, тромбоэмболии легочной артерии и др.

- При ишемическом инсульте по назначению врача –
  - а) в течение первых 48 часов гепарин п/к по 5000 т ЕД каждые 12 ч, потом аспирин внутрь
  - б) тромболитическая терапия в первые 3 часа, лучше в первые 90 мин.

# Черепно-мозговая травма

- Открытая – раны мягких тканей с повреждением апоневроза, перелом костей свода и основания черепа
- Закрытая – возможно повреждения мягких тканей без повреждения апоневроза
- Клинические формы ЧМТ: сотрясение, ушиб, сдавление головного мозга (гематомой), диффузное аксональное повреждение (мелкоочаговые кровоизлияния), субарахноидальное кровоизлияние
- Клинические проявления: симптомы нарушения сознания (оглушение, сопор, кома), поражение черепно-мозговых нервов, очаговые и менингеальные симптомы

# Неотложная помощь при ЧМТ

- При наличии эпизода с потерей сознания больной независимо от его текущего состояния нуждается в транспортировке в нейрохирургический стационар
- При открытой ЧМТ – наложение асептической повязки
- Коррекция дыхательных расстройств
- При рвоте – церукал 10 мг в/в
- При судорожном синдроме – диазепам 10 мг в/в струйно

# Изменение сознания и психики

- **Помрачение**: на вопросы отвечает правильно, но вяло, замедленно (заторможен). Иногда регистрируются речевое и двигательное возбуждение, непослушание, агрессивность
- **Ступор** (оцепенение) – больной в полусне, из которого трудно вывести, с трудом отвечает на вопросы и не даёт правильных ответов. Дезориентация в месте, времени
- **Сопор** (отупление) – полностью безучастен к окружающему, не отвечает на вопросы, но рефлексы сохранены
- **Кома** (глубокая спячка) – полная потеря сознания, чувствительности, активных движений. Происходит расслабление мышц и по мере эволюции комы нарушается функция жизненно важных органов (↓АД, аритмия, патологические виды дыхания)



# Кома

- **Кома** (от греч. **κομα** — глубокий сон, дремота) — угрожающее жизни состояние, характеризующееся:
  - потерей сознания, резким ослаблением или отсутствием реакции на внешние раздражения, угасанием рефлексов до полного их исчезновения,
  - нарушением глубины и частоты дыхания,
  - изменением сосудистого тонуса, учащением или замедлением пульса,
  - нарушением температурной регуляции

Кома не является самостоятельным заболеванием;

- Кома возникает:
  - как осложнение ряда заболеваний, приводящих к нарушению обменных процессов в нейронах,
  - как проявление первичного повреждения структур головного мозга (например, при тяжёлой черепно-мозговой травме)
- При разных формах патологии коматозные состояния различаются по отдельным проявлениям

# Виды комы

- Первичная церебральная кома (при ОНМК, травме, опухоли мозга и др)
- Комы, обусловленные дефицитом и избытком гормонов: диабетическая, гипотиреоидная, гипокортикоидная, тиреотоксическая, гипогликемическая
- Токсическая: отравления ядами (алкоголь, наркотики), уремическая, печеночная.
- Гипоксическая: при недостатке кислорода во внешней среде, ОДН (бронхиальная астма и др.)
- Кома, связанная с потерей воды, электролитов: напр. при холере
- Гипертермическая (тепловой удар)

# Шкала Глазго (Glasgow Coma Scale)

**Шкала Глазго (Glasgow Coma Scale)** используется для классификации степени неврологических нарушений и глубины расстройства сознания в результате травмы головного мозга. Необходим подсчет суммы баллов, которая отражает фактическое состояние пациента.

*Открывание глаз:*

- ✓ Спонтанное - **4 балла**
- ✓ Как реакция на речь - **3 балла**
- ✓ Как реакция на боль - **2 балла**
- ✓ Нет - **1 балл**

*Речевая (вербальная) реакция:*

- ✓ Пациент дает быстрый и правильный ответ на заданный вопрос - **5 баллов**
- ✓ Наблюдается спутанная речь - **4 балла**
- ✓ Словесная окрошка (неадекватная речь), ответ по смыслу не соответствует вопросу - **3 балла**
- ✓ Нечленораздельные звуки в ответ на заданный вопрос - **2 балла**
- ✓ Речь отсутствует - **1 балл**

*Двигательная (моторная) реакция:*

- ✓ Выполнение спонтанных движений по команде - **6 баллов**
- ✓ Целесообразное движение в ответ на болевое раздражение (отталкивание) - **5 баллов**
- ✓ Отдергивание конечности в ответ на болевой раздражитель - **4 балла**
- ✓ Патологическое сгибание в ответ на болевой раздражитель - **3 балла**
- ✓ Патологическое разгибание в ответ на болевой раздражитель - **2 балла**
- ✓ Движений нет - **1 балл**

В результате **необходимо провести интерпретацию** полученных результатов по шкале Глазго:

- ✓ **15 баллов** - ясное сознание
- ✓ **13-14 баллов** - оглушение
- ✓ **9-12 баллов** - сопор
- ✓ **4-8 баллов** - кома
- ✓ **3 балла** - смерть мозга (неизбежный летальный исход).

# Клинические симптомокомплексы при комах

- Дыхательная недостаточность центрального происхождения вплоть до внезапной остановки дыхания
- Гемодинамические расстройства (отёк лёгких, внезапная остановка кровообращения)
- Моторное возбуждение и судороги
- Гипертермия центрального происхождения
- Отёк головного мозга
- Повышение внутричерепного давления

# Критерии тяжести коматозного состояния по Н.И. Боголепову

Критерии тяжести	Прекома	Лёгк.кома (кома I)	Выраж. (кома II)	Глубокая (кома III)
сознание	Спут,с период. прояснен.	утрачено	Полностью утрачено	Полностью утрачено
ответы	Односл.часто неадекватн.	Нет	нет	нет
Произв. движения	Некоордин ир.,м.б. возбужден ие	отсутству ют	отсутству ют	отсутству ют
Реакция на боль	есть	Мимичес- кая,м.б. стон	нет	нет

# Критерии тяжести коматозного состояния

Критерии тяжести	Прекома	Лёгк.кома (кома I)	Выраж. (кома II)	Глубокая (кома III)
глотание	сохранено	затруднено	нарушено	нет
Зрачковый рефлекс	сохранён	сохранён		Отсутств.
Роговичный рефлекс	сохранён	сохранён		Отсутств.
Сухож. рефлекс	сохранены	повышены	снижены	Отсутств.
Пат.рефл. Бабинского	Отсутств.	Положит.	Положит.	Положит.

# Лечение комы

- При сохраненном спонтанном дыхании – назначение кислородотерапии
- При отсутствии спонтанного дыхания или при наличии патологического дыхания проводится интубация трахеи и ИВЛ
- При психомоторном возбуждении - седативные препаратов (транквилизаторы).
- Стабилизация центральной гемодинамики – нормализация уровня АД.
- При гипертонии – медленное снижение АД (не более чем на 10 % от исходного в час).
- При гипотонии используют допамин, дофамин, добутрекс и гормональные препараты.



# Лечение комы, продолжение

- При отсутствии анамнестических данных и неясном диагнозе проводится терапия *ex juvantibus*
- 1) тиамин – 100 мг внутривенно, в последующем – по 100 мг внутримышечно (особенно при наличии алкоголизма в анамнезе, при определении высоких концентраций этанола в крови);
- 2) глюкоза – 40 %-ный раствор 60 мл внутривенно (при неизвестном уровне глюкозы в плазме или при уровне меньше 3 ммоль/л);
- 3) налоксон – 0,4–1,2 мг внутривенно, дробно, повторно, особенно при наличии «опиатных признаков» (следы внутривенных инъекций, узкие зрачки, центральные нарушения дыхания);
- 4) анексат (флумазенил) – 0,2 мг за 30 с, в течение следующей минуты ввести еще 0,3 мг, в течение каждой следующей минуты – по 0,5 мг до общей дозы 3 мг. При отсутствии эффекта можно полагать, что кома вряд ли вызвана препаратами бензодиазепинового ряда;
- 5) при отравлении или передозировке известным медикаментозным препаратом или веществом необходимо ввести соответствующий антидот (если есть возможность антидотной терапии).

# Лечение комы продолжение

- При лечении осуществляется:
- 1) контроль судорожного синдрома;
- 2) поддержание нормотермии;
- 3) предотвращение аспирации желудочного содержимого;
- 4) урологическое лечение;
- 5) снижение внутричерепного давления.

# **Шок** (от англ. shock — удар, потрясение)

патологический процесс, развивающийся в ответ на воздействие чрезвычайных раздражителей и сопровождающийся прогрессирующим нарушением жизненно важных функций нервной системы, кровообращения, дыхания, обмена веществ и некоторых других функций

Шок – угрожающее жизни состояние, требующее неотложной терапии

# Патогенез шока

- Лежащая в основе патологии приводит к гипоперфузии тканей, что ведет к гипоксии, нарушает обменные процессы
- Активация симпато-адреналовой системы ведет к спазму прекапилляров, стазу крови, снижению ОЦК, прогрессирующему нарушению кровоснабжения органов и тканей

# Типичные проявления шока

- Гипотония
- Тахикардия
- Спутанность сознания
- Снижение диуреза

# Клиническая классификация по степени его тяжести.

- Шок I степени (компенсированный)

Сознание ясное, больной слегка заторможен.

Систолическое АД превышает 90 мм ртутного столба, пульс учащен, 90-100 ударов в минуту. Прогноз благоприятный.

## Шок II степени (субкомпенсированный)

- Пострадавший заторможен, в сознании
- Кожа бледная
- Пульс частый — до 140 ударов в мин., слабого наполнения
- Систолическое АД 90-80 мм рт. ст.
- Дыхание поверхностное, учащенное, сознание сохранено
- Прогноз серьёзный. Для спасения жизни требуется проведение противошоковых мероприятий.

## Шок III степени (декомпенсированный)

- Больной адинамичен, заторможен, на боль не реагирует, на вопросы отвечает односложно и крайне медленно
- Кожа бледная, покрыта холодным потом, акроцианоз.
- Пульс нитевидный — 130—180 ударов в минуту, определяется только на крупных артериях (сонной, бедренной). Систолическое АД <70
- Дыхание поверхностное, частое
- Центральное венозное давление (ЦВД) равно нулю или отрицательное.
- Анурия (отсутствие мочи)
- Прогноз очень серьёзный



## Шок IV степени (необратимый)

Это - терминальное состояние

- Пациент без сознания, зрачки расширены, рефлексов и реакций на болевое раздражение нет
- Кожа серого цвета, приобретает мраморный рисунок с застойными пятнами типа трупных (признак снижения кровенаполнения и застоя крови в мелких сосудах), губы синюшные
- Сист. АД <50 мм рт. ст., зачастую не определяется вовсе. Пульс едва ощутим на центральных артериях
- Анурия
- Дыхание поверхностное, редкое (всхлипывающее, судорожное), едва заметное
- Прогноз почти всегда неблагоприятный.

# Ориентировочно тяжесть шока можно определить по индексу Альговера

Это отношение пульса к значению систолического АД.

- Нормальный индекс — 0,54;
- 1,0 — переходное состояние
- 1,5 — тяжелый шок

# Классификация шока по патогенезу

- гиповолемический;
- кардиогенный;
- травматический;
- инфекционно-токсический;
- анафилактический;
- нейрогенный;
- комбинированные и редкие формы (тепловой удар, травматический шок).

# Гиповолемический шок

- Острая сердечно-сосудистая недостаточность, развивающаяся в результате дефицита ОЦК
- Причины: потеря крови (геморрагический шок), плазмы (ожоговый шок), травмы
- Вначале эректильная фаза шока (больные возбуждены), потом торпидная (пациенты заторможены)
- При осмотре: больной возбужден или заторможен, кожа бледная, холодная, низкое АД, тахикардия, тахипноэ

# Лечение гиповолемического шока

- Немедленная остановка наружного кровотечения, при внутреннем кровотечении – холод на пораженную область
- Положение лежа с опущенной головой, приподнятыми ногами
- При клинической смерти - БСЛР
- Быстрая инфузия жидкости в 2-3 периферические вены

# Анафилактический шок

- Аллергическая реакция немедленного типа, состояние резко повышенной чувствительности организма, развивающееся при повторном введении аллергена
- Причины : укусы змеи, пчелы, введение антибиотиков, витаминов и др. препаратов, ошибки при переливании крови
- Клинические проявления в течение нескольких минут или часов вплоть до летального исхода
- Местно: резкая боль, краснота, отек
- Сердечно-сосудистая система: боль в грудной клетке, коллапс, обморок
- Дыхательная система: отек гортани, бронхоспазм, ларингоспазм (шумное, хриплое дыхание) , цианоз
- ЖКТ: резкая боль в животе, тошнота и рвота, диарея, отек полости рта и гортани

# Анафилактический шок, лечение

- Срочно: наложение жгута выше места инъекции или укуса и введение адреналина 0,2–0,5 мл 0,1% раствора подкожно или в/в. Введения адреналина можно повторять до суммарной общей дозы 1–2 мл 0,1% раствора за короткий промежуток времени (несколько минут), но в любом случае вводить следует дробными порциями
- При острой дыхательной недостаточности немедленно интубировать пациента или выполнить коникотомию, пункционную трахеостомию 6 иглами с широким просветом
- Следом за адреналином должны вводиться глюкокортикостероиды в максимальных дозах (500 мг метилпреднизолона, 150 мг преднизолона и выше).
- Для купирования бронхоспазма – эуфиллин 20 мл 2,4% в/венно медленно, преднизолон 1,5 – 3 мг/кг.
- Также показано введение антигистаминных препаратов 1–2 мл 1% димедрола, супрастина, тавегила
- Больного уложить в горизонтальное положение с опущенным или плоским головным концом
- Оксигенотерапия
- Инфузия физраствора или другого водно-солевого раствора, допмина для восстановления показателей гемодинамики и АД.

# Специализированная программа контроля течения шока в ОРИТ





**Спасибо за внимание!**