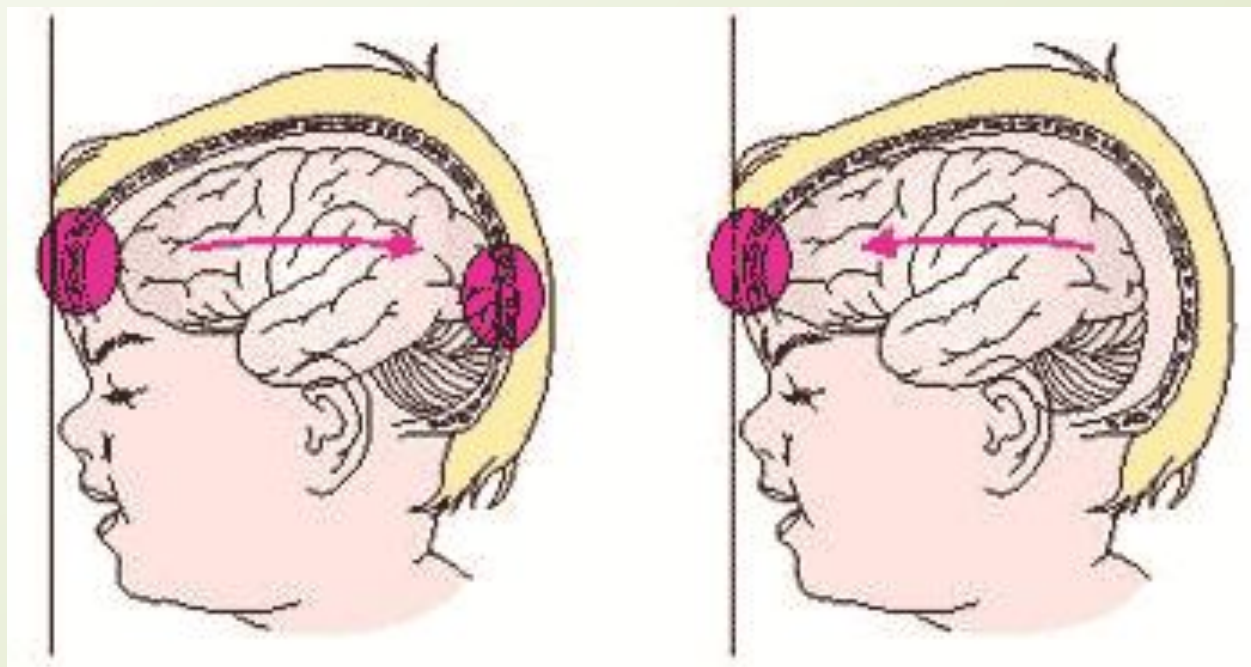


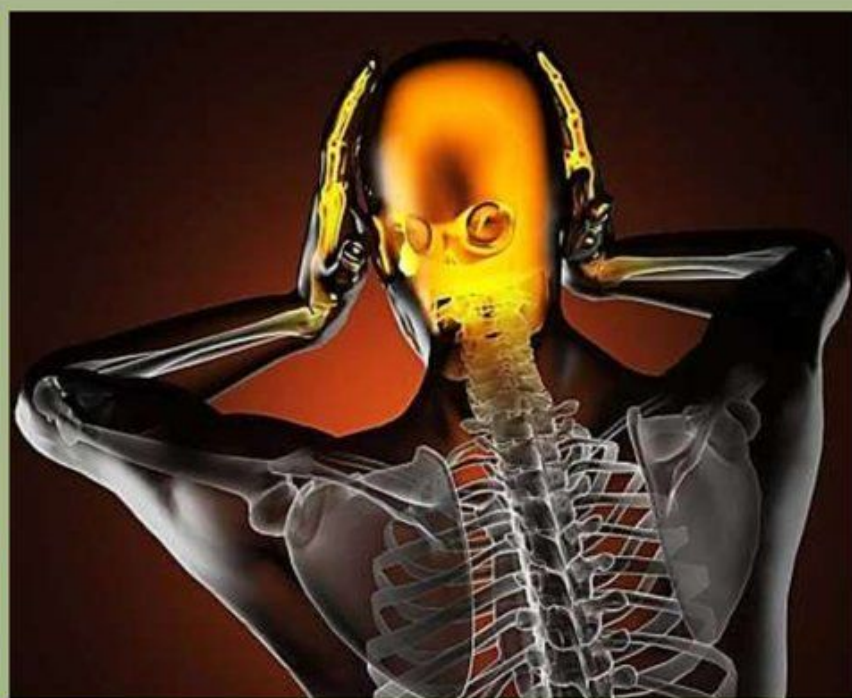
Особенности черепа и черепно-мозговой травмы у детей



ЭТИОЛОГИЯ

- ? В грудном возрасте наиболее часто причиной травмы черепа и головного мозга является падение с небольшой высоты(с кровати, дивана, стола, из коляски и т.д.), нередко падение ребенка из рук взрослых.
- ? Для детей дошкольного и младшего школьного возраста характерной причиной травмы является падение с высоты (3-5-й этаж)
- ? У детей среднего и старшего школьного возраста преобладают повреждение, полученные во время подвижных игр, а также при автодорожных происшествиях.

Черепно – мозговая травма (ЧМТ) – это комплекс различных видов и степеней тяжести механических повреждений как самого черепа: мягких тканей лица и головы, костей черепа и лицевого скелета, так и внутричерепных образований: мозговых оболочек, тканей мозга, церебральных сосудов, черепных нервов.



Патогенез

- ? При механической травме происходит сдавление мозговой ткани, натяжение и смещение её слоев, которое сопровождается резким повышением внутричерепного давления. При смещении мозгового вещества происходит разрыв мозговой ткани и сосудов, ушиб мозга, сложные дисциркуляторные и биохимические изменения в мозге.
- ? Тяжесть и вид черепно-мозговой травмы определяют степень и распространенность первичных структурно-функциональных повреждений мозга на клеточном, субклеточном, тканевом уровнях и расстройство регуляции функций систем организма. Повреждение мозга приводит к нарушению мозгового кровообращения, проницаемости гематоэнцефалического барьера, ликвороциркуляции. Причиной развития отека, набухания мозга и других патологических реакций становится повышенное внутричерепное давление. Смещение и сдавление мозга приводят к ущемлению стволовых образований в мозжечковой и затылочной зонах.

Особенности клинического течения травмы головного мозга в детском возрасте:

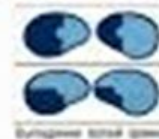
- нередко является отсутствие выраженных неврологических симптомов в момент осмотра уже спустя несколько часов после легкой травмы мозга.
- очень редка потеря сознания в момент травмы у детей младшего возраста, а у детей старшего возраста она бывает в 57% случаях,
- неотчетливость и поэтому субъективизм в интерпретации неврологической картины,
- быстротечность неврологической симптоматики,
- преобладание общемозговых симптомов над очаговыми,
- отсутствие менингеальных симптомов у детей младшего возраста при субарахноидальных кровоизлияниях,
- относительная редкость внутричерепных гематом,
- чаще, чем у взрослых бывает отек головного мозга,
- хороший регресс неврологических симптомов.

Признаки черепно-мозговой травмы



КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ЧМТ

- судороги;
- затрудненное дыхание;
- нарушения зрения;
- тошнота; рвота;
- потеря равновесия;
- выделение крови и / или ликвора из ротовой и / или носовой полости и уха.



Классификация черепно-мозговой травмы

По сообщению с внешней средой:

открытая
закрытая
проникающая

По морфологии:

сотрясение
ушиб (без и со сдавлением
головного мозга)
сдавление

ЧМТ

По степени тяжести:


легкая (сотрясение и ушиб
мозга легкой степени)
средней тяжести (ушиб
мозга средней тяжести)
тяжелая (ушиб мозга
тяжелой степени,
сдавление мозга)

По тяжести состояния пострадавшего:

удовлетворительное
средней тяжести
тяжелое
крайне тяжелое
терминальное

meduniver.com





? **При ясном сознании** у больного сохранены психические функции: бодрствование, полная ориентировка, адекватные реакции. Возможна амнезия в форме ретро-, кон- или антероградной. У детей может прослеживаться оглушение в виде угнетения, при этом сохранено сознание, порог чувствительности на внешние раздражители повышен, а активность больного понижена.

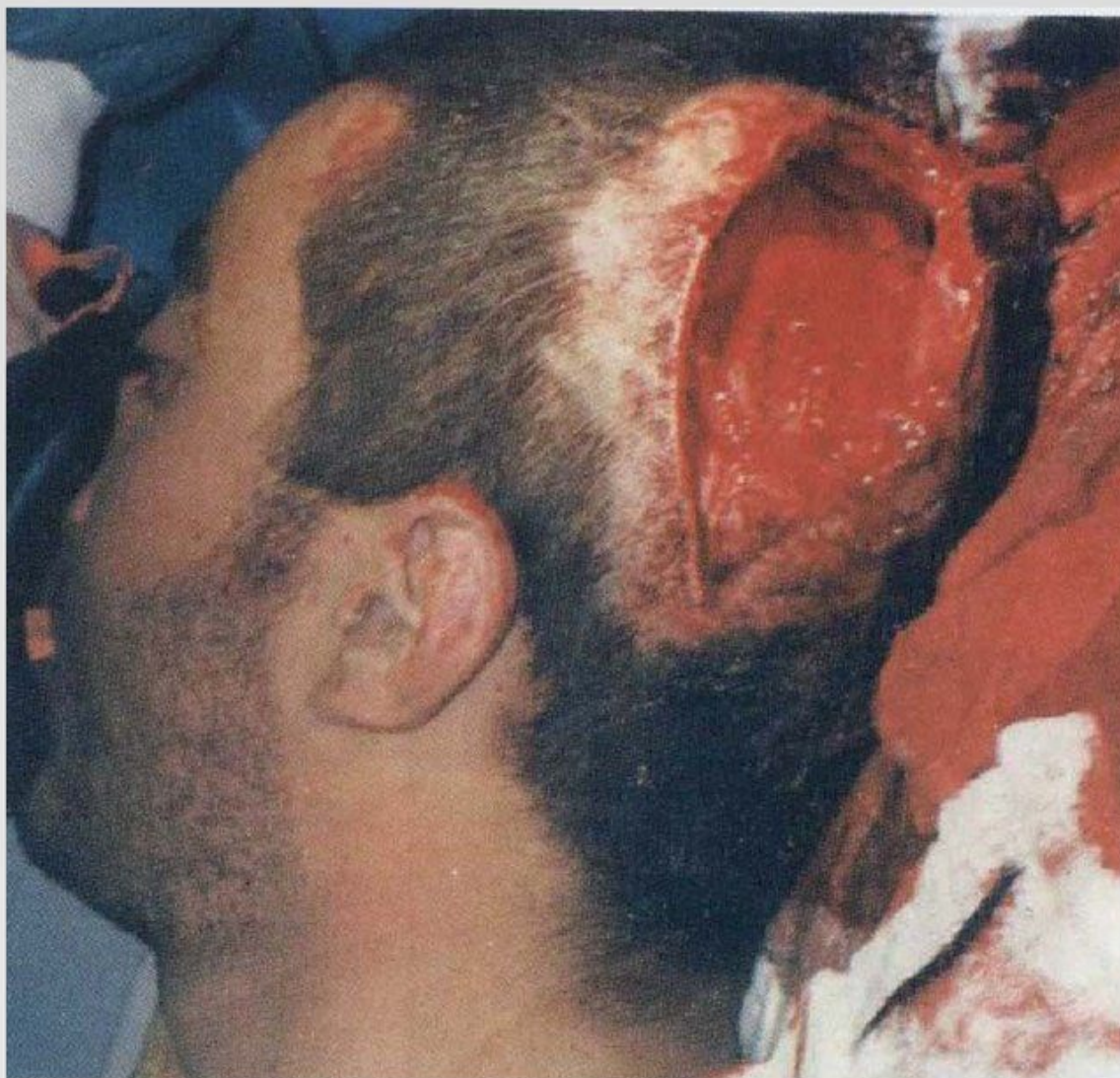
? **Сопор** – глубокое угнетение сознания, при котором сохраняются координированные защитные реакции и открывание глаз в ответ на боль и другие раздражители.

? **Кома** – выключение сознания, больной не воспринимает себя и окружающий мир. **Кома умеренная I** – глаза больного закрыты, зрачковые рефлексы сохраняются, защитные движения дискоординированные. **Кома глубокая II** – отсутствуют защитные движения на боль, зрачковые рефлексы угнетены, дыхание спонтанное и сердечно-сосудистая деятельность нарушена. **Кома терминальная III** – мышечная атония, двусторонний фиксированный мидриаз, неподвижность глазных яблок, грубые расстройства дыхания, тахикардия, артериальное давление низкое



Открытые повреждения

- ? При открытой черепно-мозговой травме повреждены кожный покров, апоневроз. Дном раны является кость или более глуболежащие ткани.
- ? При повреждении твердой мозговой оболочки травма считается проникающей.



**Открытая ЧМТ. Ушибленная рана головы
с повреждением апоневроза**



Закрытые повреждения

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

Все черепно-мозговые травмы делятся на:

- ? **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 серьёзного повреждения головного мозга.

Закрытые повреждения

- ? **Сдавление головного мозга** (гематомой, инородным телом, воздухом, очагом ушиба).
- ? **Ушиб головного мозга:** лёгкой, средней и тяжёлой степени.
- ? **Диффузное аксональное повреждение.**
- ? **Субарахноидальное кровоизлияние.**



Закрытые повреждения

- ? Одновременно могут наблюдаться различные сочетания видов черепно-мозговой травмы: ушиб и сдавление гематомой, ушиб и субарахноидальное кровоизлияние, диффузное аксональное повреждение и ушиб, ушиб головного мозга со сдавлением гематомой и субарахноидальным кровоизлиянием.

Причины черепно-мозговой травмы:

- ? перелом черепа со смещением тканей и разрывом защитных оболочек вокруг спинного и головного мозга;
- ? ушиб и разрывы мозговой ткани при сотрясении и ударах в замкнутом пространстве внутри твердого черепа;
- ? кровотечение из поврежденных сосудов в мозг или в пространство вокруг него (в том числе кровотечение вследствие разрыва аневризмы).

Повреждение мозга может произойти также вследствие:

- ? прямого ранения мозга объектами, проникающими в полость черепа (например, осколки костей, пуля);
- ? повышения давления внутри черепа в результате отека мозга;
- ? бактериальной или вирусной инфекции, проникающей в череп в области его переломов.

Сотрясение головного мозга

- ? Потеря сознания от нескольких секунд до 1-2 часов
- ? Ретроградная амнезия (больной не помнит момент травмы и ближайшие события до травмы)
- ? Рвота
- ? Общемозговая симптоматика: слабость, разбитость, головная боль, раздражительность, бледность или гиперемия кожных покровов, реакция зрачков на свет снижена, нистагм

Ушиб головного мозга при ЧМТ

- ? Ушиб головного мозга – это повреждение, при котором разрушаются ткани головного мозга или его оболочки
- ? Обычно бывает в точке приложения травмирующей силы, но может наблюдаться и на противоположной по отношению к травме стороне (ушиб от противоудара)
- ? Различают ушибы головного мозга легкой, средней и тяжелой степени

Ушибы головного мозга (механизм возникновения)



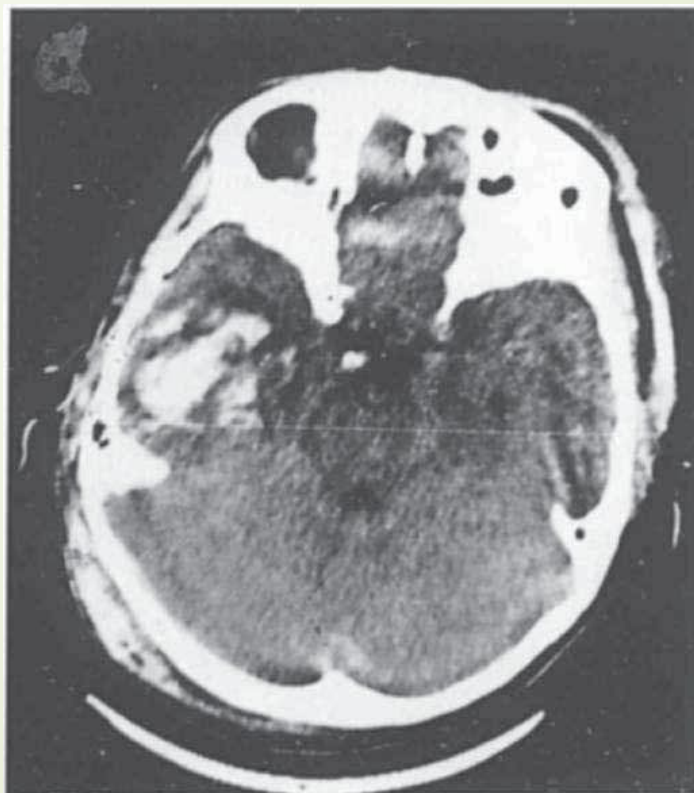
Ушиб головного мозга легкой степени



Ушиб головного мозга средней степени



Ушиб головного мозга тяжелой степени



Клиническая картина ушиба головного мозга

- ? Утрата сознания от нескольких часов до нескольких суток
- ? Ретроградная амнезия (потеря памяти о событиях, предшествовавших началу заболевания)
- ? Многократная рвота
- ? Выраженная общемозговая симптоматика
- ? Очаговая симптоматика: параличи, парезы, нарушение речи, глотания, неравномерная величина зрачков, судорожные припадки, нистагм, т.е. выпадение функций мозга в соответствии с участком повреждения



Раны мягких тканей ГОЛОВЫ

- ? Особенность – значительная кровоточивость
- ? При рассечении апоневроза – рана зияет
- ? Ушибленные раны могут сопровождаться отслойкой мягких тканей и загрязнением
- ? При попадании в движущиеся механизмы волос возникают скальпированные раны ГОЛОВЫ



Сдавление головного мозга

Основная причина – скопление крови в замкнутом внутричерепном пространстве с формированием внутричерепной гематомы

Для сдавления вещества головного мозга достаточно скопления 50 мл крови

Причины сдавления головного мозга

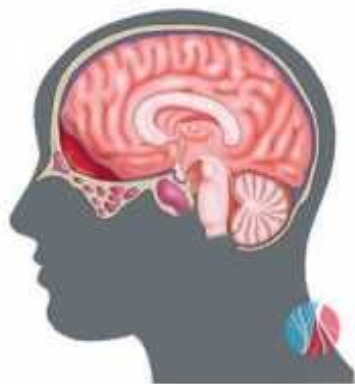
- ? По темпу развития различают:
- ? острые внутричерепные гематомы, которые проявляются в первые 3 суток с момента травмы,
- ? подострые – в первые 2 недели после травмы и
- ? хронические – после 2-х недель после травмы
- ? Гематомы:
- ? внутричерепные – эпидуральные и субдуральные;
- ? внутримозговые;
- ? внутрижелудочковые;
- ? Вдавленные переломы костей черепа;
- ? Очаги размозжения мозга, субдуральные гигромы, пневмоцефалия.

Сдавление головного мозга

? КТ головного мозга. Острая субдуральная гематома в правой лобно-теменно-височной области с дислокацией головного мозга и его сдавлением.



эпидуральная гематома



субдуральная гематома



внутри мозговая гематома



Сдавление головного мозга

- ? Потеря сознания в момент травмы
- ? Светлый промежуток – период между восстановлением сознания и развитием клиники сдавления головного мозга
- ? После формирования гематомы (через несколько часов или суток после травмы) вновь утрачивается сознание
- ? Очаговая симптоматика
- ? Дыхание Чейна-Стокса



Переломы костей черепа

? По локализации

1. Переломы костей свода черепа
2. Переломы основания черепа
3. Переломы костей лицевого скелета

? По типу перелома

1. Линейные
2. Вдавленные
3. Оскольчатые



Переломы костей свода черепа

Местно гематома без четких границ.

Потеря сознания через некоторое время после травмы.

При нарастающей субдуральной гематоме имеется светлый промежуток (период м/у восстановлением сознания и развитием клиники сдавления головного мозга)

Очаговые симптомы при оскольчатых переломах со сдавлением мозга, при ушибах мозга, субдуральных гематомах: параличи, парезы, нарушение речи.

Переломы костей свода и основания черепа



Переломы костей основания черепа

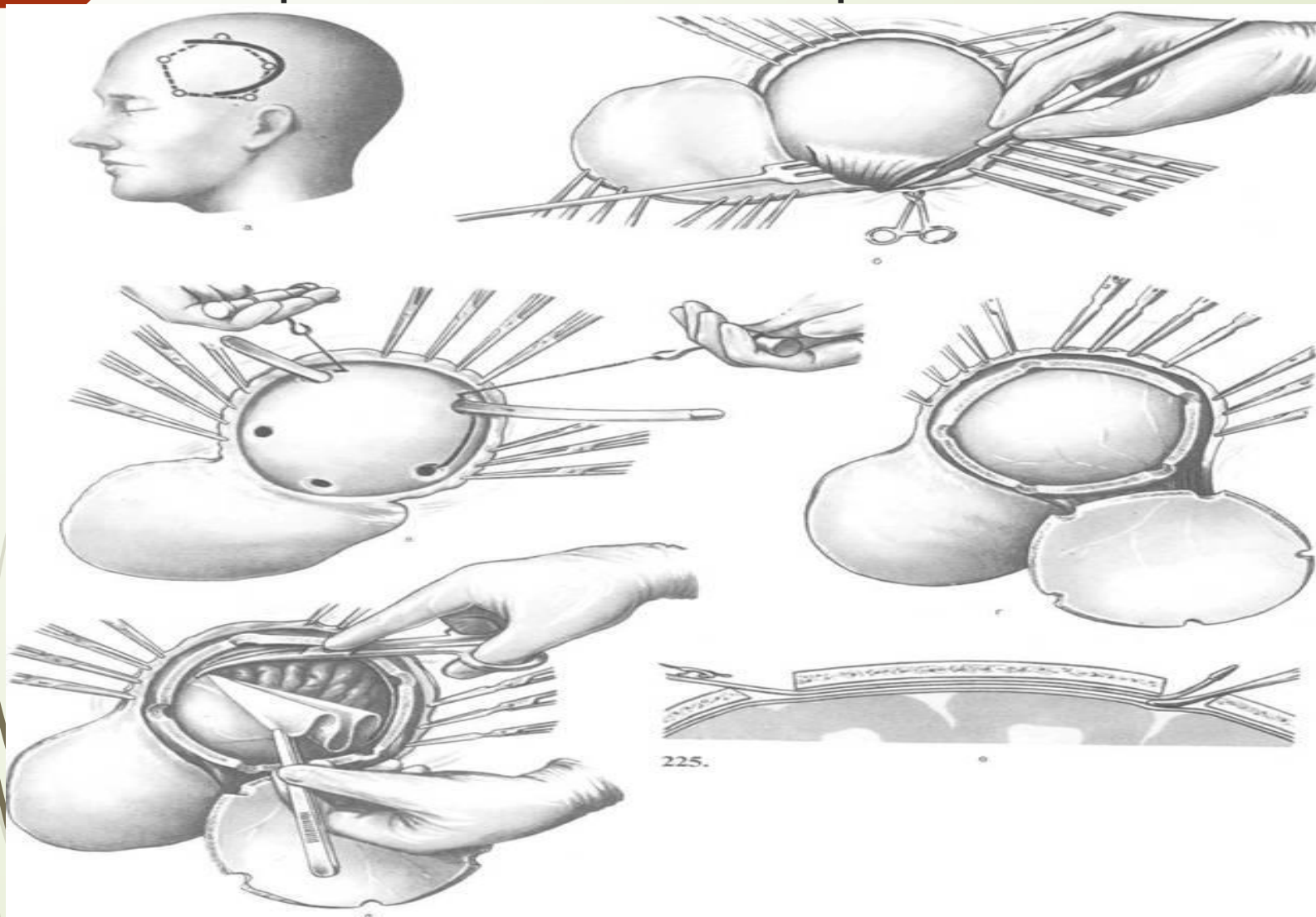
Состояние тяжелое

- ? Сознание утрачено
- ? Общемозговые симптомы
- ? Гипертермия, тахикардия
- ? Снижение сухожильных рефлексов и мышечной силы
- ? Глубокое торможение сменяется возбуждением
- ? Кровотечение и ликворея из носа, носоглотки, ушей
- ? «Симптом очков»
- ? При переломе лобной кости – подкожная эмфизема

Клинические признаки перелома костей основания черепа

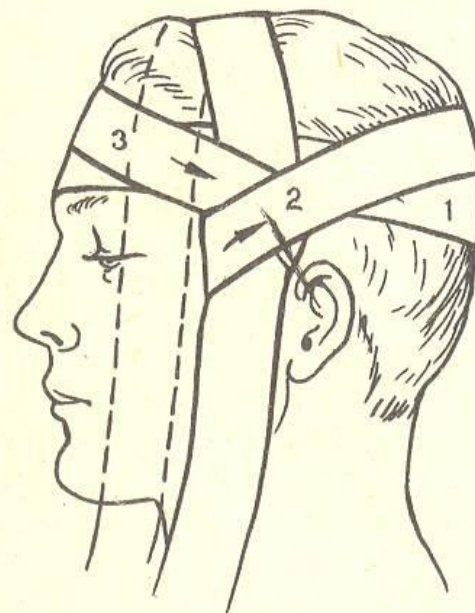
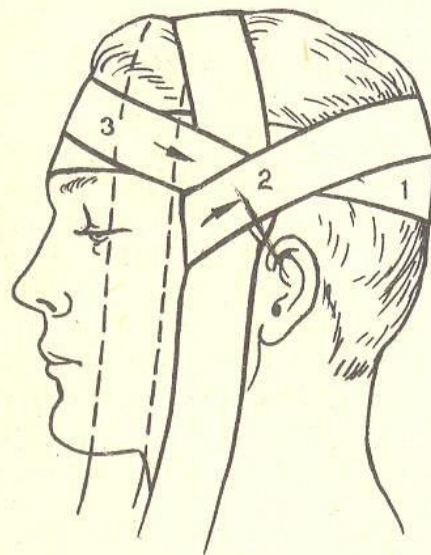


Трепанация черепа



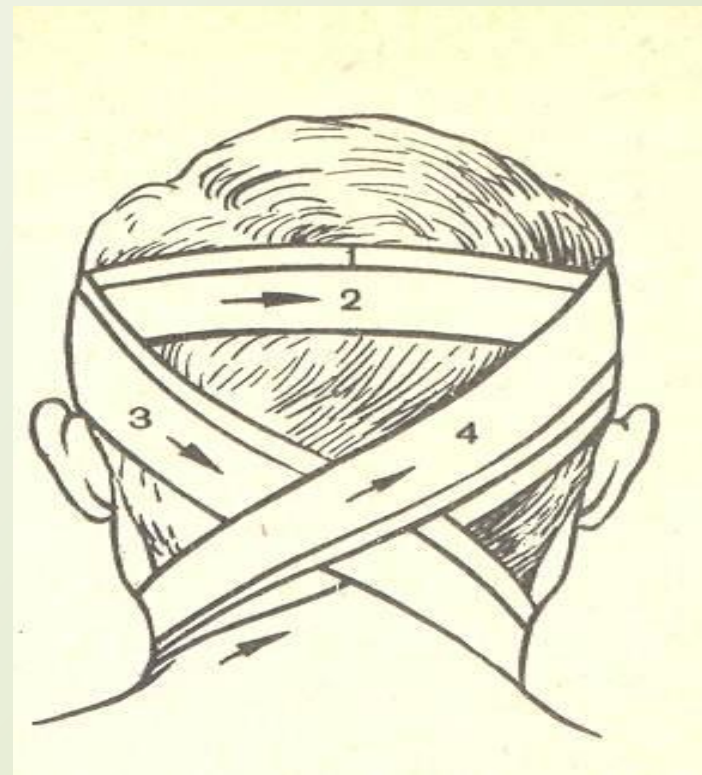
Повязка «Чепец»

**Накладывается
на раны
волосистой
части головы**



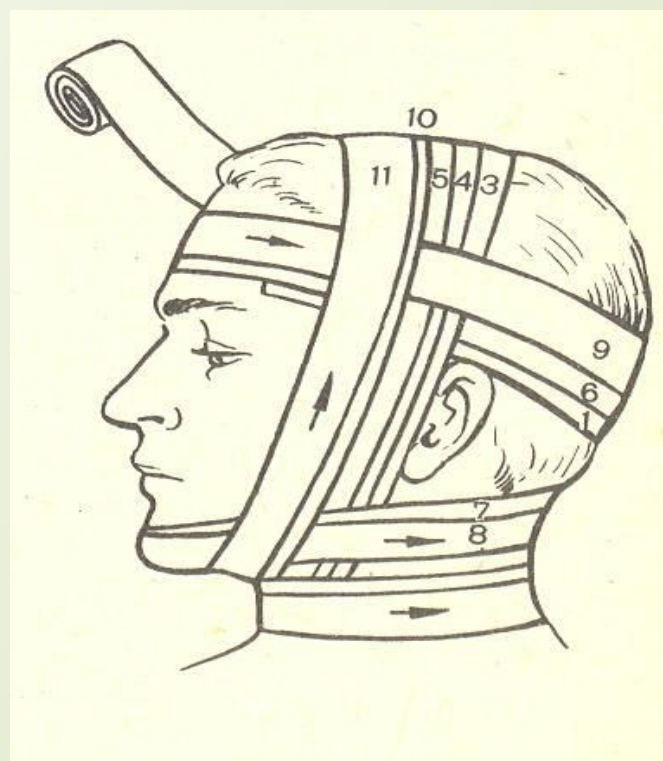
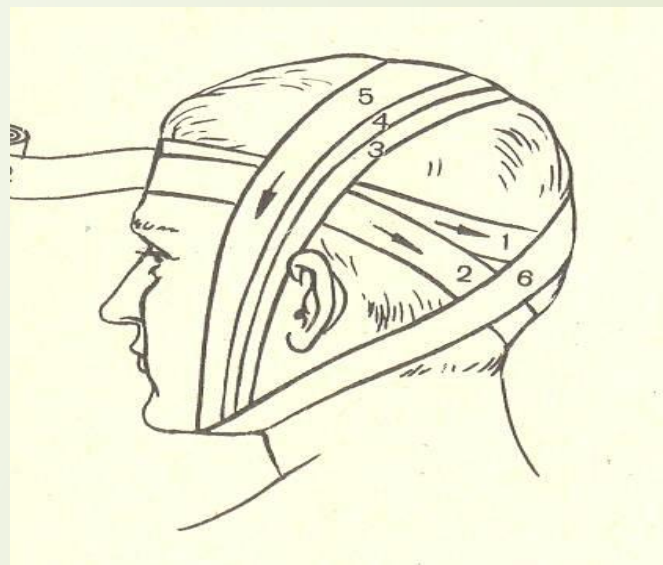
Крестообразная повязка

**Накладывают
при ранении
шеи, гортани
или затылка**



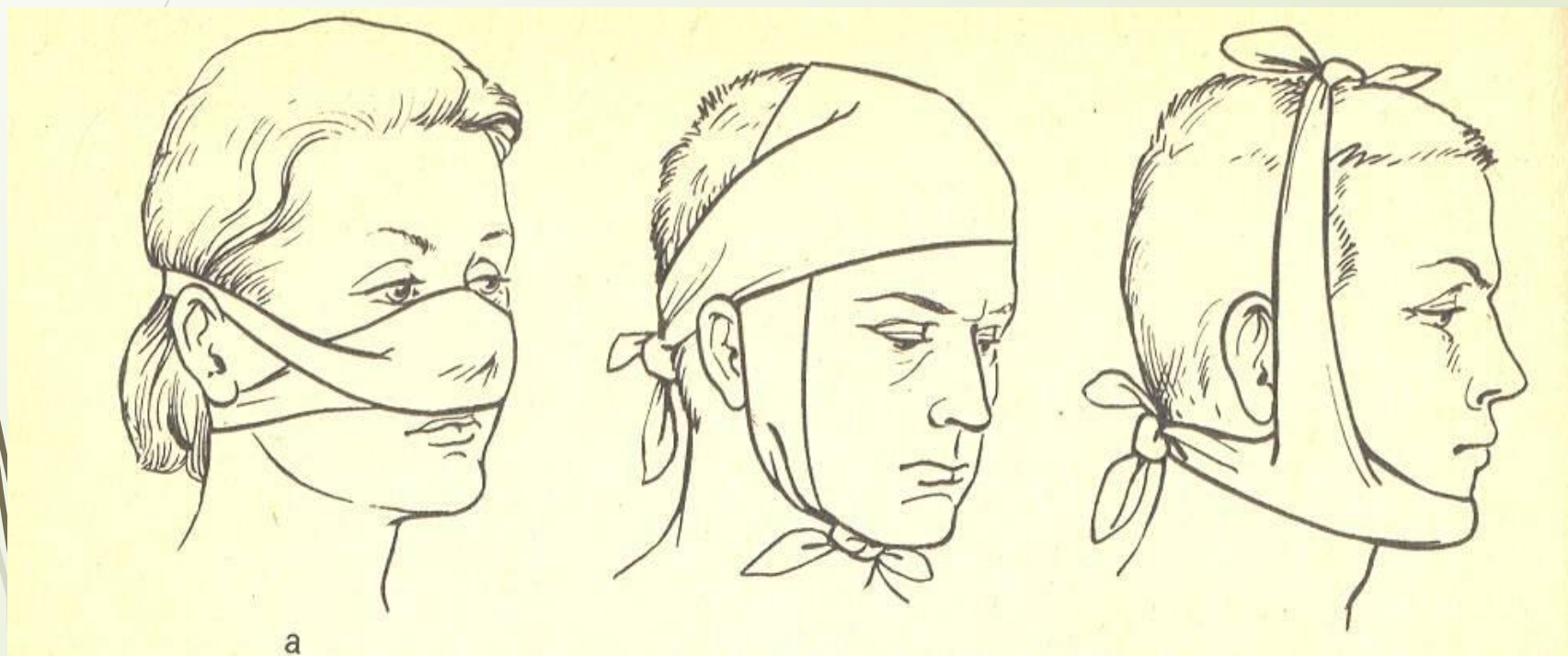
Повязка «Уздечка»

**Накладывается
при обширных
ранах головы, в
области лица**



Пращевидная повязка.

Накладывают на нос, лоб и подбородок



а

на нос

на лоб

на подбородок

Осложнения и последствия черепно-мозговой травмы


- ? Осложнения ЧМТ делят на **внутричерепные** и **внечерепные**. Среди **внутричерепных осложнений** наиболее опасны менингит, энцефалит, абсцесс мозга. Абсцесс головного мозга может быть ранним, развивается в течение первых 3 мес. после ЧМТ, и поздним, спустя 3 мес. после травмы. Обычно абсцесс является одним из исходов энцефалита, поэтому в своем развитии он проходит 3 стадии: гнойно-некротического энцефалита, формирования пиогенной капсулы и манифестации абсцесса, терминальную стадию.
- ? К **внечерепным осложнениям** ЧМТ относится пневмония, острая сердечная недостаточность, нарушение функции печени и почек.


Диагностика


- Неврологический осмотр – анализ и оценка реакции больного на болевые раздражения, оценка зрачков (реакция на свет, размер и симметричность), анализ общемозговой симптоматики (реакция на свет, головная боль, болезненность глаз), напряжение подзатылочных мышц шеи), анализ неврологических симптомов (слабость в руках и ногах, судорожные припадки, асимметрия лица).
- Компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография головы (МРТ) – позволяют выявить признаки повреждения ткани головного мозга, образования гематом или кровоизлияния.

Лечение

- В острой стадии травмы необходимо проводят дегидратационную терапию в/в введением 10% раствора натрия хлорида или 40% раствора глюкозы, в/м инъекции лазикса. Назначение витаминов группы В обосновывается тем, что они обладают способностью влиять на проведение нервного возбуждения в синапсах вследствие умеренно выраженного ганглиоблокирующего действия, т.е. корректируют процессы поляризации в области нервно-мышечных синапсов, нарушенных вследствие травмы. Гипотензивные салуретики (гипотиазид, фуросемид, лазикс) в сочетании с препаратами, улучшающими венозный отток и микроциркуляцию в сосудах головного мозга (эуфиллин, трентал). Во избежание сенсibilизации организма поврежденной мозговой ткани назначаются десенсибилизирующие средства – димедрол 0,02 г; тавегил 0,001 г; дипразин (пипольфен) 0,025 г; супрастин 0,025 г. Для купирования судорожного синдрома назначают карбамазепин, депакин в возрастных дозах.


- 
- ? Нарушение церебральной гемодинамики и изменения в сосудистой системе, со спазмом, вазодилатацией, повышением проницаемости капилляров, нарушением функции вегетативной нервной системы позволяют рекомендовать в различные периоды ЧМТ препараты, улучшающие мозговой и системный кровоток – циннаризин, кавинтон, компламин, теоникол и др.; укрепляющие сосудистую стенку – аскорбиновую и никотиновую кислоты; нормализующие сосудистый тонус – резерпин, раунатин, клофелин и др.
- ? Для улучшения метаболизма в мозге назначаются препараты ноотропов (аминалон, гаммалон, пирацетам, глутаминовая кислота).
- ? В лечении ЧМТ широкое распространение получил препарат глиатилин, относящийся к группе центральных холиномиметиков. Одним из основных активных веществ препарата является холин, который считается необходимой составляющей мембраны нейрона и предшественником одного из основных нейромедиаторов – ацетилхолина, дефицит которого определяет множество патологических состояний у больных с ЧМТ. В связи с этим использование глиатилина патогенетически обосновано у больных с ЧМТ.

- 
- ? При сотрясении головного мозга глиатилин назначают в следующих дозах: детям до 12 лет по 1 капсуле 1 раз в день утром в течение 28 дней, детям старше 12 лет – по 1 капсуле 2 раза в день (утром и после обеда) в течение 28 дней. При ушибе головного мозга: детям до 12 лет – по 50 мг/кг в/м в течение 3 дней, затем по 1 капсуле 1 раз в день в течение 28 дней; детям старше 12 лет – по 1 ампуле в/м в течение 3 дней, затем по 1 капсуле 2 раза в день, утром и после обеда, 28 дней.
- ? При астеновегетативных проявлениях назначаются биогенные стимуляторы (алоэ, фибс, витамин А, витамин В) и вещества, стимулирующие психическую и физическую активность (сапорал, женьшень, китайский лимонник и пантокрин). Для коррекции стрессовых реакций в комплексном лечении ЧМТ дают транквилизаторы, которые, помимо седативного действия, оказывают нормализующее влияние на вегетативный тонус (мепробамат 0,2 г 2-3 раза в день, детям по 0,1 г; элениум, седуксен, реланиум, сибазон, а также триоксазин 0,3 г детям 1 табл. 3 раза в день).




? Применяют некоторые виды физиотерапии (электросон), магнитотерапию, а также рефлекторно-медикаментозную терапию, в частности новокаиновую и ганглероновую блокаду звездчатого узла (0,5-1% раствор новокаина – 10-15-20 мл в область звездчатого узла от 5 до 10 блокад с каждой стороны, чередуя). Новокаиновая блокада является неспецифическим патогенетическим методом лечения, по эффективности превосходящим традиционные методы терапии, поскольку она направлена на разрыв порочного рефлекторного кортико-виецерального круга, представляющего поток афферентных и эфферентных импульсов, вызванных сильным раздражителем, приводящим к нарушению оптимальных взаимоотношений коры и подкорковых образований мозга.

? В комплексном лечении ЧМТ и ее последствий приобретает значение применение классической акупунктуры. Как известно, она зарекомендовала себя как эффективный метод лечения заболеваний ВНС. Это обосновано воздействием рефлексотерапии на центры регуляции вегетативных функций.




? Таким образом, комбинированный метод лечения ЧМТ (дегидратация, витаминотерапия, десенсибилизация), люмбальная пункция, оперативное вмешательство, последующая интенсивная медикаментозная терапия – позволяют излечить многих пострадавших и тем самым сократить их пребывание в стационаре и избежать инвалидизации.

? В лечении сотрясения и ушибов мозга легкой и средней степени рекомендуется постельный режим от 5 до 14 дней (можно в домашних условиях). В первые часы травмы (как при сотрясении, так и при ушибе) 1 мл 0,1% раствора атропина сульфата п/к. Дегидратация – 40% раствор глюкозы 20-40-60 мл в/в 5 -10-14 дней (кроме больных сахарным диабетом) или 10-15% раствор натрия хлорида 10-15-20 мл в/в 5-10 дней. Димедрол в таблетках по 0,02-0,05 г или в инъекциях – 1-2% раствор 2 мл (1-2-3 раза в день) в течение 3-5-10 дней.



? При тяжелом ушибе мозга с длительной утратой сознания рекомендуется на фоне обычной дегидратации назначать более сильные препараты. Лазикс – 2 мл (до 4 мл) в/в с глюкозой или в/м 1-3 раза в сутки или раствор маннитола из расчета 1-1,5 г/кг – в среднем 30-60 г (имеется 18% ампулированный маннитол 20 мл), глицерин – 30-50% – 20 мл в/в или 30-60 мл внутрь 2-3 раза в день. Больной получает в/в жидкость и электролиты, 50-100 ЕД кокарбоксилазы. При бессознательном состоянии на 2-3-и сутки больного кормят через зонд, введенный в желудок. Моча выводится при помощи катетера. При возбуждении рекомендуется 2,5% раствор аминазина 2 мл или 20% оксибутирата натрия 5-10-20 мл (при подозрении на внутричерепную гематому не рекомендуется, так как сглаживает очаговую симптоматику).



? Одним из методов лечения ЧМТ является **хирургическое лечение**. При тяжелой черепно-мозговой травме с длительной утратой сознания, с переломом основания черепа, с массивным подбололочечным кровоизлиянием применяют экстренное хирургическое вмешательство в первые часы – сутки нецелесообразно, за исключением картины четкой эпидуральной гематомы.