

СПб ГБОУ СПО «Медицинским колледж №1»

*ЧЕРЕПНО-МОЗГОВАЯ
ТРАВМА
НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ
ЭТАПЕ*

к.м.н. Смирнова Мария Михайловна

Санкт-Петербург - 2016

Эпидемиология

- Черепно-мозговая травма (ЧМТ) составляет до 45% от всех видов травм;
- Увеличение частоты на 2% ежегодно;
- Причины: бытовой травматизм и ДТП;
- 1-ое место среди причин смерти у лиц в возрасте 20-40 лет
 - => социальная проблема

Черепно-мозговая травма в Российской Федерации

- Распространенность – в среднем 4 на 1000 населения (\approx 600 000 в год).
- Увеличение частоты – 2% ежегодно.
- Изолированный характер – 65%.
- Контузионно-геморрагические очаги – 18,5-21%.
- Преобладает поражение лобных долей \approx 45,3%.
- Мужчины молодого и среднего возраста $>$ 75%.
- Летальность – 36-40%.
- Инвалидизация – до 30%.

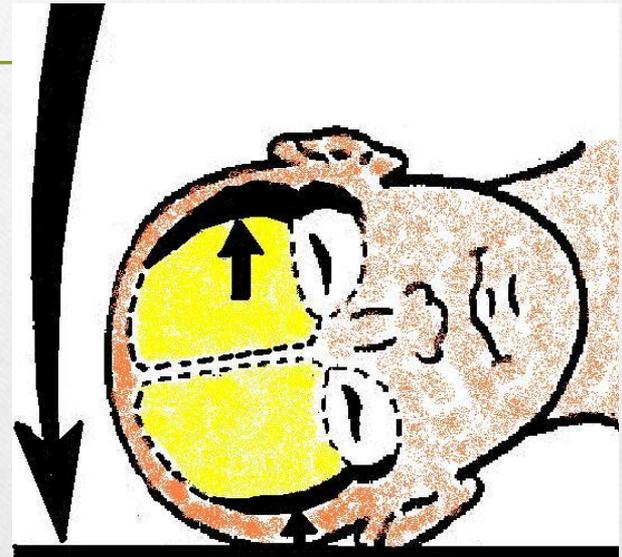
ЭТИОЛОГИЯ

Основные причины черепно-мозговой травмы:

- Бытовая травма.
- Автодорожная травма.
- Падение с различной высоты.
- Спортивная травма.
- Производственная травма.
- Вторичная травма
 - вследствие падения больного в результате обморока, эпилептического припадка, при инсульте.

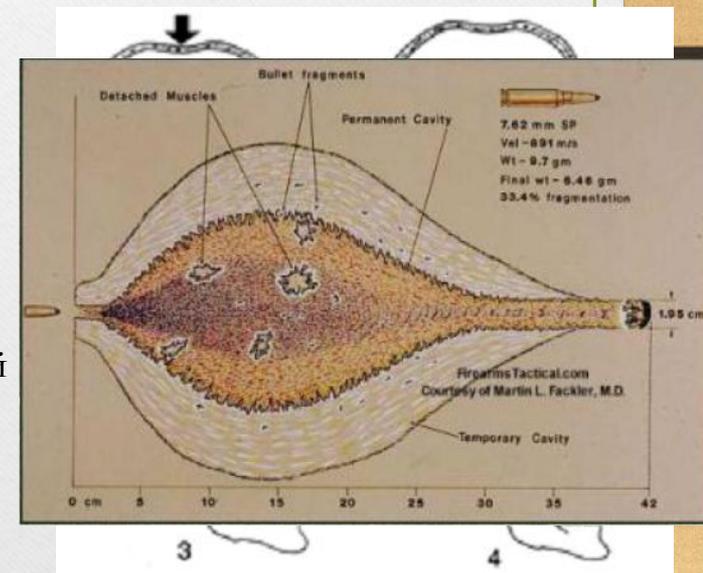
Теории патогенеза

- градиента давления и кавитации;
- ликворного удара;
- ~~• удара и противоудара;~~
- ~~• ротационная;~~
- молекулярного сотрясения;
- ускорения и замедления (повреждение на уровне аксона)



Механизмы патогенеза

- Травма ускорения (диффузная)
 - при ударе предметом с неограниченной поверхностью;
 - повреждение возникает преимущественно на противоположной стороне (по типу противоудара).
- Травма импрессионная (локальная)
 - при ударе предмета небольшой площади;
 - череп прогибается при ударе, затем вдавленный участок выпрямляется.
 - может образоваться линейный или вдавленный перелом свода
- Травма компрессионная
 - при прохождении быстро движущегося снаряда;
 - резкое повышение внутричерепного давления приводит к разрушению мозговой ткани и черепной коробки.



Травматическое повреждение головного МОЗГА

Первичное

Вторичное

Очаговое

Диффузное

Внутричерепн
ые факторы

Внечерепн
ые факторы

Механическое
повреждение

Гипоксически-
ишемическое
повреждение

Классификация ЧМТ

По повреждению мягких тканей:

- Закрытая
- Открытая

По повреждению твердой мозговой оболочки:

- Проникающая
- Непроникающая

Классификация ЧМТ

По клинической форме:

- Сотрясение головного мозга
- Ушиб головного мозга
 - легкой степени
 - средней степени
 - тяжелой степени
- Сдавление головного мозга
 - внутричерепной гематомой,
 - гиромой,
 - переломом,
 - воздухом,
 - инородным телом
- Диффузное аксональное повреждение
- Сдавление головы

Классификация ЧМТ

По степени тяжести черепно-мозговой травмы выделяют:

- ЧМТ легкой степени
 - сотрясение головного мозга,
 - ушиб мозга легкой степени.
- ЧМТ средней степени
 - ушиб мозга средней степени.
- ЧМТ тяжелой степени
 - ушиб мозга тяжелой степени,
 - сдавление мозга,
 - диффузное аксональное повреждение мозга

Формулировка диагноза направления

Ds: закрытая/открытая черепно-мозговая травма.
Клиническая форма черепно-мозговой травмы.
(Назо/ото(гемо)ликворея). Видимые
повреждения мягких тканей/костей черепа.

Клиническая картина

- Общемозговая симптоматика
- Очаговая симптоматика
- Менингеальная симптоматика
- Дислокационный синдром (= симптомы на отдалении)

Общемозговая симптоматика

Связана с повышением внутричерепного давления и нарушением проведения электрического импульса по нервному волокну.

- Амнезия (анте-, ретро- и конградная)
- Утрата сознания в момент травмы
- Головная боль
- Головокружение
- Тошнота
- Рвота
- Вялость
- Сонливость

Очаговая симптоматика

Обусловлена поражением центров головного мозга, отвечающих за определенные функции или повреждением черепных нервов

- Гемипарез
- Гемипарез
- Гемипарез
- Гемипарез
- Афазия
- Аноксия
- Парез лицевой мускулатуры
- Атаксия/астазия-абазия
- Анископия

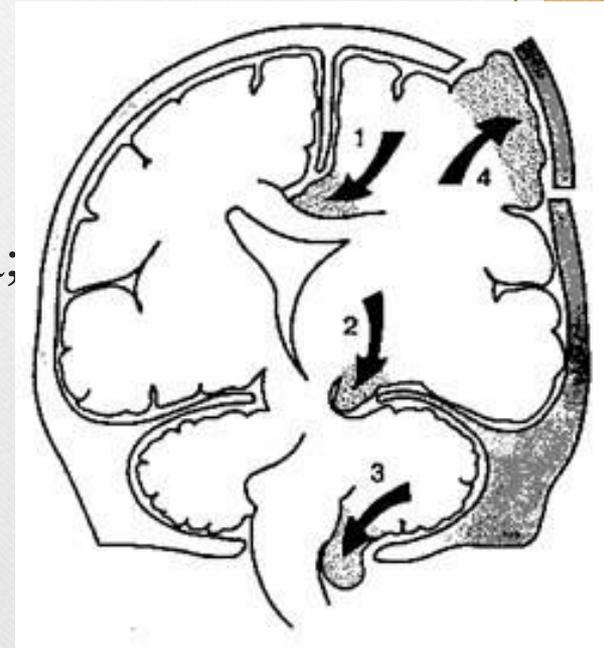
Менингеальная симптоматика

Обусловлена раздражением оболочек головного мозга.

- Ригидность затылочных мышц,
- Симптом Кернига,
- Симптом Брудзинского и т.д.

Дислокационная симптоматика

- развивается из-за повышения внутричерепного давления с формированием его градиента, что приводит к смещению головного мозга;
- объем внутри черепа разделен на 3 части;
- определенные участки головного мозга ущемляются при смещении



Сотрясение головного мозга

- Самый частый вариант ЧМТ (до 80%).
- Функциональная диффузная травма.
 - т.е. нет разрушения ткани мозга
 - нет очагов повреждения
- Анамнестическая триада.
 - **утрата сознания** в момент травмы, не длительнее 5 минут;
 - антеро/ретро/конградная **амнезия**;
 - однократная **рвота**
- Общемозговая симптоматика выражена умеренно:
 - головная боль, головокружение, тошнота;
 - легкие координаторные нарушения
- Нет очаговых симптомов.
- Нет менингеальных симптомов.
- Нет «светлого промежутка».

Ушиб головного мозга

- Очаговая травма мозга.
- Три степени тяжести.
- Сопровождается формированием:
 - субарахноидальных/внутрижелудочковых кровоизлияний,
 - контузионно-геморрагических очагов,
 - внутричерепных гематом,
 - переломов костей свода/основания черепа.

Внутричерепные кровоизлияния

- Скопление крови в полости черепа в результате разрыва стенки сосуда.
- Формируется сразу после травмы.
- Обуславливают явление «светлого промежутка»

- Внутричерепные гематомы:
 - Эпидуральные,
 - Субдуральные,
 - Внутримозговые
- Субарахноидальное кровоизлияние
- Внутрижелудочковое кровоизлияние

Контузионно-геморрагические очаги

- Очаг повреждения мозгового вещества
 - нарушение кровообращения
 - некроз клеток
 - кровоизлияние
 - Необратимые морфологические изменения в области контузионных очагов.
 - Очаговые симптомы
- 

Переломы костей черепа

В 20 - 35% случаев сопровождаются ушибами головного мозга.

Переломы костей свода черепа бывают:

- открытые;
- закрытые;
- проникающие;
- непроникающие.

Переломы основания черепа – всегда проникающие!

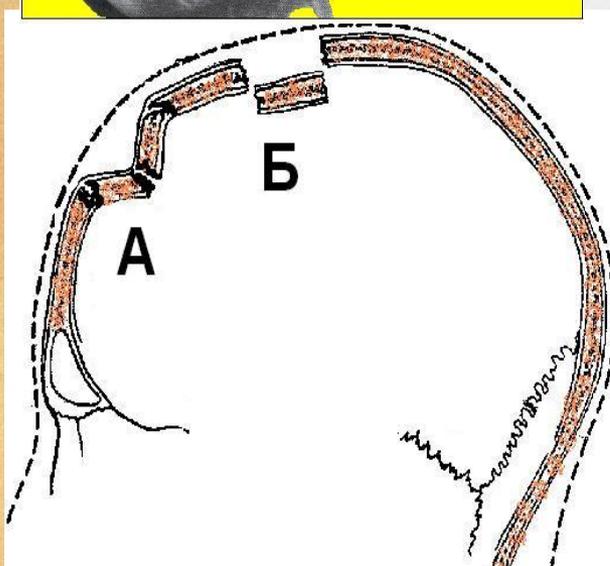
Переломы костей черепа



Переломы свода:

По виду перелома:

- линейные,
- дырчатые
- вдавленные:
 - импрессионные,
 - депрессионные;
- травматическое расхождение швов



Переломы основания черепа:
в области турецкой ямки,
в области решетчатой ямки,
в области затылочной ямки,

Клинические проявления переломов основания черепа

Перелом передней черепной
ямки:

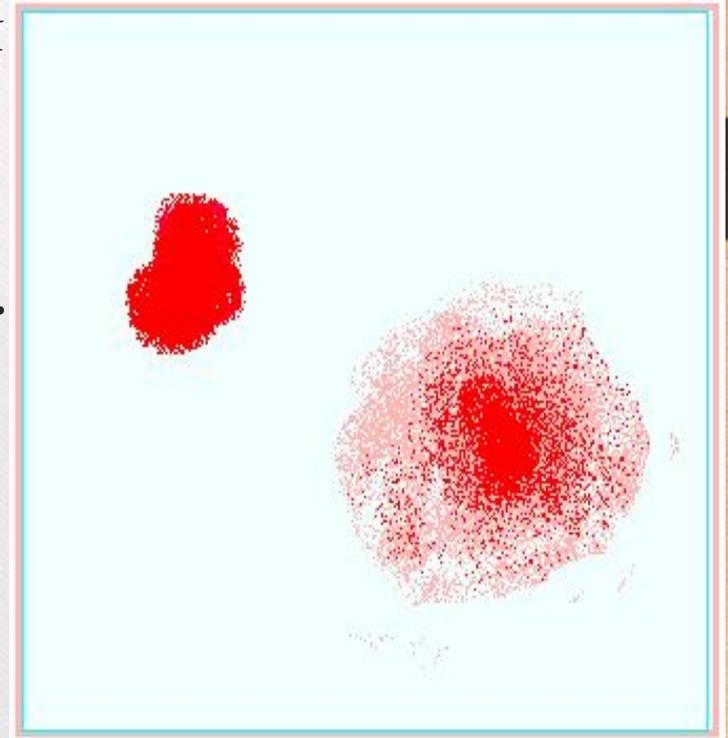
- Симптом «очков» -
кровоизлияние в
параорбитальную клетчатку,
проявляющееся спустя
несколько часов или суток
после травмы.



Клинические проявления переломов основания черепа

Перелом передней черепной
ямки:

- Назальная ликворея - истечение ликвора из носа.
- для обнаружения примеси ликвора в кровянистой жидкости используется симптом «двойного пятна» на марлевой салфетке



Клинические проявления переломов основания черепа

Перелом средней черепной ямки

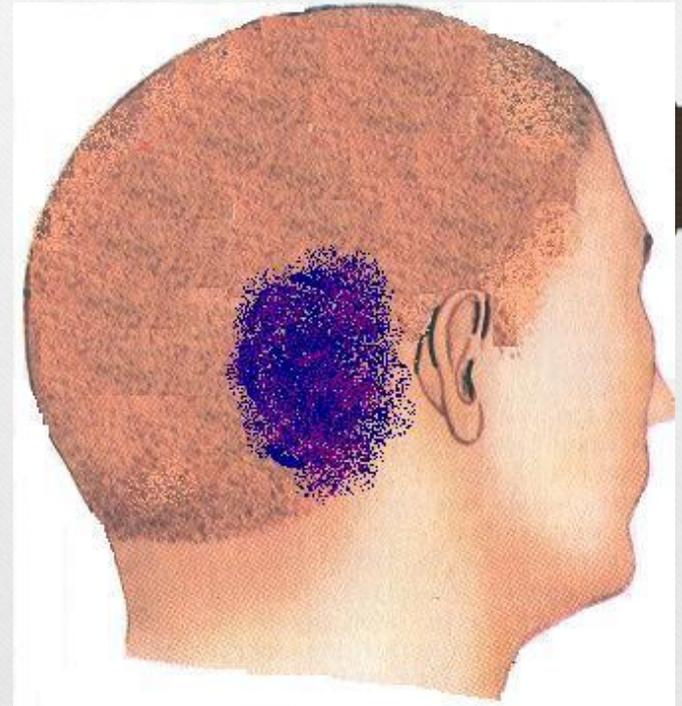
- кровотечение и ликворея из уха;
- на стороне перелома выпадают функции вестибулокохлеарного и лицевого нервов (глухота, парез мимической мускулатуры);
- кровоизлияние под височную мышцу.

Клинические проявления переломов основания черепа

Перелом задней черепной
ямки:

- Симптом Бэттла –

гематома под апоневрозом
позади сосцевидного
отростка.



Клиническая картина ушибов ГОЛОВНОГО МОЗГА

- Общемозговая симптоматика.
- Очаговые симптомы есть всегда.
- Появляются менингеальные симптомы.
- Признаки переломов костей свода и основания черепа.

Ушиб головного мозга легкой степени

Клинический симптом

Утрата сознания в момент травмы до 30 мин.

Общемозговая симптоматика.

Амнезия.

Головные боли, тошнота, рвота.

Очаговые симптомы, обычно не грубые

Светобоязнь + умеренно выраженные
менингеальные симптомы

Костная крепитация.

Возможность прощупать линию перелома

Подпапневротические гематомы у детей



Ушиб головного мозга средней степени

Причина	Клинический симптом
Диффузная травма мозга + повышение внутричерепного давления	Утрата сознания в момент травмы до 6 ч. Общемозговая симптоматика. Амнезия. Головные боли, тошнота, рвота.
Очаговая травма мозга	Очаговые симптомы + судорожные припадки
Субарахноидальное кровоизлияние	Светобоязнь + менингеальные симптомы
Переломы свода черепа	Костная крепитация. Возможность прощупать линию перелома Подпапневротические гематомы у детей
Переломы основания черепа	Специфические симптомы + (гемо)ликворея из носа или ушей

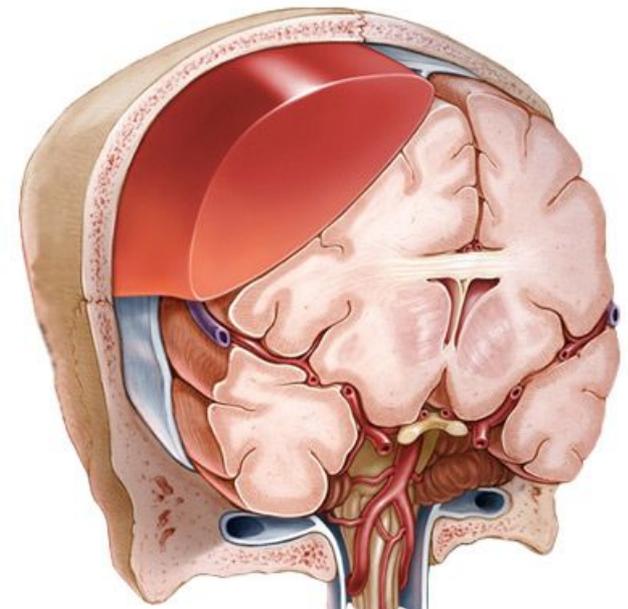
Ушиб головного мозга тяжелой степени

Причина	Клинический симптом
Диффузная травма мозга + повышение внутричерепного давления	Утрата сознания в момент травмы до 24 ч. Общемозговая симптоматика. Амнезия. Головные боли, тошнота, рвота.
Очаговая травма мозга	Грубые очаговые симптомы + судорожные припадки
Субарахноидальное кровоизлияние	Светобоязнь + ярко выраженные менингеальные симптомы
Переломы свода черепа	Костная крепитация. Возможность прощупать линию перелома Подапоневротические гематомы у детей
Переломы основания черепа	Специфические симптомы + (гемо)ликворея из носа или ушей
Сдавление головного мозга	Дислокационные симптомы

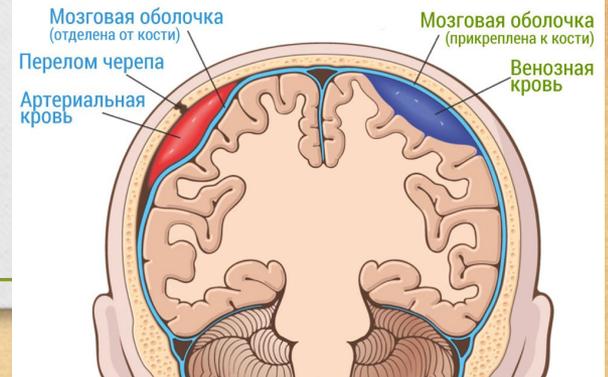
Сдавление головного мозга

- внутричерепной гематомой,
- гигромой,
- КОСТНЫМИ ОТЛОМКАМИ,
- ВОЗДУХОМ,
- ИНОРОДНЫМ ТЕЛОМ

На догоспитальном этапе не имеет значения клинический вариант внутричерепной гематомы!



Эпидуральная гематома Субдуральная гематома



«Светлый промежуток»

- Период мнимого благополучия в состоянии пациента, когда неврологическая симптоматика полностью или частично исчезает.
- Наступает в течении 3-6 часов с момента травмы.
- Связана с компенсаторными процессами организма.
- Может развиваться только при наличии внутричерепной гематомы!
- После декомпенсации – неврологический дефицит нарастает лавинообразно.

Клиническая картина сдавления головного мозга

- Психомоторное возбуждение.
- Угнетение сознания вплоть до комы.
- Нарушение витальных функций.
- Появление стволовых симптомов.
- Признак повышения внутричерепного давления - Рефлекс Кушинга (H.W. Cushing, 1902):
 - гипертония,
 - брадикардия,
 - гипопноэ

Признаки вклинения головного мозга

Диэнцефальное вклинение:

- артериальная гипертензия,
- тахикардия,
- дыхание Чейна-Стокса;
- сужение зрачков с сохранением их реакции на свет;
- паралич взора вверх;
- изменения психического статуса,
- повышение глюкозы крови.

Мезэнцефальное вклинение:

- нарушение сознания;
- расширенный, не реагирующий на свет зрачок на стороне вклинения,
 - сдавление III черепного нерва;
- парез лицевой мускулатуры по центральному типу,
- гемипарез на противоположной стороне,
- триада Кушинга.

Вклинение в дуральную воронку:

- нарушения сознания;
- артериальная гипотензия,
- брадикардия,
- нарушения ритма дыхания (гаспинг-дыхание) вплоть до апноэ,
- двусторонний мидриаз.

Клинические симптомы различных форм ЧМТ

Форма ЧМТ	Утрата сознания	амнезия	рвота	СИМПТОМЫ			
				обще-мозговые	очаговые	менинге-альные	дислока-ционные
СГМ	<5 мин.	+/-	1 раз	да	нет	нет	нет
УГМ л. ст.	<30 мин.	+/-	1-3 раза	да	да	да	нет
УГМ ср. ст.	<6 часов	+	1-5 раз	да	да	да	нет
УГМ т.ст.	<24 часа	++	1-5 раз	да	да	да	да/нет
Сдавление головного мозга	зависит от травмы	+++	1-5 раз	да	да	да	да
ДАП	с момента травмы	+++	1-5 раз	да	да	да	нет/да

Диагностика ЧМТ на ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

- Анамнез:
 - биомеханика травмы,
 - длительность угнетения сознания,
 - амнезия,
- Жалобы пациента:
 - головные боли, тошнота, рвота,
 - светобоязнь,
 - специфические жалобы,
- Оценка состояния витальных функций:
 - проходимости верхних дыхательных путей,
 - эффективности внешнего дыхания,
 - системной гемодинамики (артериальное давление + ЧСС),
- Оценка уровня сознания,
- Неврологический осмотр пациента
- Местный осмотр мягких тканей головы в области повреждения.
- Отделяемое из носа и ушей.
- Термометрия

При сотрясении головного мозга не бывает повышения температуры тела!!!

Неотложная догоспитальная помощь при ЧМТ

- Коррекция витальных функций:
 - обеспечение проходимости верхних дыхательных путей,
 - профилактика гипоксии,
 - поддержание системной гемодинамики.
- Обеспечение внутривенного доступа при среднетяжелой и тяжелой ЧМТ.
- Профилактика аспирационных осложнений.

При выявлении триады Кушинга
артериальное давление НЕ снижать!!!

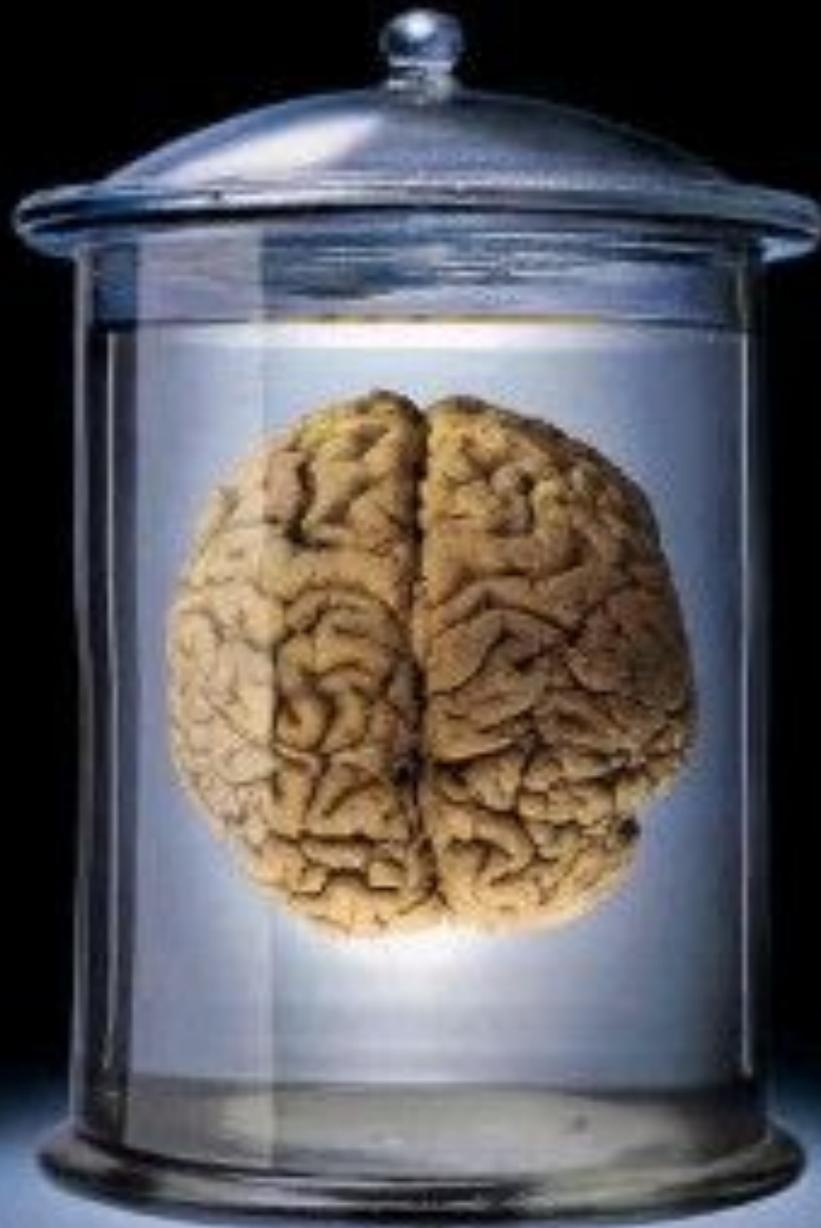
Противосудорожная терапия

- 
- Р. Седуксен внутривенно струйно до 10 мг, со скоростью 2мг/мин., не более 100 мг/сутки.
 - Р. Фенитоин (Дифенин) внутривенно капельно 20 мг/кг, со скоростью 30-50 мг/мин., не более 1500 мг.
 - (под контролем АД!!!)
 - Р. Фенобарбитал внутривенно капельно до 1000 мг
 - (под контролем АД и дыхания)
 - Р. Тиопентал натрия внутривенно 75-125 мг, в течении 10 мин.

Неотложная догоспитальная помощь при ЧМТ

- Симптоматическая терапия.
- При наличии симптомов повышения внутричерепного давления - приподнять до 30° головной конец носилок.
- Транспортировка пациента возможно только при иммобилизации шейного отдела позвоночника воротником Шанца.
- Доставка в стационар для осмотра нейрохирургом.

Введение ноотропных препаратов (Цераксон, Пирацетам, Ноотропил и т.п.), глюкокортикоидов, глюкозы в остром периоде ЧМТ противопоказано!!!



Благодарю за внимание!