

**Реанимация и  
интенсивная терапия  
при острых нарушениях  
кровообращения ЦНС.**

# Нарушения мозгового кровообращения

Причинами нарушений мозгового кровообращения, чаще всего, являются атеросклероз, гипертоническая болезнь, реже – другие заболевания, протекающие с поражением сердца и сосудов (сахарный диабет, коллагенозы, аневризмы мозговых сосудов, заболевания сердца с нарушением сердечного ритма и образованием внутрисердечных тромбов и прочие).

Нарушения мозгового кровообращения могут протекать в виде следующих клинических вариантов:

- Начальные проявления нарушения мозгового кровообращения;
- Преходящие нарушения мозгового кровообращения (транзиторные ишемические атаки, гипертонические церебральные кризы, острая гипертоническая энцефалопатия);
- Инсульт (геморрагический, ишемический, малый).

# Начальные проявления недостаточности мозгового кровообращения

- Возникают в результате атеросклероза церебральных сосудов, гипертонической болезни, вегето-сосудистой дистонии.
- Клинически они проявляются в виде снижения памяти и работоспособности, приступов головной боли, головокружения, шума в ушах, особенно при появлении провоцирующих факторов, например, при переутомлении.
- Лечение состоит в терапии вызвавшего их заболевания, нормализации режимов труда и отдыха, назначении седативных препаратов, улучшающих мозговое кровообращение средств (кавинтон, циннаризин) и препаратов, способствующих нормализации обменных процессов и функционирования головного мозга (ноотропил, аминалон, танакан).

# Преходящие нарушения мозгового кровообращения

- В своей основе имеют спазм или закупорку (тромбоз, эмболию) мозговых сосудов небольшого диаметра, что может приводить к поражению (кровоизлиянию, инфаркту) незначительных участков головного мозга.
- Включение компенсаторных механизмов (например, коллатерального кровообращения) быстро приводят к купированию возникших симптомов, поэтому о преходящем нарушении мозгового кровообращения принято говорить, если клиническая картина сохраняется **не дольше 1 суток**.
- **Симптомы** преходящего нарушения мозгового кровообращения могут быть как **общемозговыми** (головная боль, тошнота, рвота, оглушение, менингеальные симптомы), так и **очаговыми**, зависящими от того, какая область головного мозга поражена (парезы и параличи, нарушения кожной чувствительности, зрения, слуха, речи и т.д.).

# Инсульт

Инсульт характеризуется поражением (гибелью) участка мозговой ткани вследствие остро развившегося нарушения мозгового кровообращения и сопровождается стойкой (в отличие от преходящего нарушения мозгового кровообращения) неврологической симптоматикой. Различают **ишемический инсульт**, вызванный закупоркой (тромбозом, эмболией) церебрального сосуда и **геморрагический инсульт** или мозговое кровоизлияние, вызванное нетравматическим разрывом сосуда.

К методам исследования относятся

- спинномозговая пункция;
- компьютерная томография; магнитно-ядерная томография;
- ультразвуковое (доплеровское) исследование мозговых сосудов;
- ангиография мозговых сосудов.

# Ишемический инсульт

- ⦿ Причиной ишемического инсульта, чаще всего, является атеросклеротическое поражение мозговых сосудов, что приводит к возникновению их тромбозов. При этом перед развитием инсульта нередко появляются его предвестники в виде преходящих нарушений мозгового кровообращения. Если причиной является эмболия, то начало заболевания обычно острое, внезапное, без предшествующих симптомов.
- ⦿ При ишемическом инсульте наблюдаются более или менее выраженные общемозговые и очаговые симптомы, зависящие от локализации и величины очага поражения. Сознание может быть не нарушено. При поражении ствола могут быть нарушения глотания и дыхания.

# Геморрагический инсульт

- Может происходить в виде кровоизлияния в вещество головного мозга, (паренхиматозное кровоизлияние), подпаутинное пространство (субарахноидальное кровоизлияние) или в желудочки мозга (вентрикулярное кровоизлияние).
- **Паренхиматозное кровоизлияние** возникает остро, внезапно (раньше данную патологию называли «апоплексический удар», «апоплексия»). Инсульт чаще всего развивается в зоне кровоснабжения (бассейне) средней мозговой артерии. Появляется сильная головная боль, больной теряет сознание. АД повышено, дыхание шумное, голова и глазные яблоки повернуты в сторону пораженного полушария, лицо гиперемировано. Развивается гемиплегия, асимметрия лица (носогубная складка сглажена, угол рта опущен, щека «парусит»). Нарастает отек мозга и появляются симптомы поражения стволовых центров из-за вклинения ствола мозга в большое затылочное отверстие – расстройства дыхания, кровообращения, в результате которого гипертензия сменяется гипотонией, расстройства терморегуляции и гипертермия с повышением температуры до 41°C. Могут появляться судороги. Очень быстро возникают пролежни, начинается пневмония.

# Геморрагический инсульт

- При возникновении прорыва крови в желудочки мозга (**вентрикулярном кровоизлиянии**) имеются выраженные стволовые нарушения (шумное периодическое дыхание типа Чейна-Стокса, снижение АД, гипертермия), больной впадает в глубокую кому, быстро наступает смерть.
- **Субарахноидальное кровоизлияние** возникает обычно у лиц молодого возраста; его причиной является разрыв аневризмы мозгового сосуда. Внезапно (после физического или психоэмоционального напряжения, незначительной травмы) появляется сильная головная боль, психомоторное возбуждение. Развивается типичная клиника геморрагического инсульта. В ликворе имеется примесь свежей крови. Подобные кровоизлияния могут рецидивировать.



# Лечение инсульта

## Неотложная помощь на догоспитальном этапе

заключается в следующем. Больного укладывают на спину, слегка приподнимают голову. Необходимо расстегнуть стесняющую дыхание одежду. При наличии съемных зубных протезов их удаляют. Если возникает рвота, то голову больного поворачивают на бок, полость рта очищают от рвотных масс пальцем, обернутым марлей или марлевой салфеткой, зажатой в инструменте (корнцанге, зажиме).

## Лечебные мероприятия

закljučаются в

1. устранении гипоксии,
2. поддержании нормальной гемодинамики,
3. купировании судорожного синдрома.

# Лечение инсульта

- 1) При наличии признаков гипоксии (одышка, цианоз, набухание шейных вен, участие в дыхании вспомогательной мускулатуры) больному очищают полость рта, вводят воздуховод, начинают оксигенотерапию, по показаниям (одышка свыше 35-40, нарастающий цианоз) проводят ИВЛ.
- 2) Снижают АД только в том случае, если систолическое давление превышает 200, а диастолическое - 120 мм рт.ст. Снижение давления желательно проводить не более чем на 10-15% исходного. Для этого используют препараты из группы адреноблокаторов и ингибиторов АПФ (пропранолол, каптоприл и т.п.). При понижении давления применяют вазопрессоры (допамин, добутрекс), вводят кровезаменители (полиглюкин, желатиноль, солевые растворы).
- 3) При возникновении судорог вводят противосудорожные препараты (седуксен), при необходимости - миорелаксанты (необходимо иметь в наличии оборудование для проведения аппаратной ИВЛ), проводят ингаляционный наркоз с помощью портативных наркозных аппаратов.

# Уход и лечение в стационаре

- ◎ **Проводится профилактика пролежней** в соответствии со стандартом (необходимо учитывать, что при острых нарушениях мозгового кровообращения пролежни возникают очень быстро!). Если больной в сознании, и у него сохранено глотание, то ему назначают **легко усвояемую пищу** (вначале - жидкую и протертую, затем диету постепенно расширяют).
- ◎ Пациенту, находящемуся в коме, проводят **зондовое питание** (для этого удобно использовать, например, детские молочные смеси, а так же бульоны, соки, отвары, сырые яйца, масло, молочные продукты) и/или **парентеральное питание** (глюкозу, белковые гидролизаты, жировые эмульсии, этиловый спирт).
- ◎ У больного с инсультом, находящегося в коме, могут возникать нарушения моторной функции желудочно-кишечного тракта (парез кишечника), желудок приходится опорожнять от так называемых «застойных» масс - скапливающейся в нем жидкости зеленого или коричневого цвета - с помощью **постоянного назогастрального зонда**; зондовое питание в таком случае становится затруднительным.

# Уход и лечение в стационаре

- ◎ **Профилактика пневмонии** сводится к применению физиотерапевтических средств (банки, горчичники, ингаляции, электрофорез лекарственных средств, например, иодистого калия), вибромассажа грудной клетки, вспомогательного кашля. Необходимо как можно чаще отсасывать мокроту из верхних дыхательных путей.
- ◎ Больному, находящемуся в коме, нужно регулярно **обрабатывать ротовую полость** растворами антисептиков для профилактики инфекционных осложнений (стоматита).
- ◎ При нарушении мочеотделения вводится **постоянный катетер в мочевой пузырь**, который должен быть надежно зафиксирован. Для профилактики уроинфекции не менее 2 раз в день мочевой пузырь промывается раствором антисептика (обычно, фурацилина).
- ◎ Каждые 2 - 3 дня (при отсутствии нормального стула) больному необходимо делать **очистительную клизму**.

# Лечение инсульта

- Группа лечебных методов, направленных на улучшение обменных процессов в нервной ткани и ее защиту от повреждения, называется **нейропротекцией**. Для этого используются медикаментозные средства (ноотропил, оксибутират натрия), гипербарическая оксигенация, применение холода.
- При возникновении **отека головного мозга** больному придают положение с приподнятым головным концом кровати (под углом  $30^\circ$ ). Применяются осмотические диуретики (маннитол), глицерин, глюкокортикоиды для укрепления клеточных мембран и уменьшения проницаемости сосудистой стенки. Так как основной причиной отека головного мозга является гипоксия, то применяют ИВЛ в режиме гипервентиляции.

# Лечение инсульта

- ⦿ Для **улучшения кровообращения** в головном мозге применяют медикаментозные средства (реополиглюкин, трентал, нимотоп и пр.)
- ⦿ При точном установлении характера инсульта (ишемический или геморрагический) проводят **тромболитическую терапию** при тромбозе или тромбоэмболии сосуда. При геморрагическом характере инсульта с целью остановки кровотечения можно применять **гемостатические** лекарственные средства (дицинон).
- ⦿ Хирургическое лечение проводят при наличии показаний (обычно при выявлении аневризмы, при нарушении оттока ликвора).

# Черепно-мозговая травма

- Черепно-мозговая травма подразделяется на **открытую**, при которой имеется рана мягких тканей головы с повреждением сухожильного шлема (к ней относится и перелом основания черепа), и **закрытую**, при которой такого повреждения нет.
- Открытая черепно-мозговая травма может быть **проникающей** (с повреждением твердой мозговой оболочки) и **непроникающей**, когда твердая мозговая оболочка остается неповрежденной.
- При открытой черепно-мозговой травме имеется **опасность инфицирования тканей** и в случае ее присоединения инфекции тяжесть заболевания значительно увеличивается.

# Сотрясение головного мозга

- ⦿ Сотрясение головного мозга относят к легкой черепно-мозговой травме. Для него характерны кратковременная потеря сознания и ретроградная амнезия (пациент не помнит события, непосредственно предшествующие травме), а также тошнота и рвота.
- ⦿ Больных беспокоит головная боль, может быть головокружение, шум в ушах.
- ⦿ При осмотре отмечается бледность, может быть тахикардия, повышение АД, горизонтальный нистагм (подергивание глазных яблок в горизонтальном направлении).
- ⦿ Симптомы исчезают быстро.



# Ушиб головного мозга

- ⦿ Данная травма является более тяжелой, чем сотрясение.
- ⦿ Характерна **длительная утрата сознания** - от 1-2 часов до нескольких недель
- ⦿ При ушибе головного мозга, как правило, возникает **местный или общий травматический отек** головного мозга. Могут возникать **стволовые нарушения** (расстройства глотания, дыхания, терморегуляции, гемодинамики),
- ⦿ При ушибе головного мозга иногда возникают **менингеальные симптомы** (ригидность затылочных мышц, симптомы Кернига, Брудзинского).

# Сдавление головного мозга

- Для данного вида повреждений, кроме клинических проявлений ушиба головного мозга, характерны следующие симптомы: **брадикардия**, **анизокория** (неодинаковое расширение зрачков) и так называемый «светлый промежуток».
- **Симптом «светлого промежутка»** заключается в том, что после получения травмы состояние стабилизируется, больной может чувствовать себя неплохо, но после более или менее продолжительного отрезка времени состояние резко ухудшается, происходит потеря сознания, нарастают неврологические симптомы, возникают стволовые нарушения, может быстро наступить смерть. Данные явления происходят из-за того, что **сдавление головного мозга** происходит не сразу, а по мере накопления крови в гематоме.

# Переломы черепа

- ⦿ При переломах **свода черепа** наблюдается клиническая картина ушиба головного мозга той или иной тяжести, при вдавленных переломах могут появляться симптомы сдавления головного мозга.
- ⦿ При переломах **основания черепа**, кроме симптомов ушиба головного мозга может быть кровоизлияние вокруг глаз (**симптом очков**), истечение крови и ликвора (**ликворея**) из ушей и носа.
- ⦿ **Диагностика** черепно-мозговой травмы основана на анамнезе (указании на полученную травму) и клинической симптоматики. Дополнительными методами исследования являются рентгенография черепа в 2 проекциях, спинномозговая пункция (при субарахноидальном кровоизлиянии появляется кровь, при отеке головного мозга ликвор начинает вытекать под давлением), а также компьютерная и магнитно-резонансная томография.

# Уход и лечение при ЧМТ

- Пациентам показан покой, проведение **седативной терапии** (назначение успокаивающих препаратов) и адекватного обезболивания.
- При открытой черепно-мозговой травме с профилактической целью назначаются **антибиотики**.
- При тяжелых ушибах головного мозга, когда пострадавший длительно находится в коматозном состоянии, большое значение придается правильному сестринскому уходу за ним. При этом основное внимание уделяется профилактике инфекции дыхательных путей и пневмонии, профилактике пролежней, которые могут возникнуть очень быстро, решению проблем, связанных с нарушением мочеиспускания и дефекации, профилактике уроинфекции, налаживанию зондового и парентерального питания.
- При тяжелой черепно-мозговой травме проводится лечение препаратами, улучшающими функцию головного мозга, объединенными общим термином **«нейропротекторы»**.

# Отек головного мозга

- ◎ **Отек головного мозга** - это тяжелое состояние, к которому приводят разнообразные причины, главные из которых - гипоксия, черепно-мозговая травма, острые нарушения мозгового кровообращения.
- ◎ **Механизмы отека** головного мозга достаточно сложны; главная роль в развитии отека принадлежит повышению проницаемости сосудов и гематоэнцефалического барьера, изменению концентрации ионов натрия и белковых молекул в ликворе. Это приводит как к увеличению жидкости во внеклеточном пространстве (интерстициальный отек), так и к повышению содержания жидкости в клетках (набухание клеток).
- ◎ **По распространенности** отек может быть ограниченный (очаговый) и генерализованный. Серьезным осложнением отека может быть вклинение ствола головного мозга в большое затылочное отверстие, в результате чего происходит повреждение жизненно-важных центров - дыхательного и сосудодвигательного, что, как правило, приводит к гибели больного.

# Отек головного мозга

- ⦿ Клиническая картина отека головного мозга может быть разнообразной. Для нее характерны нарушения сознания (кома) различной глубины (об этом будет сказано ниже), **головная боль, рвота без предшествующей тошноты, психомоторное возбуждение, судороги, парезы и параличи**. При стволовых нарушениях (вклинении ствола) возникают дыхательные нарушения вплоть до остановки дыхания, сердечно-сосудистые расстройства (брадикардия, гипотония), гипертермия.
- ⦿ Диагностика основывается на клинической картине, **при осмотре глазного дна** (офтальмоскопии) обнаруживается так называемый застойный сосок зрительного нерва, при **люмбальной пункции** выявляется повышенное давление ликвора, при **компьютерной томографии** отек виден на снимках визуально.
- ⦿ При люмбальной пункции нужно максимально соблюдать осторожность, так как выведение даже небольшого количества ликвора может привести к **вклинению головного мозга** в большое затылочное отверстие.

# Лечение отека головного **Мозга**

- ⦿ Рекомендуют придать **возвышенное положение** головному концу кровати, чтобы улучшить отток крови от головного мозга. Традиционно применяются **осмотические диуретики** (маннитол), введение глицерина через зонд в желудок, лазикс. Необходимо не допускать снижения ОЦК ниже нормы, так как это приводит к ухудшению кровоснабжения головного мозга. Рекомендуется проводить **адекватное обезболивание**, при возбуждении вводятся **транквилизаторы**.
- ⦿ Для уменьшения гипоксии и, особенно, при дыхательных нарушениях **проводится ИВЛ** с помощью респиратора.
- ⦿ Для уменьшения проницаемости сосудистой стенки традиционно применяются **кортикостероидные препараты**, в основном, при отеке головного мозга, вызванного травмой,
- ⦿ При лечении отека применяются и препараты, **улучшающие кровообращения** (реополиглюкин, трентал).

# Эпилептический статус

- Об эпилептическом статусе говорят, когда **судороги** при эпилепсии продолжаются **в течение 30 минут и более**, либо когда **каждый последующий припадок возникает прежде, чем завершится предыдущий**. Судороги бывают постоянными или же периодически прерываются. В перерывах между припадками больной может реагировать на раздражители и даже выполнять простые инструкции, однако полностью сознание не восстанавливается. При эпилептическом статусе возможно возникновение **отека головного мозга, гипертермии**, расстройств кислотно-основного состояния, ДВС-синдрома.
- Эпилептический статус необходимо отличать от судорожного синдрома при гипогликемии, снижения уровня кальция в крови, отравлений некоторыми веществами (например, стрихнином), менингите, черепно-мозговой травме (при внутричерепных гематомах), острых нарушениях мозгового кровообращения и т.п.



# Лечение эпилептического статуса

- ⦿ Больного укладывают на живот, несколько повернув его на бок и по возможности опустив голову вниз, чтобы предотвратить аспирацию желудочного содержимого (**положение Симса**). Вокруг больного не должно быть опасных предметов, о которые он может пораниться (для этого, например, необходимо обложить бельем острые углы кровати). **Нельзя удерживать больного силой**, так как это ведет к дополнительной травме.
- ⦿ Для **поддержания проходимости дыхательных путей** водится воздуховод, однако иногда требуется интубация трахеи. Для профилактики прикусывания языка рекомендуют разжать челюсти с помощью введенного между зубами шпателя, обернутого марлей, и ввести между коренных зубов матерчатый валик (свернутый марлевый бинт).
- ⦿ Проводят **лечение отека мозга** с использованием осмотических диуретиков, купирование гипертермии, нормализацию содержания глюкозы, электролитов и ликвидацию расстройств кислотно-основного состояния в соответствии с лабораторными данными.

# Столбняк

- ⦿ Приступы **клонических и тонических судорог** при столбняке являются его основными клиническими проявлениями. Развитие судорог провоцируется внешними раздражителями: громким звуком, ярким светом, прикосновением.
- ⦿ Судороги могут сопровождаться **высокой температурой, тахикардией, обильным потоотделением**. Может наблюдаться **острая задержка мочи, задержка стула**.
- ⦿ Столбняк осложняется **дыхательными нарушениями** (асфиксией вследствие спазма дыхательных мышц) и пневмонией. Выраженность симптомов зависит от степени тяжести течения заболевания.
- ⦿ **Сознание больных обычно не затемнено.**

# Лечение столбняка

- ⦿ Больной помещается в **отдельную палату**, к нему выделяется **индивидуальный пост медсестры**. Источники освещения необходимо затенить, в палате должен быть полумрак, персоналу обязан соблюдать тишину, чтобы не спровоцировать приступ судорог.
- ⦿ **Для профилактики пневмонии** пациента нужно чаще переворачивать, проводить физиотерапевтические процедуры (ингаляции), вспомогательный кашель, вибрационный массаж грудной клетки, дыхательную гимнастику.
- ⦿ **При острой задержке мочи** вводится постоянный катетер в мочевой пузырь.
- ⦿ Для **декомпрессии ЖКТ и питания** (при затруднении глотания или при проведении длительной аппаратной ИВЛ) устанавливается назогастральный зонд.
- ⦿ **При задержке газов** вводится газоотводная трубка, при отсутствии стула через 1-2 суток назначается очистительная клизма.
- ⦿ Рана (входные ворота инфекции) ведется по общим принципам лечения гнойных ран с **ежедневными перевязками**.

# Лечение столбняка

- Для нейтрализации несвязанных столбнячных токсинов вводится **противостолбнячный человеческий иммуноглобулин** в дозах 1500-10000 единиц или противостолбнячная сыворотка в дозах до 50000 единиц.
- Основным противосудорожным средством является **диазепам** (седуксен).
- В тяжелых случаях производится интубация трахеи и проводится аппаратная ИВЛ с использованием средств для наркоза и миорелаксантов, после 7 суток необходимо **наложить трахеостому** во избежание осложнений от эндотрахеальной трубки.
- Антибактериальная терапия при столбняке проводится **метронидазолом**, а также **пенициллином** и антибиотиками группы **тетрациклина**.
- У больных столбняком приступы судорог сопровождаются большими энергетическими затратами. Питание таких больных должно быть полноценным и калорийным. При невозможности осуществлять питание естественным способом или через зонд необходимо проводить **парентеральное питание**.

# Кома

- ◎ **Кома** – это состояние, характеризующееся **глубокой потерей сознания** в связи с резко выраженной степенью патологического торможения ЦНС, отсутствием (резким снижением) реакции на внешние раздражители и расстройством регуляции жизненно важных функций организма
- ◎ При коме происходит **поражение ЦНС** (особенно, ретикулярной формации, активизирующей кору головного мозга и подкорковые образования). Важными звеньями в патогенезе комы также являются **гипоксия мозга, ацидоз**, нарушение электролитного баланса и процессов проводимости в синапсах.
- ◎ Это приводит к несоответствию в потребности головного мозга в кислороде и энергетическом субстрате (глюкозе) с возможностью удовлетворения этой потребности. При данном состоянии может возникнуть **отек мозгового вещества**, обнаруживаются **мелкие кровоизлияния и очаги некроза**.

# Различают следующие виды

## КОМЫ

- ◎ **неврологические комы**, причинами которых является поражение ЦНС в результате травм, воспалительных заболеваний, опухолей, острых нарушений мозгового кровообращения – инсультов;
- ◎ **эндокринологические комы**, возникающие как при недостаточности эндокринных желез (диабетическая кома), так и при их повышенной функции (гипогликемическая, тиреотоксическая кома);
- ◎ **токсические комы**, возникающие при эндогенных отравлениях (уремии, печеночной недостаточности) и экзогенных отравлений различными ядами;
- ◎ **гипоксические комы**, обусловленные нарушением газообмена при гипоксиях (кислородном голодании) различного вида.