

# Черепно-мозговая травма

Выполнил: Скляр Антон;  
Лечебный факультет;  
Группа 613.

Иркутск, 2017г.

# Определение

- **Черепно-мозговая травма** — повреждение костей черепа и/или мягких тканей (мозговые оболочки, ткани мозга, нервы, сосуды).



# Актуальность

- Ежедневно врачу, работающему на «скорой помощи», приходится осматривать и решать вопрос о показаниях к госпитализации пострадавших с повреждениями черепа и головного мозга. До 50% обращений в травматологический пункт также составляют больные с черепно-мозговой травмой.
- Больные с травмой черепа и головного мозга составляют основную часть пациентов нейрохирургического профиля.
- Кроме того, статистические данные показывают, что с развитием промышленности и транспорта увеличивается число и тяжесть черепно-мозговых повреждений.

# Классификация

- Все повреждения делятся на **изолированные**;
- **Сочетанные** (действие механической энергии вызывает дополнительные внечерепные повреждения);
- **Комбинированные** (совокупное воздействие механической энергии и других факторов — температурных, радиационных, химических и др.).

# Классификация

- Непосредственно черепно-мозговая травма (ЧМТ) может быть:

*Закрытой*, когда нет прямой связи полости черепа с внешней средой

*Открытой* — есть связь полости черепа с внешней средой

Не проникающая

При проникающей открытой ЧМТ имеется повреждение всех покровов, включая твердую мозговую оболочку, кость, мягкие ткани.

# Классификация

- По степени повреждения головного мозга ЧМТ делится на: *сотрясение* головного мозга и *ушибы* головного мозга различной степени тяжести (легкая, средняя, тяжелая).
- Сотрясение головного мозга встречается только при закрытой черепно-мозговой травме.
- Ушиб головного мозга может протекать как со *сдавлением* головного мозга различными компрессирующими факторами (гематома, очаг разможнения, вдавленный перелом).

# Патогенез

- В биомеханике деструктивного воздействия на ткани черепа и мозга при черепно-мозговой травме участвует комплекс первичных факторов, ведущим среди которых является ударная волна, распространяющаяся через внутричерепные структуры от места приложения травмирующего агента с резкими перепадами давления в зонах удара и противоудара.

- При этом происходит деформация черепа с развитием возможных переломов, гидродинамический ликворный «удар» с поражением перивентрикулярных образований мозга.

- При резком ускорении или замедлении (часто при ДТП) происходит ротация

# Патогенез

В настоящее время общепризнанными являются следующие механизмы и патологические реакции в ответ на черепно-мозговую травму:

1. Аксональные повреждения.

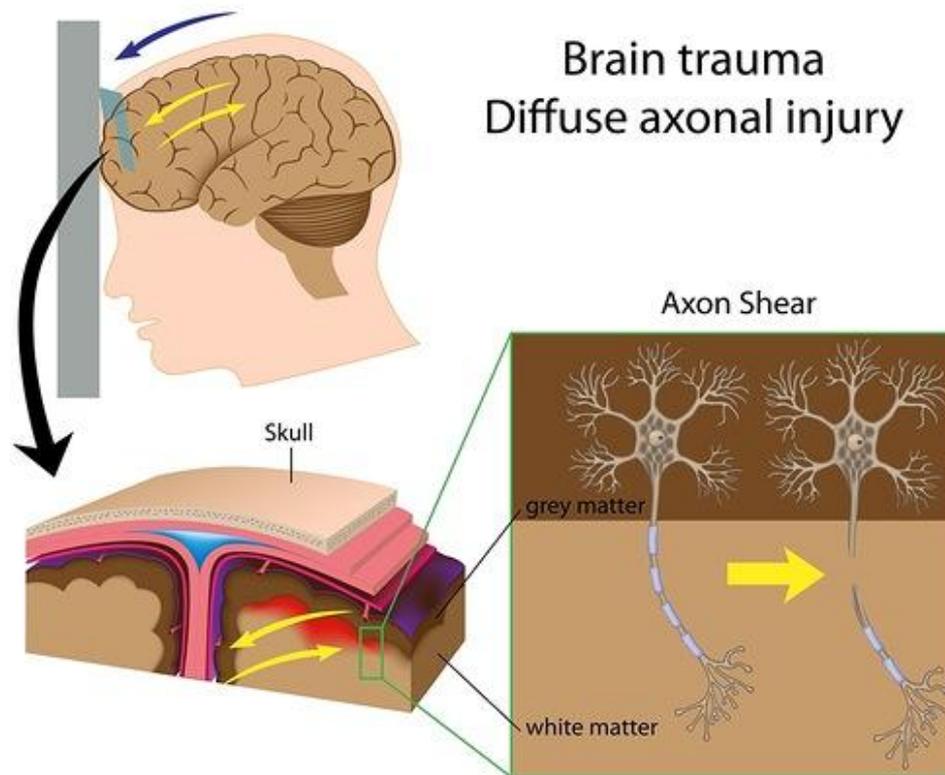
2. Цереброваскулярные нарушения.

3. Посттравматическая ишемия мозга.

4. Отек мозга.

# Патогенез

Аксональные повреждения встречаются при ЧМТ любой степени тяжести. Наиболее тяжелые повреждения аксонов (разрывы, перерастяжения, вздутие, демиелинизация) наблюдаются в случаях травм по механизму ускорения-торможения. Возникают мелкоточечные кровоизлияния в глубинных отделах белого вещества



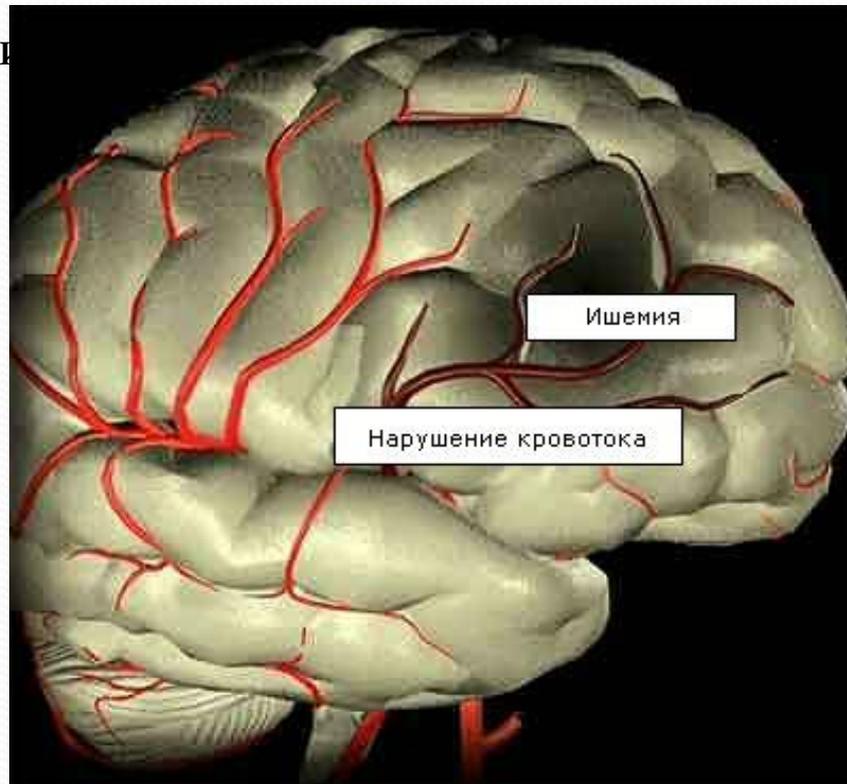
# Патогенез

- Цереброваскулярные нарушения включают в себя клеточные повреждения и срыв ауторегуляции мозгового кровотока. Под влиянием действующего механического фактора в момент травмы происходят повреждения клеточных структур, нарушения проницаемости клеточных мембран, а также метаболические нарушения внутриклеточного обмена.



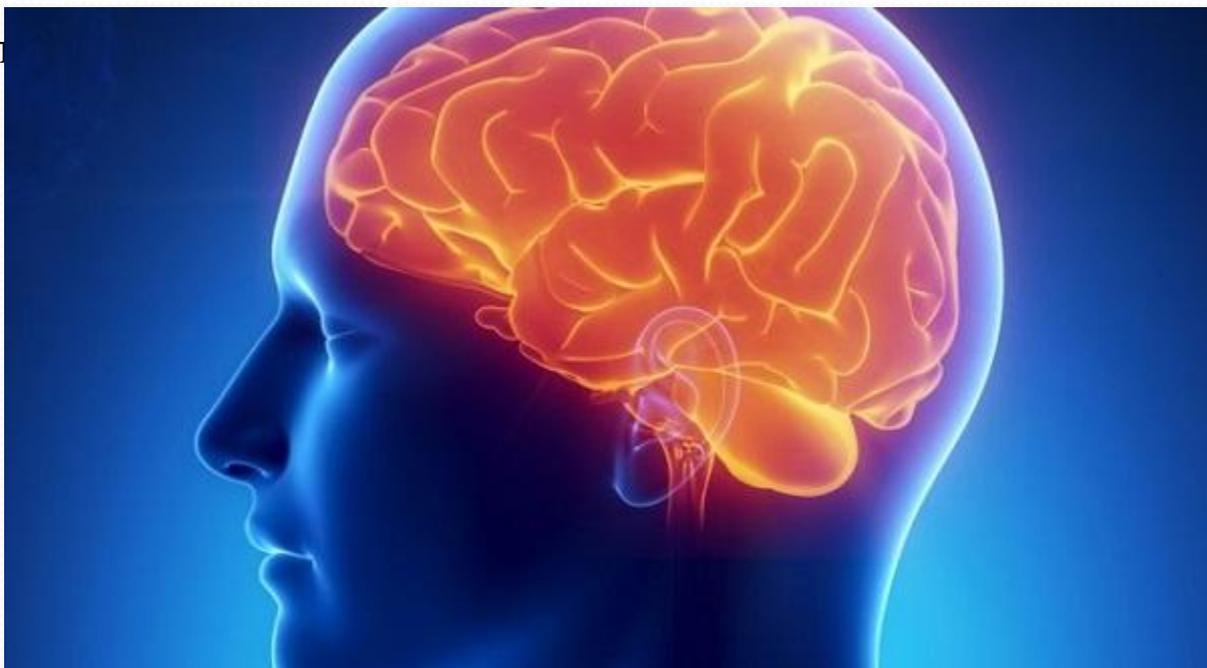
# Патогенез

- Ишемия мозга - У 80% погибших от ЧМТ обнаруживают ишемические очаги, которые в 45% локализуются в коре, преимущественно в пограничных зонах кровоснабжения крупных мозговых артерий



# Патогенез

- Отек мозга при ЧМТ исходно является вазогенным (сосуды — основной источник воды, избыточно накапливающейся в ткани мозга). Главная причина развития вазогенного отека мозга - прорыв гематоэнцефалического барьера (ГЭБ) с повышенной фильтрацией плазмы, белков, воды, электролитов.



# Патогенез

- Внутричерепная гипертензия (ВЧГ) возникает в результате взаимодействия множества патологических внутричерепных процессов. Постулат **Монро-Келли** гласит, что увеличение в объеме одной из составляющих внутричерепного содержимого (ткань мозга, кровь, ликвор) приводит к реципрокному уменьшению объема остальных.



# Патогенез

- Нейрохимические нарушения ассоциируются с понятием вторичной травмы мозга.

- К ней приводит каскад патофизиологических и биохимических процессов, которые запускаются первичным травматическим поражением (или инсультом), влекущим за собой расширение зоны первичного травматического некроза с вовлечением в патологический процесс исходно интактных его участков, появление новых геморрагических и ишемических очагов, формирование отсроченных внутричерепных гематом.

# Периоды

В течении черепно-мозговой травмы выделяют три основных периода:

острый (до 2-10 нед.),

промежуточный (2-6 мес.),

отдаленный (свыше полугода).



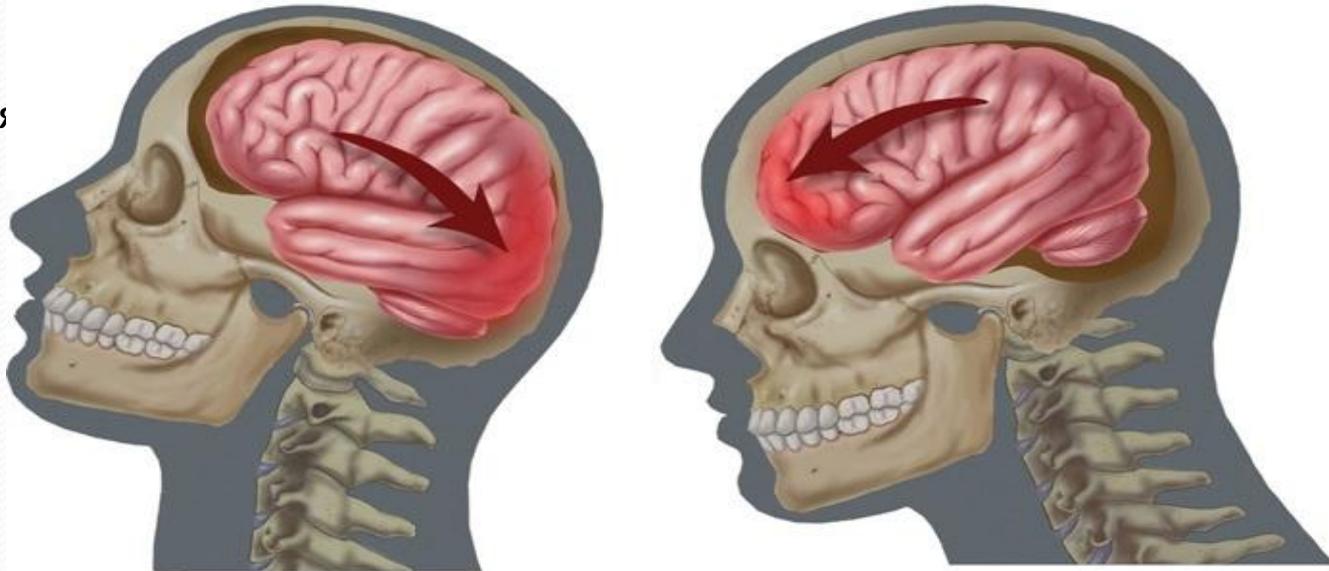
# Клиника

- Наружные гематомы;
- Разрывы ткани;
- Бледность;
- Рвота;
- Тошнота;
- Раздражимость, заторможенность,
- Сонливость;
- Слабость ;
- Парестезия;
- Головная боль;
- Нарушение сознания — потеря сознания, сомноленция, сопор, кома, амнезия, спутанность сознания
- Неврологические признаки — конвульсии, атаксия могут изменяться основные показатели состояния организма — глубокое или аритмичное дыхание, гипертензия, брадикардия — что может свидетельствовать о повышенном внутричерепном давлении.

# Сотрясение головного мозга

- Сотрясение головного мозга (СГМ) - наиболее частая форма ЧМТ, которая характеризуется функционально обратимыми изменениями в головном мозге, развившимися непосредственно после воздействия травмирующего фактора.

- Для больных этой группы характерна потеря сознания на период до нескольких минут. После восстановления сознания они предъявляют основные жалобы на тошноту, рвоту, головную боль, головокружение, потерю аппетита. Часто выявляются



# Ушиб головного мозга

- Ушибы головного мозга (УГМ) характеризуются очаговыми структурными повреждениями мозгового вещества различной степени тяжести (от микроскопических петехиальных геморрагий до полной деструкции). Различают три степени тяжести ушиба головного мозга.

- Ушиб головного мозга легкой степени по клиническим проявлениям схож с симптомами, характерными для СГМ. Однако у больных чаще наблюдаются рвота, вегетативные расстройства, тахикардия, артериальная гипертензия. Неврологические симптомы представлены легкими дефицитами функций: клонический нистагм, сглаженность носогубной складки, анизорефлексия, часто с диссоциацией по оси тела, односторонние патологические стопные знаки, координаторные нарушения, легкие оболочечные симптомы.

# Ушиб головного мозга

- Ушиб головного мозга средней степени тяжести характеризуется более выраженными локальными деструктивными изменениями в мозговой ткани, особенно в полюсно-базальных отделах лобной и височной долей.
- У больных выявляется длительная утрата сознания (до нескольких часов), амнезия, многократная рвота, резкая головная боль, вялость, заторможенность, субфебрилитет.
- Очаговые неврологические симптомы будут иметь четкую зависимость от локализации наибольших деструктивных изменений.

# Ушиб головного мозга

- Ушиб головного мозга тяжелой степени характеризуется грубыми массивными деструктивными изменениями в мозговой ткани на фоне значительного поражения ствола головного мозга.
- Это обуславливает длительную утрату сознания после травмы, преобладание стволовых симптомов, которые перекрывают признаки очагового поражения полушарий. Как правило, состояние больных тяжелое или крайне тяжелое.
- Отмечается преобладание нарушений витальных функций, в первую очередь — внешнего дыхания, которые требуют немедленного реанимационного пособия.

# Сдавление головного мозга

- Сдавление головного мозга возникает при формировании внутричерепных гематом, вдавленных переломов черепа. Развитие гематомы ведет к постепенному ухудшению состояния больного и нарастанию признаков очагового поражения головного мозга.
- Наиболее характерным для гематомы является расширение зрачка на стороне поражения и гемипарез на стороне противоположной (синдром Кнаппа).

# Диагностика

Определяющим установления правильного диагноза и соответственно выработки адекватной тактики лечения является клинический осмотр, начинающийся с уточнения анамнеза, вида и характера воздействия травмирующего агента. При отсутствии контакта с больным сведения следует уточнить у родственников.

## Шкала комы Глазго

Балльная оценка	Открывание глаз	Словесный ответ (речь)	Двигательный ответ
6	—	—	Выполнение команды
5	—	Развернутая	Локализация боли
4	Спонтанное	Фразы	Отдергивание конечности на боль
3	На звук	Слова	Патологическое сгибание на боль (декортикация)
2	На боль	Бормотание	Патологическое разгибание на боль (децеребрация)
1	Нет	Нет	Нет

# Диагностика

**I. Легкая ЧМТ.** Сознание ясное или умеренное оглушение (ШКГ 13–15 баллов).

- Сотрясение головного мозга.
- Ушиб головного мозга легкой степени.

**II. ЧМТ средней тяжести.** Глубокое оглушение, сопор (ШКГ 8–12).

- Ушиб головного мозга средней степени.

**III. Тяжелая ЧМТ.** Кома 1–3 (ШКГ 4–7).

- Ушиб головного мозга тяжелой степени.
- Диффузное аксональное повреждение.
- Острое сдавление головного мозга.

# Диагностика

- Тщательное неврологическое исследование.
- Рентгенография костей черепа позволяет выявить переломы, вдавления костей.
- Исследование церебро-спинальной жидкости позволяет высказаться о наличии субарахноидального кровоизлияния. Ее проведение противопоказано при гематомах, т.к. может произойти вклинение вещества мозга в большое затылочное отверстие или в вырезку намета мозжечка.
- Электроэнцефалография позволяет выявить локальные или диффузные изменения биоэлектрической активности мозга, степень глубины их изменения.
- КТ и МРТ являются наиболее информативными современными методами исследования, позволяющими изучить структуру мозга без вскрытия костей черепа.

# Лечение

- *Лечение ЗЧМТ*
- При наличии вдавленного перелома или гематомой больной подлежит немедленному нейрохирургическому лечению.
- В остальных случаях лечение консервативное. Показан постельный режим. Проводится симптоматическая терапия: анальгетики, дегидратация, при рвоте – эглонил, церукал. При нарушении сна – снотворные. При психомоторном возбуждении – транквилизаторы, барбитураты, нейролептики. При выраженной внутричерепной гипертензии назначаются диуретики (лазикс, маннитол, глицериновая смесь). При субарахноидальных кровоизлияниях показаны повторные люмбальные пункции.
- При тяжелых травмах мозга показаны реанимационные мероприятия, контроль деятельности тазовых органов и предупреждение осложнений.
- В период восстановления показаны лечебная физкультура, физиолечение, массаж, общеукрепляющие препараты, занятия с логопедом, психологом.

# Лечение

- *Лечение* открытых черепно-мозговых травм осуществляется хирургически.
- Удаляются размозженные ткани мозга, обломки костей, сгустки крови.
- В последующем выполняется пластика костного дефекта черепа.
- Медикаментозное лечение предусматривает назначение антибиотиков, противовоспалительных средств, мочегонных препаратов. Назначаются противосудорожные препараты, ЛФК, массаж, физиолечение.



Спасибо за внимание!