

Черепно-мозговая травма

Мокерова Т.Н.- врач-невролог отделения реабилитации
КОГБУЗ «Областной гериатрический центр»

Определение

- ▣ **Черепно-мозговая травма (ЧМТ)** — это комплекс контактных повреждений (мягких тканей лица и головы, костей черепа и лицевого скелета) и внутричерепных повреждений (повреждений вещества головного мозга и его оболочек), имеющих единый механизм и давность образования.



ЧМТ

- **1е место среди причин смерти в молодом и среднем возрасте .**
- **составляет до 50% всех видов травм.**
- **В статистике травматизма повреждения головного мозга составляют 25-30% всех травм, на их долю приходится более половины смертельных исходов.**
- **Смертность от черепно-мозговой травмы составляет 1% от всеобщей смертности.**



Классификация ЧМТ (по опасности инфицирования)

Открытые

- **повреждены** кожный покров и **апоневроз** и дном раны является кость или более глуболежащие ткани.

Закрытые

- При закрытой черепно-мозговой травме **апоневроз не поврежден**, хотя кожа может быть повреждена.



Классификация ЧМТ (по опасности инфицирования)

Непроникающие

- твёрдая мозговая оболочка **целая !!!**

Проникающие

- твёрдая мозговая оболочка **повреждена!!!**

Частный случай проникающей травмы — отоликворрея в результате перелома костей основания черепа.



Классификация ЧМТ (по форме)

- **Сотрясение головного мозга** — травма, при которой не отмечается стойких нарушений в работе мозга.
 - Все симптомы, возникающие после сотрясения, обычно со временем (в течение нескольких дней) исчезают.
 - Стойкое сохранение симптоматики является признаком более серьезного повреждения головного мозга.
 - Основными критериями тяжести сотрясение мозга являются продолжительность (от нескольких секунд до часов) и последующая глубина потери сознания и состояния амнезии.
 - Не специфические симптомы - тошнота, рвота, бледность кожных покровов, нарушения сердечной деятельности.
 - **Сдавление головного мозга** (гематомой, инородным телом, воздухом, очагом ушиба).
 - **Ушиб головного мозга:** лёгкой, средней и тяжёлой степени.
 - **Диффузное аксональное повреждение.**
 - **Субарахноидальное кровоизлияние.**
-



Сотрясение головного мозга — травма, при которой не отмечается стойких нарушений в работе мозга.

-Все симптомы со временем (в течение нескольких дней) исчезают.

-**Стойкое сохранение симптоматики является признаком более серьезного повреждения головного мозга.**

-Не специфические симптомы - тошнота, рвота, бледность кожных покровов, нарушения сердечной деятельности.

Классификация ЧМТ (по тяжести)

□ Лёгкая

- сотрясение
- ушиб мозга лёгкой степени

□ Средней тяжести

- ушиб мозга средней степени

□ Тяжёлая

- ушиб мозга тяжёлой степени и
- сдавление мозга в остром периоде.



-
- Основу патологоанатомической картины изолированных повреждений головного мозга составляют :
 - первичные травматические дистрофии и некрозы;
 - расстройства кровообращения и организация тканевого дефекта.



Патологические процессы при ЧМТ

- Выделяют несколько основных типов взаимосвязанных патологических процессов, происходящих в момент травмы и некоторое время после нее:
 - 1) непосредственное повреждение вещества головного мозга в момент травмы;
 - 2) нарушение мозгового кровообращения;
 - 3) нарушение ликвородинамики;
 - 4) нарушения нейродинамических процессов;
 - 5) формирование рубцово-спаечных процессов;
 - 6) процессы аутонейросенсибилизации.
-



Периоды ЧМТ:

- **Острый**- от 2 до 10 недель в зависимости от клинической формы ЧМТ.
- **Промежуточный** – до 6 мес (при тяжелой ЧМТ до 1 года).
- **Отдаленный**- до 2х лет



Сотрясение ГМ

- ▣ **Сотрясения головного мозга** характеризуются комплексом взаимосвязанных деструктивных, реактивных и компенсаторно-приспособительных процессов, протекающих на **ультраструктурном уровне в синаптическом аппарате, нейронах, клетках.**



Ушиб ГМ

- ▣ **Ушиб мозга** - повреждение, характеризующееся наличием в веществе мозга и в его оболочках **макроскопически видимых очагов деструкции** и кровоизлияний, в части случаев сопровождающихся повреждением костей свода, основания черепа.



Пять градаций состояния больных с ЧМТ:

I. Удовлетворительное состояние. Критерии:

- 1) ясное сознание;
- 2) отсутствие нарушений жизненно важных функций;
- 3) отсутствие вторичной (дислокационной) неврологической симптоматики;
- 4) отсутствие или мягкая выраженность первичных очаговых симптомов.

Угроза для жизни (при адекватном лечении) **отсутствует**; **прогноз** восстановления трудоспособности обычно **хороший**.



II. Состояние средней тяжести. Критерии:

- 1) состояние сознания - ясное или умеренное оглушение;
- 2) жизненно важные функции не нарушены (возможна лишь брадикардия);
- 3) очаговые симптомы - могут быть выражены те или иные полушарные и краниобазальные симптомы, выступающие чаще избирательно.

Угроза для жизни (при адекватном лечении) незначительна. Прогноз восстановления трудоспособности чаще благоприятный.



III. Тяжелое состояние. Критерии:

- 1) состояние сознания - глубокое оглушение или сопор;
- 2) жизненно важные функции нарушены, преимущественно умеренно по 1-2 показателям;
- 3) очаговые симптомы:
 - а) ствольные - выражены умеренно (анизокория, снижение зрачковых реакций, ограничение взора вверх, гомолатеральная пирамидная недостаточность, диссоциация менингеальных симптомов по оси тела и др.);
 - б) полушарные и краниобазальные - выражены четко как в виде симптомов раздражения (эпилептические припадки), так и выпадения (двигательные нарушения могут достигать степени плегии).

Угроза для жизни значительная, во многом зависит от длительности тяжелого состояния. **Прогноз** восстановления трудоспособности **малоблагоприятный**.



IV. Крайне тяжелое состояние. Критерии:

- 1) состояние сознания - кома;
- 2) жизненно важные функции - грубые нарушения по нескольким параметрам;
- 3) очаговые симптомы:
 - а) стволовые - выражены грубо (плегия взора вверх, грубая анизокория, дивергенция глаз по вертикальной или горизонтальной оси, резкое ослабление реакций зрачков на свет, двухсторонние патологические знаки, горметония и др.);
 - б) полушарные и краниобазальные - выражены резко.

Угроза для жизни максимальная; во многом зависит от длительности крайне тяжелого состояния. **Прогноз** восстановления трудоспособности часто **малоблагоприятный.**



V. Терминальное состояние. Критерии:

- 1) состояние сознания - терминальная кома;
- 2) жизненно важные функции - критические нарушения;
- 3) очаговые симптомы:
 - а) стволые - двусторонний фиксированный мидриаз, отсутствие зрачковых и роговичных рефлексов;
 - б) полушарные и краниобазальные - перекрыты общемозговыми и стволовыми нарушениями.

Выживание, как правило, невозможно.



Клиническая картина (симптомы) острой черепно-мозговой травмы

Сотрясение головного мозга.

НА СТЕПЕНИ НЕ ДЕЛИТСЯ!!!

- 1) Кратковременная потеря сознания в момент травмы (или в легких случаях кратковременное его затемнение от нескольких секунд до нескольких минут.)
 - В последующем сохраняется оглушенное состояние с недостаточной ориентировкой во времени, месте и обстоятельствах, неясным восприятием окружающего и суженным сознанием.
- 2) рвота (чаще однократной),
- 3) головной болью
- 4) головокружением,
- 5) слабостью,
- 6) болезненностью движений глаз и др.
- 7) ретроградная амнезия - выпадение памяти на события, предшествующие травме
- 8) антероградная амнезия - выпадение памяти на последующие за травмой события. (реже)
- 9) Иногда встречается речевое и двигательное возбуждение.

В неврологическом статусе очаговая симптоматика отсутствует.

Макроструктурные изменения вещества мозга при сотрясении не выявляются



Сотрясение головного мозга.

- Неврологический осмотр обычно выявляет незначительные рассеянные симптомы:
 - симптомы орального автоматизма (хоботковый, носогубной, ладонно-подбородочный);
 - неравномерность сухожильных и кожных рефлексов (как правило, наблюдается снижение брюшных рефлексов, их быстрая истощаемость);
 - умеренно выраженные или непостоянные пирамидные патологические знаки (симптомы Россолимо, Жуковского, реже Бабинского).
 - Часто отчетливо проявляется мозжечковая симптоматика: нистагм, мышечная гипотония, интенционный тремор, неустойчивость в позе Ромберга. Характерной особенностью сотрясений головного мозга является быстрый регресс симптоматики, в большинстве случаев все органические знаки проходят в течение 3 суток.
 - Более стойкими при сотрясениях головного мозга и ушибах легкой степени оказываются различные вегетативные и, прежде всего, сосудистые нарушения. К ним относятся колебания артериального давления, тахикардия, акроцианоз конечностей, разлитой стойкий дермографизм, гипергидроз кистей, стоп, подмышечных впадин.
-



Ушиб головного мозга

- Ушиб головного мозга характеризуется **очаговыми макроструктурными повреждениями мозгового вещества различной степени** (геморрагия, деструкция), а также субарахноидальными кровоизлияниями, переломами костей свода и основания черепа.



Ушиб головного мозга лёгкой степени

- 1) выключение сознания до 1 часа после травмы
- 2) головную боль, тошноту, рвоту.
- 3) ритмическое подёргивание глаз при взгляде в стороны (нистагм),
- 4) менингеальные знаки, асимметрия рефлексов.
- 5) ретро-антероградная амнезия,
- 6) рвота, иногда повторная.

Жизненно важные функции обычно без выраженных нарушений.

Могут встречаться умеренные тахикардия, иногда артериальная гипертензия.



Ушиб мозга средней степени тяжести

- 1) выключением сознания после травмы продолжительностью до нескольких десятков минут и даже часов.
 - 2) Выражено выпадение памяти (амнезия) на события, предшествовавшие травме, саму травму и события после неё.
 - 3) Головная боль, неоднократную рвоту.
 - 4) кратковременные расстройства дыхания, частоты сердечных сокращений, артериального давления.
 - 5) Могут быть нарушения психики.
 - 6) Отмечаются менингеальные знаки.
 - 7) Очаговая симптоматика проявляется в виде неравномерной величины зрачков, нарушений речи, слабости в конечностях и т.д.
 - 8) Может наблюдаться многократная рвота.
 - 9) Улавливаются и стволовые симптомы: нистагм, диссоциация менингеальных симптомов, мышечного тонуса и сухожильных рефлексов по оси тела, двусторонние патологические знаки и др.
 - 10) Часто наблюдаются переломы костей свода и основания черепа, а также значительное субарахноидальное кровоизлияние.
-



Ушиб головного мозга тяжёлой степени.

- 1) Выключение сознания после травмы продолжительностью от нескольких часов до нескольких недель.
- 2) грубые нарушения жизненно важных функций (изменения частоты пульса, уровня давления, частоты и ритма дыхания, температуры).
- 3) В неврологическом статусе отмечаются признаки поражения ствола мозга –
 - плавающие движения глазных яблок,
 - нарушения глотания,
 - изменение мышечного тонуса и т.д.
- 4) Могут выявляться слабость в руках и ногах вплоть до параличей
- 5) судорожные припадки.
- 6) Часто выражено двигательное возбуждение,

Ушиб тяжёлой степени сопровождается, как правило, переломами свода и основания черепа и внутричерепными кровоизлияниями. .



Сдавление головного мозга

Сдавление головного мозга - прогрессирующий патологический процесс в полости черепа, возникающий вследствие травмы и вызывающий дислокацию и ущемление ствола с развитием угрожающего для жизни состояния.

- Клиническая картина сдавления головного мозга выражается жизненно опасным нарастанием через определенный промежуток времени (так называемый светлый промежуток) после травмы или непосредственно после нее общемозговых симптомов, прогрессированием нарушения сознания; очаговых проявлений, стволовых симптомов.



Сдавление головного мозга

Причины

- 1) внутричерепные гематомы - эпидуральные, субдуральные, внутримозговые и внутрижелудочковые
- 2) далее следуют вдавленные переломы костей черепа
- 3) очаги размягчения мозга,
- 4) субдуральные гигромы
- 5) пневмоцефалия.



Сдавление головного мозга

Клиника

- 1) потеря сознания в момент травмы.
- 2) В последующем сознание может восстанавливаться (**светлый промежуток**).
- 3) Спустя несколько часов или суток больной вновь может впасть в бессознательное состояние.

сопровождается нарастанием неврологических нарушений в виде появления или углубления :

- парезов конечностей,
- эпилептических припадков
- расширения зрачка с одной стороны
- урежения пульса (частота менее 60 в минуту) и т.д.

По темпу развития различают острые внутричерепные гематомы, которые проявляются в первые 3 суток с момента травмы, подострые - клинически проявившиеся в первые 2 недели после травмы и хронические, которые диагностируются после 2 недель с момента травмы.



Гематомы бывают:

острые внутричерепные гематомы, которые проявляются в первые 3 суток с момента травмы

подострые - клинически проявившиеся в первые 2 недели после травмы

хронические, которые диагностируются после 2 недель с момента травмы.



□ **Как проявляется черепно-мозговая травма?**
Симптомы черепно-мозговой травмы:

- потеря сознания;
- сильная головная боль;
- нарастающая сонливость и заторможенность рвота;
- истечение из носа прозрачной жидкости (цереброспинальная жидкость или ликвор), особенно при наклоне головы вниз лицом.
- Немедленно вызовите скорую медицинскую помощь для человека с черепно-мозговой травмой, какой бы легкой не была травма.
- Если Вы считаете, что перенесли черепно-мозговую травму, обратитесь за медицинской помощью или попросите кого-нибудь помочь Вам.
- При обширных ранениях головы, проникающих в полость черепа, велика вероятность повреждения мозга. Однако в 20% случаев смертельный исход после черепно-мозговой травмы наступает без наличия переломов черепа. Поэтому **человека с черепно-мозговой травмой при наличии вышеперечисленных симптомов необходимо госпитализировать**



Оценка сознания при ЧМТ

Ясное сознание означает бодрствование, полную ориентировку в месте, времени и окружающей обстановке.

Умеренное оглушение характеризуется сонливостью, негрубыми ошибками ориентировки во времени, замедленным осмыслением и выполнением инструкций.

Глубокое оглушение отличается глубокой сонливостью, дезориентировкой в месте и времени, выполнением лишь элементарных инструкций (поднять руку, открыть глаза).

Сопор - больной неподвижен, не выполняет команды, но открывает глаза, выражены защитные движения в ответ на локальные болевые раздражения.

Умеренная кома разбудить больного не удаётся, он не открывает глаза в ответ на боль, защитные реакции без локализации болевых раздражений некоординированы.

Глубокая кома характеризуется отсутствием реакции на боль, выраженными изменениями мышечного тонуса, дыхательными и сердечно-сосудистыми нарушениями.

Терминальная кома наблюдается двустороннее расширение зрачков, неподвижность глаз, резкое снижение мышечного тонуса, отсутствие рефлексов, грубейшие нарушения жизненно важных функций - ритма дыхания, частоты сердечных сокращений, падение артериального давления ниже 60 мм рт. ст.



Какие нужны обследования после черепно-мозговой травмы?

Диагностика черепно-мозговой травмы:

- оценка проходимости воздушных путей, функции дыхания и кровообращения;
 - оценка видимого участка повреждения черепа;
 - при необходимости проведение рентгенографии шеи и черепа, КТ (компьютерной томографии), МРТ (магнитно-резонансной томографии);
 - наблюдение за уровнем сознания и жизненно важными функциями организма (пульс, дыхание, артериальное давление).
-



В случае тяжелой черепно-мозговой травмы может быть необходимо:

- наблюдение нейрохирурга или невролога;
- МРТ и КТ по необходимости;
- отслеживание и лечение повышенного давления внутри черепа вследствие отека или кровотечения;
- хирургическое вмешательство при скоплении крови (гематомы);
- профилактика и лечение судорожных приступов.



Первая помощь пострадавшим с тяжёлой черепно-мозговой травмой

Оказывая первую помощь на месте происшествия, прежде всего:

-необходимо восстановить проходимость дыхательных путей

(наряду с кислородным голоданием (гипоксией) частым осложнением черепно-мозговой травмы является повышенное накопление в организме углекислоты (гиперкапния)

- Во время перевозки больные должны дышать 100% кислородом.
 - При подозрении на высокую спинномозговую травму шейный отдел позвоночника должен быть иммобилизован.
 - Кровотечение необходимо остановить наложением тугей повязки или быстрым ушиванием раны. Повреждения скальпа, особенно у пожилых, могут привести к резкому утяжелению состояния.
-



Показания для госпитализации при ЧМТ

- 1) явное снижение уровня сознания,
- 2) очаговые неврологические нарушения (парезы конечностей, неравномерная ширина зрачков и т.д.),
- 3) открытые переломы костей черепа, кровотечение или ликворрея из носа или слухового прохода,
- 4) эпилептические припадки,
- 5) потеря сознания в результате травмы,
- 6) значительная посттравматическая амнезия.

Больные с сильной головной болью, беспокойные, дезориентированные госпитализируются до исчезновения этих симптомов.

Лечение проводится в нейрохирургических стационарах.

- Уход за больными с тяжёлой черепно-мозговой травмой заключается в предупреждении пролежней и гипостатической пневмонии (поворачивание больного в постели, массаж, туалет кожи, банки, горчичники, отсасывание слюны и слизи из полости рта, санация трахеи).
-



□ **Осложнения черепно-мозговой травмы**

- Нарушения жизненно важных функций - расстройство основных функций жизнеобеспечения (внешнего дыхания и газообмена, системного и регионарного кровообращения). В остром периоде ЧМТ среди причин острой дыхательной недостаточности (ОДН) преобладают нарушения вентиляции легких, связанные с нарушением проходимости дыхательных путей, вызванной скоплением секрета и рвотных масс в полости носоглотки с последующей их аспирацией в трахею и бронхи, западением языка у больных в коматозном состоянии.
- Дислокационный процесс: височно-тенториальное включение, представляющее смещение медиобазальных отделов височной доли (гиппокамп) в щель вырезки намета мозжечка и вклинение миндалин мозжечка в большое затылочное отверстие, характеризующееся сдавлением бульбарных отделов ствола.
- Гнойно-воспалительные осложнения подразделяются на внутричерепные (менингит, энцефалит и абсцесс мозга) и внечерепные (пневмония). Геморрагические - внутричерепные гематомы, инфаркты мозга.



□ **Возможные последствия черепно-мозговой травмы:**

- эпилепсия,
снижение в определенной степени умственных или физических способностей,
депрессия,
потеря памяти,
личностные изменения,



Организация и тактика консервативного лечения пострадавших с острой ЧМТ

- пострадавшим с острой ЧМТ следует обращаться в ближайший травматологический пункт или медицинское учреждение, где проводится первичное медицинское обследование и оказание неотложной медицинской помощи. Факт травмы, его тяжесть и состояние пострадавшего должны подтверждаться соответствующей медицинской документацией.
 - Лечение больных, независимо от тяжести ЧМТ, должно проводиться в стационарных условиях в **нейрохирургическом, неврологическом или травматологическом отделениях.**
-



-
- Срок лечения определяется динамикой регресса патологической симптоматики
 - предполагает строгий постельный режим в первые 7-10 дней с момента травмы.
 - Длительность пребывания в стационаре при сотрясениях головного мозга должна быть не менее 10-14 суток, при ушибах легкой степени тяжести - 2-4 недели.
-
- 