

# Диагностика и лечение ЧМТ

Подготовила: Беркайырова А.

Провеоила: Балтаева Ж.Ш.

# Диагностика ЧМТ

Задачи, которые необходимо решить в ходе диагностики черепно-мозговой травмы

- Необходимо установить клиническую форму ЧМТ для назначения адекватного лечения. Основным методом диагностики, позволяющим исключить ушиб, сдавление мозга является КТ (МРТ), затем идут рентгенография черепа и эхоэнцефалоскопия (ЭхоЭС).
- При наличии симптоматики нарастающего вклинения (угнетение сознания, анизокория, брадикардия, гемипарез) необходимо установить причину вклинения (сдавление гематомой, очагом (очагами) ушиба, вследствие выраженного отека мозга, сдавление костными отломками вдавленного перелома свода черепа, сдавление при пневмоцефалии), используя ЭхоЭС, КТ (МРТ) томографию и, при показаниях, провести оперативное вмешательство.
- Необходимо исключить наличие внутричерепной гематомы, требующей экстренной операции. Подозрение на гематому должно возникнуть:
  - При нарастающем угнетении сознания и развитии одностороннего расширения зрачка с утратой реакции на свет, развитии гемипареза.
  - При нарастании головной боли, психомоторного возбуждения, появлении брадикардии особенно на фоне угнетения сознания.
- Исключить наличие сочетанной травмы (возможно требующей оперативного вмешательства), травматического шока.

# Диагностика ЧМТ

Признаки, на которые необходимо обратить внимание при осмотре больного с черепно-мозговой травмой

- **Оценка уровня сознания.** При выявлении сопора или комы, анизокории (разницы в размерах зрачков) или двустороннего мидриаза (расширения зрачков) при отсутствии реакции зрачков на свет, гемипареза, брадикардии необходимо думать о наличии внутричерепной гематомы и развитии вклинения.
- **Истечение ликвора из уха или носа** характерно для перелома основания черепа и открытой проникающей черепно-мозговой травмы.
- **Истечение крови из уха**, сопутствующее разрыву барабанной перепонки, может быть при переломе основания черепа.
- **Кровоподтек в заушной области** (области сосцевидного отростка) может свидетельствовать о переломе пирамиды височной кости. Кровоподтек в затылочной или затылочно-шейной области может быть при переломе затылочной кости.
- **Симптом «очков»** (двусторонние периорбитальные кровоизлияния, возникшие через 12 – 24 часа после травмы) свидетельствует о переломе основания черепа (дна передней черепной ямки).
- **Сопутствующее ЧМТ алкогольное опьянение** (в 50 – 70% случаев ЧМТ) искажает клиническую картину и значительно затрудняет диагностику.

# Основные критерии тяжести состояния больных с ЧМТ

## 1. Степень нарушения сознания.

- **Ясное сознание.** Характеризуется полной сохранностью сознания и ориентации.
- **Оглушение** (оглушенное сознание). Умеренное оглушение характеризуется угнетением сознания при ограничении словесного контакта, снижении активности, частичной дезориентации, умеренной сонливости. При глубоком оглушении наблюдается дезориентация, глубокая сонливость, выполнение лишь простых команд.
- **Сопор.** Характеризуется выключением сознания с сохранностью координированных защитных реакций (локализация боли) и открыванием глаз в ответ на болевые, звуковые раздражители.
- **Кома.** Характеризуется полным выключением сознания, отсутствием локализации болевых раздражителей, не открыванием глаз на боль и звук. При умеренной коме возможны некоординированные защитные движения на боль. При глубокой коме защитные движения отсутствуют. При запредельной коме выявляется мышечная атония, арефлексия, двусторонний мидриаз (расширение зрачков) или миоз (сужение зрачков), выраженные нарушения витальных функций).

## 2. Степень нарушения витальных функций - дыхания, артериального давления, сердечной деятельности.

## 3. Степень выраженности очаговой и менингеальной симптоматики.

## *Шкала комы Глазго*

<b>Открытие глаз (Г)</b>		<b>Речевые реакции (Р)</b>	
- спонтанное	4	- участвует в беседе, речь нормальная, ориентация не нарушена	5
- на речь	3	- участвует в беседе, но речь спутанная	4
- на боль	2	- бессвязные слова	3
- не открывает глаза	1	- нечленораздельные звуки	2
<b>Двигательная реакция (Д)</b>		- реакция отсутствует	1
- выполняет инструкции	6	<b>Оценка в баллах общего состояния</b>	
- защищает рукой область болевого раздражения	5	(Г + Д + Р) = от 3 до 15	
- отдергивает конечность в ответ на боль	4		
- декоритикационная ригидность (тройное сгибание рук и разгибание ног)	3		
- децеребрационная ригидность (разгибание и пронация рук и разгибание ног)	2		
- движения отсутствуют	1		

Признание в мировой нейротравматологии получила так называемая шкала комы Глазго (ШКГ), разработанная в 1974 г G.Teasdale and B.Jennet.

<b>Градации состояния сознания</b>	<b>Шкала комы Глазго (баллы)</b>
<b>Ясное</b>	15
<b>Оглушение умеренное</b>	13-14
<b>Оглушение глубокое</b>	10-12
<b>Сопор</b>	8-9
<b>Кома умеренная</b>	6-7
<b>Кома глубокая</b>	4-5
<b>Кома терминальная</b>	3

Таблица соответствия градаций состояния сознания со шкалой комы Глазго.

# Методы диагностики

## Рентгенография черепа

- Рентгенографию черепа проводят практически всем пострадавшим с черепно-мозговой травмой.
- Метод имеет ограниченное диагностическое значение, так как не позволяет непосредственно диагностировать очаги ушиба мозга и внутричерепные гематомы.
- В большинстве случаев позволяет выявить переломы (в том числе и вдавленные) свода и основания черепа, переломы верхней и нижней челюсти и черепных пазух.
- Косвенным признаком внутричерепной гематомы может служить наличие пересечения линией перелома сосудистой борозды свода черепа.
- Наличие воздуха в полости черепа (пневмоцефалия) хорошо определяется на краниограмме, и свидетельствует о проникающей ЧМТ и возможности инфекционных внутричерепных осложнений.

# Методы диагностики

Рентгенограммы черепа в боковой проекции

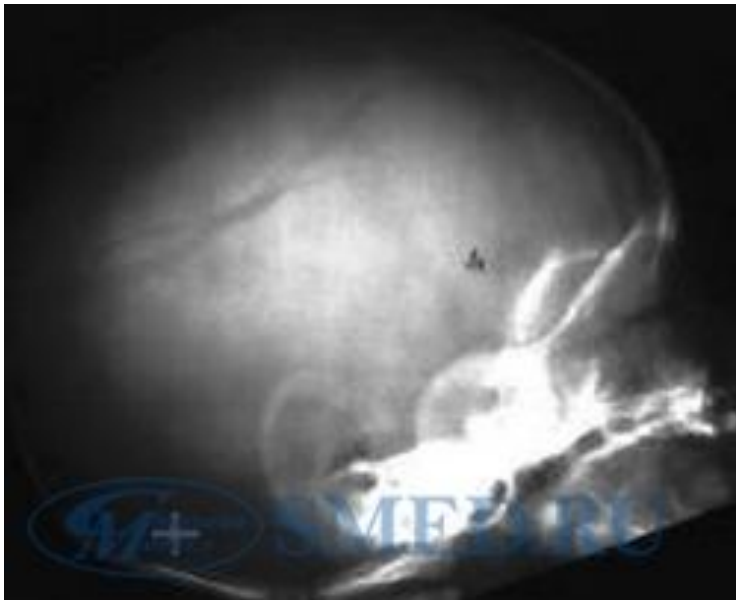


Рис 15. Обширный, протяженный, линейный перелом в левой теменно-затылочной области.

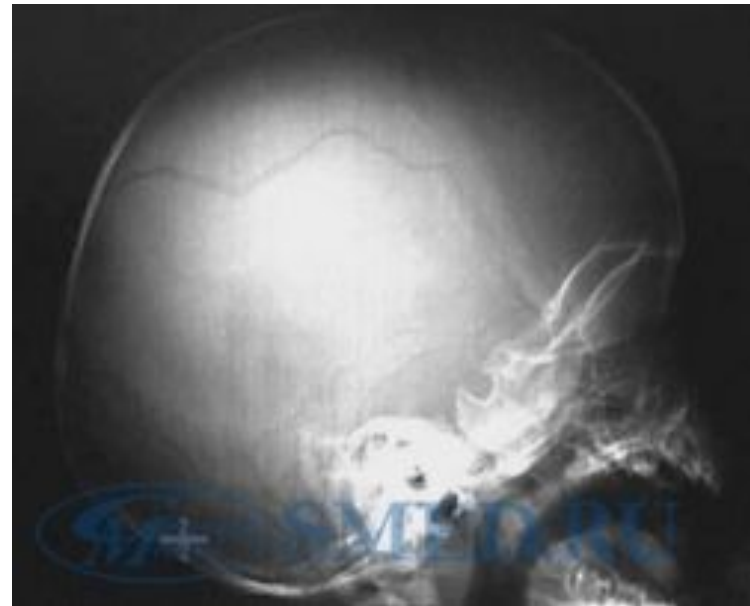


Рис 16. Линейный перелом в теменно-височной области.



# Эхоэнцефалоскопия

Косвенный, простой неинвазивный метод исследования, позволяющий в отсутствие КТ головного мозга выявить признаки смещения срединных структур мозга (смещения М-эха) внутричерепной гематомой в сторону, противоположную гематоме.

Диагностическое значение может иметь смещение М-эха более 4 – 5 мм.

Во многих случаях наличие смещения М-эха не позволяет дифференцировать смещение от сдавления очагом ушиба от смещения в результате воздействия внутричерепной гематомы.

При отсутствии КТ или ангиографии является одним из основных методов диагностики внутричерепных гематом.

В целом диагностические возможности метода невелики.

ЭхоЭС не является достоверным методом диагностики внутричерепных гематом и ушибов мозга.

# Спинномозговая пункция

- Показанием к проведению спинномозговой пункции при ЧМТ является картина травматического субарахноидального кровоизлияния (с целью диагностики и проведения санационных пункций).
- Существенным моментом, ограничивающим применение спинномозговой пункции при ЧМТ, является возможность спровоцировать вклинение головного мозга при наличии не диагностированной внутричерепной гематомы.
- Проведение пункции возможно только после исключения гематомы при КТ (МРТ) томографическом исследовании или полной уверенности в отсутствии объемного процесса.

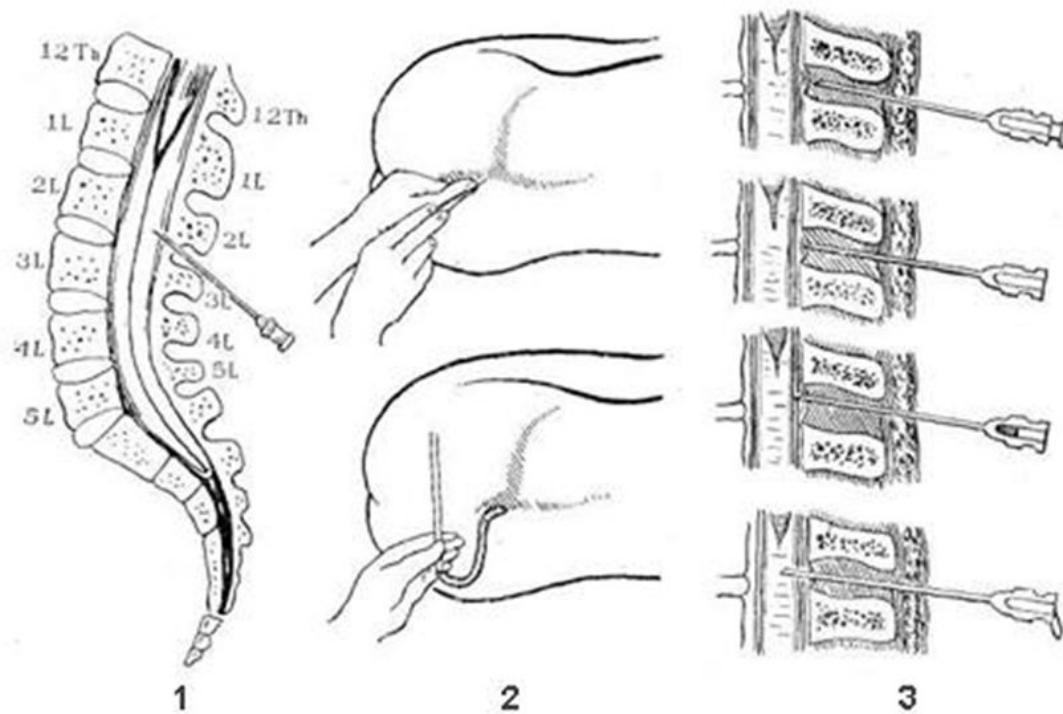


Рис.17

1 - положение иглы;  
 2- поясничный прокол и измерение давления спинномозговой жидкости;  
 3- последовательность прохождения иглы.

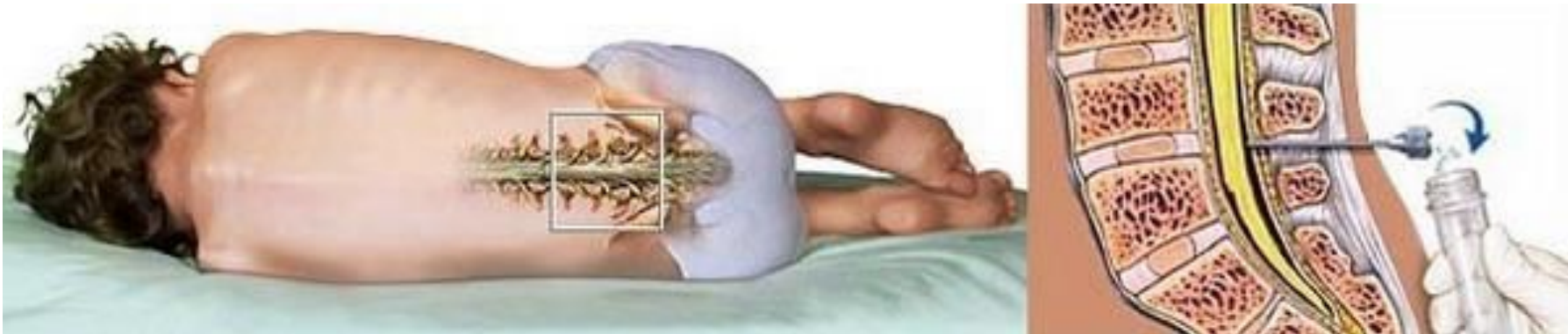


Рис 18. Положение больного при спинномозговой пункции

# Нейровизуализация.

## КТ головного мозга

Компьютерная томография – наиболее точный и достоверный метод исследования при черепно-мозговой травме. Отсутствие КТ томографа повсеместно и относительная дороговизна исследования ограничивают его широкое применение. КТ более информативный метод при травме головы, чем МРТ томография.

КТ позволяет:

- Верифицировать переломы свода и основания черепа
- Наличие внутричерепной гематомы (её характер, локализацию, размеры).
- Наличие очага ушиба головного мозга (его локализацию, размеры, характер, наличие геморрагического компонента).
- Определить степень сдавления головного мозга объемным процессом.
- Выявить наличие диффузного или перифокального отека и его степени.
- Выявить субарахноидальное кровоизлияние.
- Выявить внутрижелудочковую гематому.
- Выявить наличие пневмоцефалии.

# Нейровизуализация. КТ головного мозга

Показаниями к КТ томографии является:

- Подозрение на травматическую внутричерепную гематому.
- Черепно-мозговая травма, особенно тяжелая или средней тяжести, или подозрение на нее (при наличии следов травмы на голове).
- Коматозное состояние больного, признаки нарастающего вклинения головного мозга.
- Появление признаков внутричерепной гематомы через несколько часов, суток, недель после диагностики сотрясения головного мозга.

# Нейровизуализация. КТ головного мозга

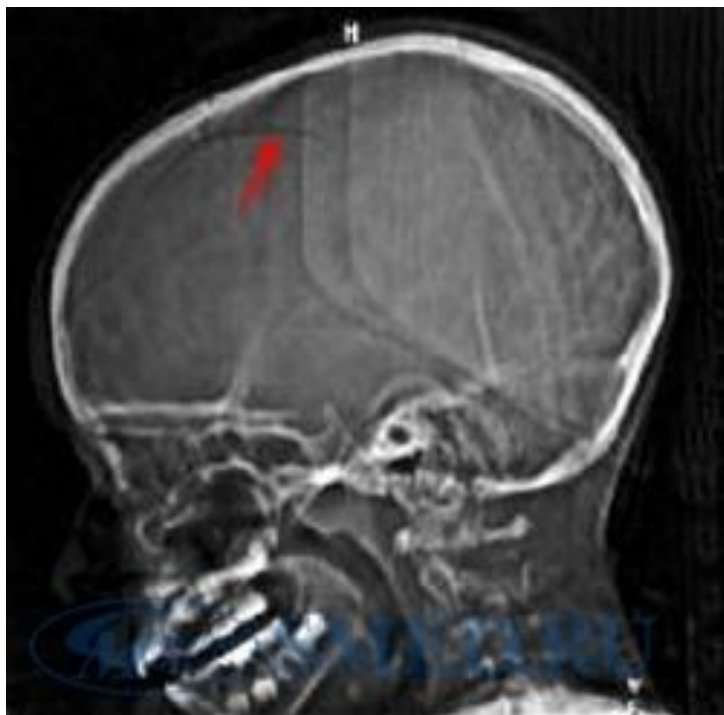
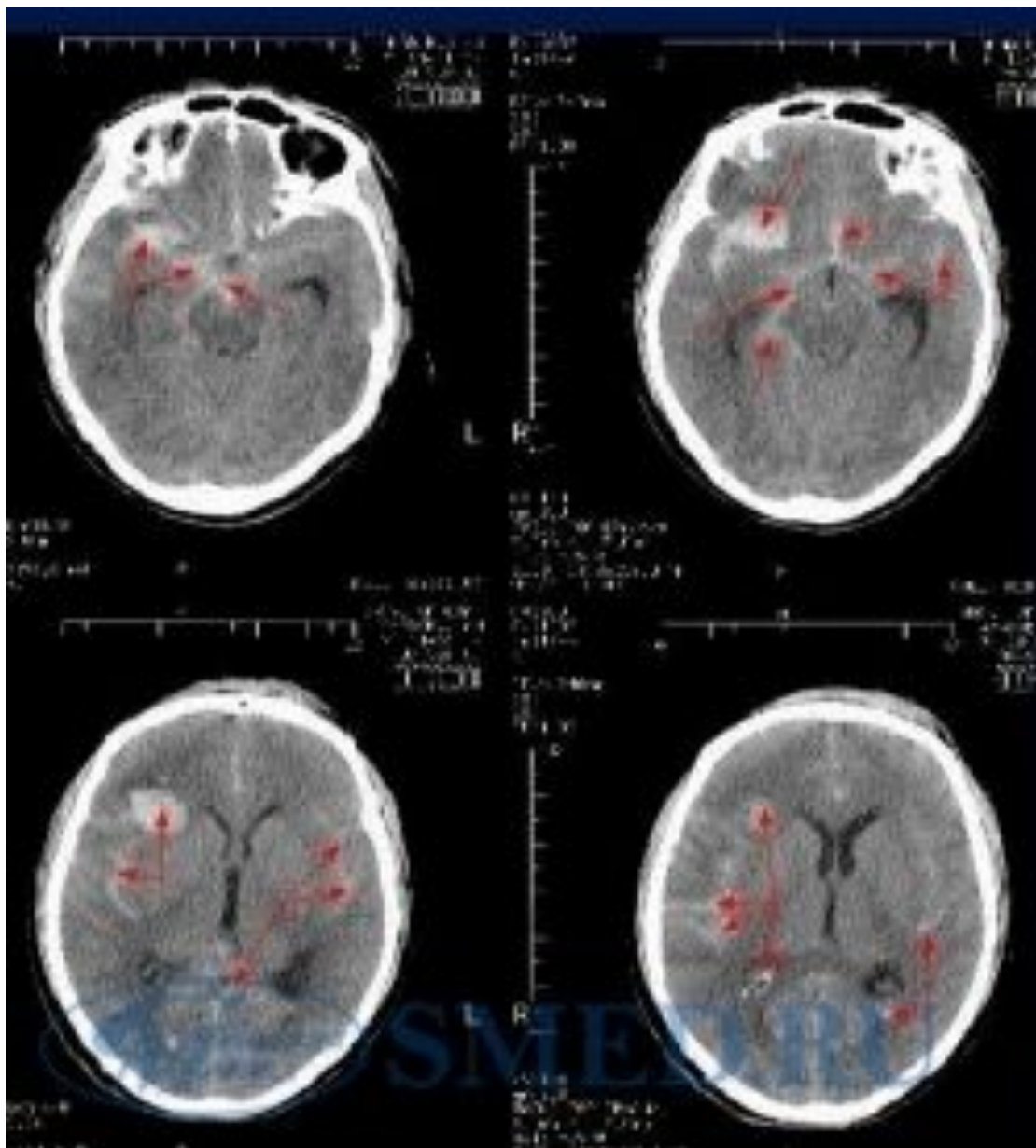


Рис.19. КТ томограмма на которой виден линейный перелом в правой заднелобной области (стрелка).

Рис 20. КТ при  
травматическом  
субарахноидальном  
кровоизлиянии  
(САК). Определяется  
кровь в базальных  
цистернах и  
субарахноидальном  
пространстве.



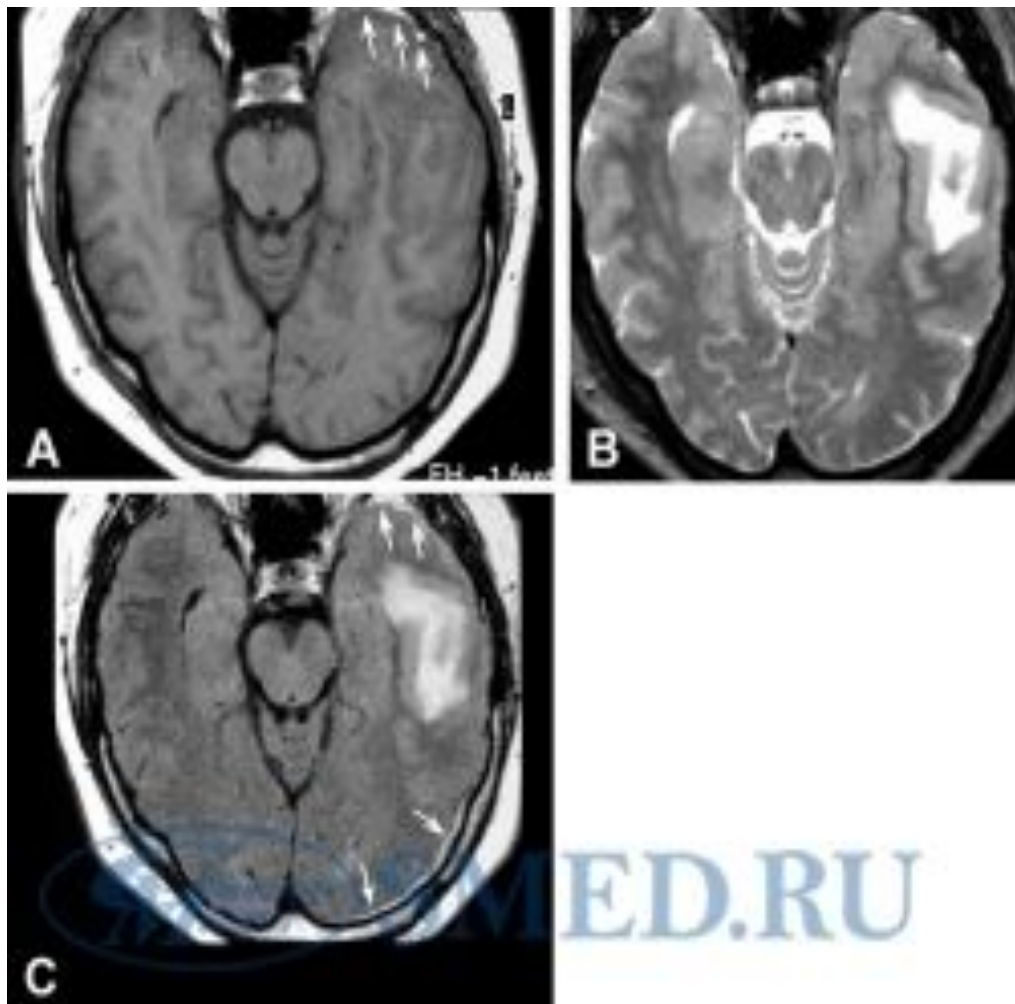


Рис 21. МРТ томография. Очаг ушиба с геморрагическим пропитыванием в левой височной доле. Стрелками показаны субдуральные скопления крови.



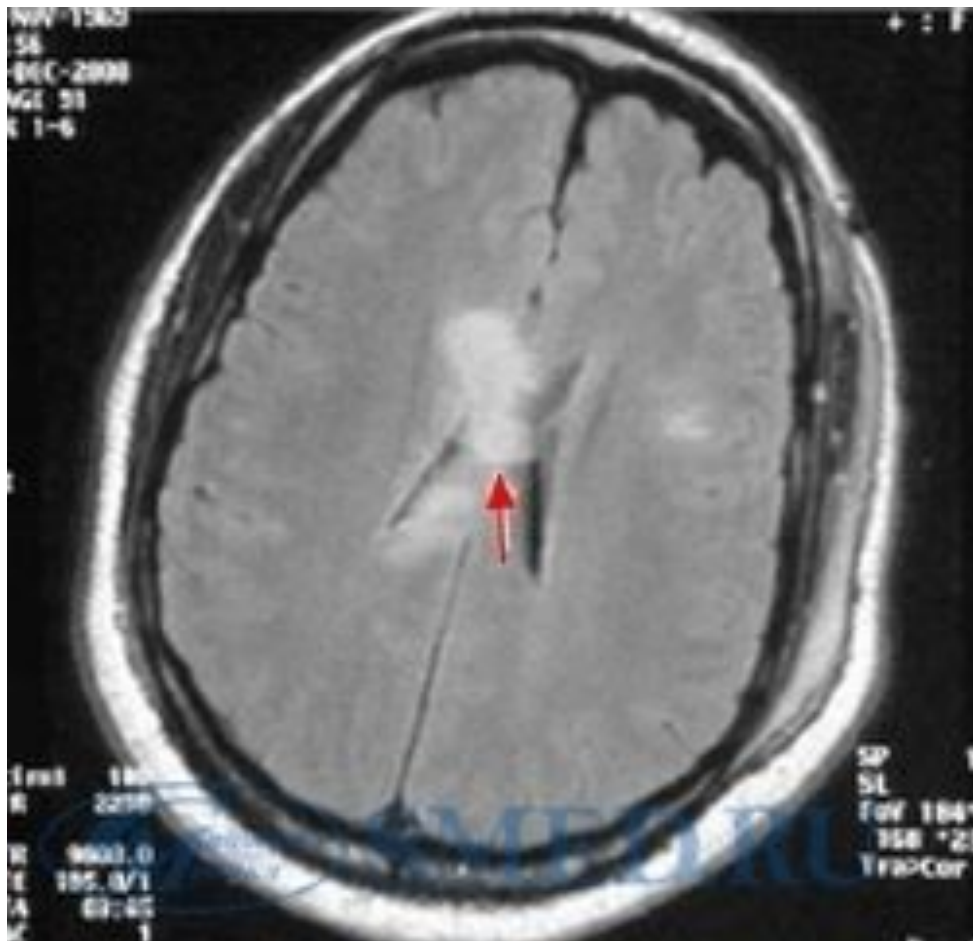


Рис 22. МРТ, на которой определяется отек мозолистого тела (стрелка) у больного с диффузным аксональным повреждением головного мозга.

# Церебральная ангиография

- Это метод рентгенологического исследования сосудов головного мозга. Впервые церебральная ангиография была выполнена Эгасом Моницем в 1927 году.
- На сегодняшний день метод церебральной ангиографии стал золотым стандартом в исследовании состояния сосудов головного мозга.
- Церебральная ангиография в отсутствие КТ (МРТ) томографии является методом, позволяющим во многих случаях установить наличие внутричерепной гематомы и/или ушиба мозга, их локализацию и степень сдавления головного мозга.
- Недостатками метода является его инвазивность, косвенный характер диагностики, необходимость наличия навыков его проведения и соответствующего оборудования.



Рис 23.

# Транскраниальная доплерография

- ТКДГ играет основную роль в диагностике ангиоспазма при травматических субарахноидальных кровоизлияниях.
- Повышение показателей линейного системного кровотока прямо коррелирует с развитием ангиоспазма и имеет прогностическое значение.
- Так ЛСК до 80 см/с рассматривается как нормальный, при повышении его до 80 – 120 см/с диагностируют ангиоспазм, а повышение ЛСК более 220 см/с приводит к ишемии мозга с грубыми неврологическими расстройствами.



Рис 24.

# Исследование глазного дна

- Позволяет выявить застойные диски зрительных нервов при подозрении на подострую или хроническую внутричерепную гематому.

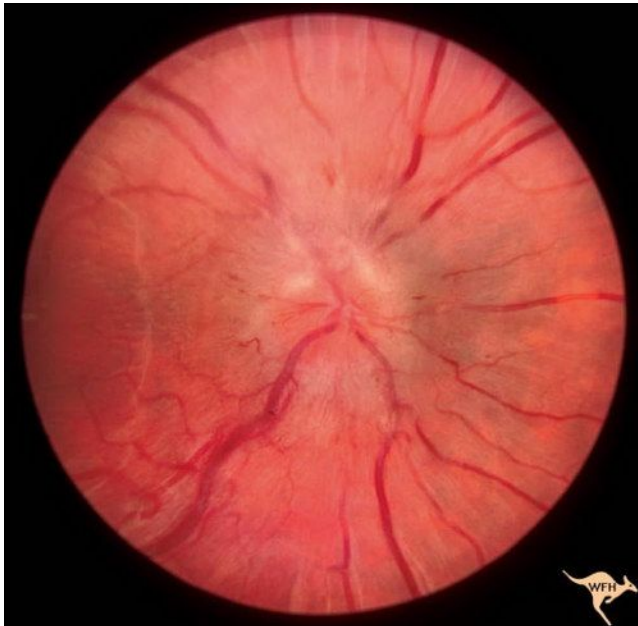


Рис 25. Застойный диск зрительного нерва.

# Наложение диагностического фрезевого отверстия

- При отсутствии КТ (МРТ) томографии, позволяющих верифицировать диагноз, тяжелом состоянии больного с подозрением на внутричерепную гематому, в месте проекции предполагаемой гематомы накладывается трепаном диагностическое отверстие в черепе с ревизией субдурального и эпидурального пространств с целью поиска гематомы.
- Недостатками метода являются его травматичность и недостаточная диагностическая чувствительность.
- В частности невозможно или сложно выявить кровоизлияние при наложении отверстия в стороне от гематомы или при расположении кровоизлияния на основании черепа.

# Наложение диагностического фрезевого отверстия

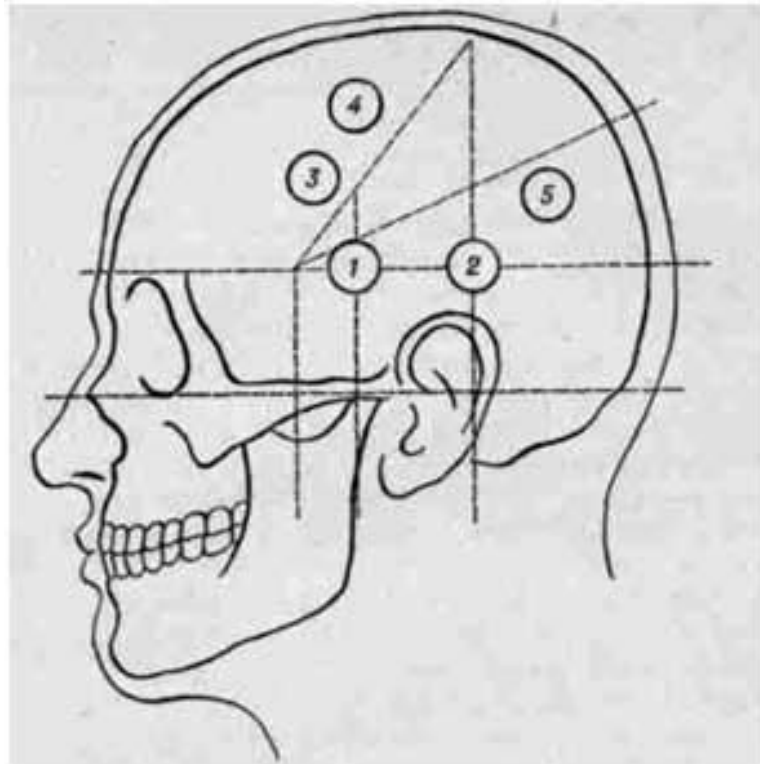


Рис 26. Типичные места наложения  
поисковых фрезевых отверстий

# Лечение. Основные положения.

- Выбор методов лечения черепно-мозговой травмы зависит от клинической формы поражения и сопутствующих осложнений.
- Лечение при травме легкой и средней тяжести состоит в обеспечении постельного режима, симптоматической терапии: аналгетики при выраженной головной боли, бета-блокаторы при вегетативной лабильности, препараты нормализующие сон.
- При необходимости проводится борьба с отеком головного мозга, противосудорожное лечение, ноотропная, антиоксидантная терапия.

# Лечение. Основные положения.

- При тяжелом ушибе, диффузном аксональном повреждении и сдавлении мозга проводят интенсивную терапию и, при наличии критических нарушений жизненно важных функций, реанимационные мероприятия.
- Основные направления терапии следующие:
  - Предупреждение гипоксии и обеспечение адекватной оксигенации.
  - Стабилизация гемодинамики и коррекция гиповолемии.
  - Лечение и профилактика внутричерепной гипертензии.
  - Поддержание нормальных показателей нейромониторинга.
  - Профилактика гнойно-септических осложнений.
  - Назначение препаратов с предположительным нейропротекторным и ноотропным действием.
  - Проведение адекватного энтерального питания.



# Лечение ЧМТ легкой степени

- Госпитализация пострадавшего на срок от 3 до 7 суток для наблюдения с целью не пропустить более серьезную травму.
- Постельный режим не менее 3 суток. В течение 7 – 14 суток недопущение двигательной активности, способствующей дополнительной «встряске» головы (как то длительная ходьба, езда на машине, бег), после которых часто наблюдается ухудшения состояния в виде нарастания головной боли, тошноты, головокружения.
- Симптоматическая терапия:
  - Ограничение приема жидкости в первые 3 – 5 дней.
  - При головной боли прием анальгетиков и НПВС в обычных дозах.
  - При вегетативной лабильности бета-блокаторы (пропранолол) в обычных дозах.
  - Возможно назначение ноотропных препаратов: ноотропила (пирацетама), энцефабола, семакса, пантогама, но их эффективность в отношении ускорения восстановления не доказана.
  - Для нормализации сна и психического состояния (тревоги, раздражительности) возможно назначение бензодиазепинов (рудотель, реланиум, клоразепам. атаракс) в обычных дозах.

# Лечение ушиба головного мозга средней степени

- При ушибе мозга средней тяжести стационарное лечение в течение 14 – 21 суток.
- Постельный режим в течение первых суток – недели. Максимально ранняя активизация больного (в течение первой недели).
- При наличии данных за перифокальный или диффузный отек головного мозга. Ограничение жидкости в первые сутки, мочегонные (фуросемид 10 – 20 мг/сут, перорально или в/м) в течение 3 – 5 суток. При выраженном перифокальном отеке (отеке вокруг очага ушиба по данным КТ) с оглушением сознания возможно назначение дексаметазона курсом в 2 – 4 дня в дозировке 8 – 12 мг/сутки, парэнтерально.
- При ранних эпилептических припадках вводят реланиум в дозе 10 мг в/м для купирования приступа. Далее назначают антиэпилептические препараты внутрь: финлепсин (карбамазепин) или фенитоин (дифенин) в обычных дозах, с последующей терапией продолжительностью не менее 1 года.

# Лечение ушиба головного мозга средней степени

- Возможно назначение препаратов, обладающих предположительно нейропротекторным действием, как :
  - Антиоксиданты (витамин Е, 6 мл. 30% р-ра в/м).
  - Антигипоксантами (актовегин, 250 мл 20% р-ра в/в капельно).
  - Антагонисты возбуждающих аминокислот (амантадин (ПК-Мерц), 200 мг в/в капельно).
  - Блокаторы кальциевых каналов (нимодипин (нимотоп), в/в капельно до 25 мг/сут. через инфузомат или внутрь по 0,3-0,6 мг. каждые 4 часа при непрерывном мониторинге АД, ЧСС., или нифедипин 20 мг 2 раза в сутки).
  - Ноотропные препараты целесообразно назначать по прошествии острого периода ушиба головного мозга с целью влияния в первую очередь на восстановление когнитивных (память, внимание) функций. Используют пирацетам 4 – 12 г/сут в/в, или глиатилин 1 г/сут в/в капельно на 200 мл физиологического р-ра, или церебролизин 10 – 60 мл в/в капельно в течение 7 – 14 суток с последующим переходом на пероральное применение.
- При наличии параличей и парезов конечностей максимально раннее назначение лечебной физкультуры, массажа, физиотерапевтического лечения.
- При наличии афазии (корковых нарушений речи) максимально ранние занятия с логопедом афазиологом.

# Лечение тяжелой ЧМТ. Ушиб головного мозга тяжелой степени

- Терапия ушиба мозга тяжелой степени в первую очередь направлена на лечение и профилактику внутричерепных факторов (внутричерепной гипертензии, отека мозга, судорожного синдрома, травматического субарахноидального кровоизлияния, гидроцефалии) и системных факторов вторичной ишемии мозга (артериальная гипотензия и гипертензия, гипоксия, гипер- и гипокапния, электролитные нарушения, гипертермия, нарушения КОС).

# Лечение тяжелой ЧМТ. Ушиб головного мозга тяжелой степени

## Основные направления и методы терапии:

- Предупреждение гипоксии и обеспечение адекватной оксигенации
- Стабилизация гемодинамики и коррекция гиповолемии
- Лечение и профилактика внутричерепной гипертензии
- Поддержание нормальных показателей нейромониторинга
- Энтеральное питание
- Профилактика гнойно-септических осложнений
- Нейропротекторы и ноотропные препараты

# Лечение сдавлений ГОЛОВНОГО МОЗГА

## Эпидуральные и субдуральные гематомы

- При выявлении острой и подострой эпидуральной или субдуральной гематомы показано экстренное оперативное вмешательство.
- Исключение составляют субдуральные гематомы малого размера (до 30 - 50 мл), не вызывающие сдавления головного мозга (диагностика возможно практически только с помощью КТ (МРТ) томографии).
- В этом случае возможно консервативное ведение больного под контролем КТ (МРТ) томографии до рассасывания гематомы или образования рубца.
- Тем не менее, до сих пор нет единого мнения, вести таких больных консервативно или сразу оперировать.

# Лечение сдавлений головного мозга

Возможны следующие методы оперативного вмешательства при внутричерепных гематомах:

- Резекционная трепанация черепа (с выкусыванием трепанационного отверстия черепа кусачками) с удалением гематомы, отмыванием мозгового детрита. При данном виде трепанации необходимо через несколько месяцев проведение закрытия (пластики) трепанационного отверстия черепа.
- Костно-пластическая трепанация черепа с удалением гематомы. При этом виде трепанации выпиливают костный лоскут (участка свода черепа). При этом, если на операции определяется выраженный отек, ушиб-размозжение головного мозга, костный лоскут (выпиленный фрагмент свода черепа) удаляют с целью декомпрессии мозга, с последующей отсроченной пластикой дефекта черепа. Если же отек мозга не сильно выражен и декомпрессия не требуется, костный лоскут ставят на место и последующая пластика не требуется



Рис 27. Резекционная трепанация черепа

1. Подковообразный разрез кожных покровов по линии прикрепления височной мышцы к кости с основанием, обращенным книзу, т.е. к скуловой кости.
2. Линейным разрезом рассекаем височную мышцу по ходу ее волокон и растягиваем ее кручками, обнажая костную пластинку размером 6Х6 см. Просверливают фрезой костную пластинку с последующим расширением этого отверстия путем скусывания обнаженного участка височной кости.
3. Листообразным разрезом рассекаем твердую мозговую оболочку.
4. Накладываем гемостатические швы на височную мышцу и ушиваем кожную рану.
5. Для предотвращения острого пролабирования мозга в трепанационное отверстия и возможного его ущемления предварительно забираем 30-40 мл спинномозговой жидкости.



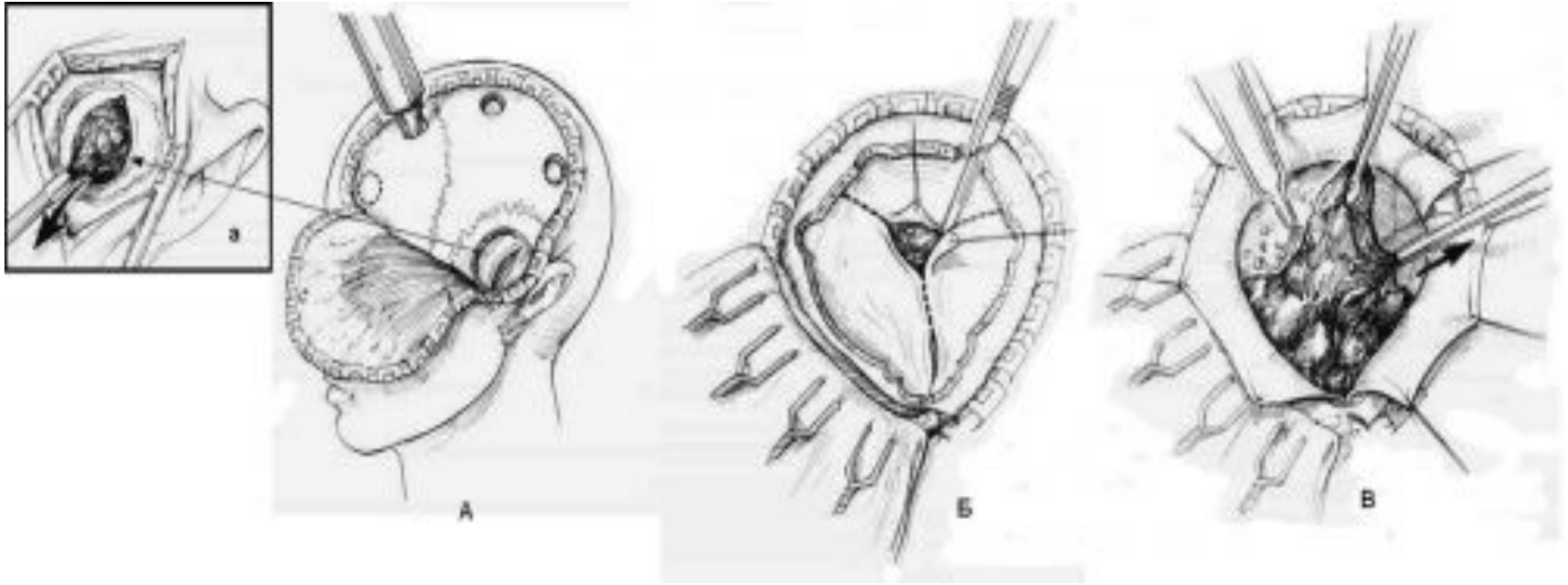


Рис 28. Костно-пластическая трепанация черепа и удаление острой субдуральной гематомы.

а – наложение диагностического фрезевого отверстия, вскрытие твердой мозговой оболочки, из-под которой выбухает субдуральная гематома (большая стрелка).

А – После подковообразного разреза кожи и апоневроза черепа накладывают фрезевые отверстия по периметру костного лоскута.

Б – костный лоскут выпилен путем соединения фрезевых отверстий, твердая мозговая оболочка вскрывается крестообразно, в центре видна гематома.

В – Твердая оболочка вскрыта и разведена в стороны, производится удаление субдуральной гематомы отсосом и специальными пинцетами.

# Лечение сдавлений

## ГОЛОВНОГО МОЗГА

- В некоторых случаях (малые и средние размеры гематом, подострые и хронические гематомы) удаление проводят через наложенное в проекции гематомы фрезевое (малого диаметра) отверстие, или через фрезевое отверстие с последующим удалением с помощью эндоскопа.

# Лечение сдавлений головного мозга

Массивный очаг ушиба со сдавлением мозга

- При картине сдавления мозга массивным очагом ушиба-размозжения или при вклинении обычно производят резекционную (декомпрессивную) трепанацию черепа с отмыванием мозгового детрита.

Внутричерепная гематома, вызывающая сдавление мозга

- Проводят резекционную или костно-пластическую трепанацию черепа с удалением гематомы.

Вдавленный перелом свода черепа

- Обычно требует экстренной операции – резекционной трепанации черепа с удалением отломков. В некоторых случаях можно уложить вдавленный отломок (отломки) на место без резекционной трепанации.

# Лечение сдавлений головного мозга

## Массивный отек головного мозга

- При нарастающем массивном отеке мозга, вызывающем его сдавление и/или дислокацию, при неэффективности консервативного лечения в течение часов (суток) проводят декомпрессивную (обычно резекционную) трепанацию черепа достаточно больших размеров (до 10 – 12 см в диаметре), с трепанационным окном, расположенным низко к основанию черепа (подвисочная декомпрессия).

# Лечение травматического субарахноидального кровоизлияния

- Терапия травматического субарахноидального кровоизлияния (САК) проводится в структуре терапии тяжелого ушиба головного мозга. Для профилактики и терапии ангиоспазма при травматическом САК используется антагонист кальция нимодипин (нимотоп), который достоверно снижает риск развития ишемии при ангиоспазме.
- Нимодипин вводят внутривенно (через инфузомат) со скоростью 0,5 - 1 мг/ч, при хорошей переносимости дозу увеличивают до 2 мг/ч, при общей дозе до 25 мг/сут. или перорально (через зонд) по 60 мг каждые 4 ч.
- Целесообразно проведение разгрузочных люмбальных пункций с целью санации ликвора от крови и продуктов ее распада (детоксикация), или установка временного наружного люмбального дренажа, позволяющего проводить санацию и поддерживать давление ликвора на постоянном уровне.

# Лечение назальной ликвореи

Начинается с консервативной терапии, куда входит:

- Применение мочегонных препаратов (фуросемид, диакарб).
- Разгрузочные люмбальные пункции или люмбальный дренаж (для уменьшения внутричерепного давления).
- Антибиотики, противовоспалительные препараты в полость носа, а также назальные аэрозоли (биопарокс) для предотвращения инфекционных осложнений (менингита).
- Необходимо соблюдать максимально щадящий двигательный режим, избегать сильного сморкания, чихания, натуживания.

Если ликворея не проходит на фоне терапии, необходимо оперативное лечение, которое включает в себя несколько видов вмешательств:

- Транскраниальная операция – выполняется трепанация в лобной области, проводится пластическое закрытие ликворной фистулы со стороны полости черепа.
- Люмбоперитонеальное шунтирование – шунтирующая операция, заключающаяся в установке шунта между ликворными путями (дуральный мешком) в нижних отделах позвоночного канала и брюшной полостью. При этом создаются условия для снижения повышенного внутричерепного давления.
- Эндоскопическая эндоназальная операция – проводится пластическое закрытие ликворной фистулы со стороны полости носа под контролем ринологического эндоскопа.

# Лечение острой окклюзионной гидроцефалии

- При диагностировании нарастающего сдавления мозга в результате развития острой окклюзионной гидроцефалии у больных в тяжелом состоянии, как правило, проводят наружное дренирование желудочков мозга.
- Ожидая этого накладывают фрезевое отверстие и пунктируют передний рог бокового желудочка, после чего устанавливают временный дренаж.

# Лечение каротидно-кавернозного соустья

- При выявлении каротидно-кавернозного соустья основным методом лечения является эндоваскулярное вмешательство с внедрением разделяемого баллона-катетера в соустье, после чего симптоматика быстро регрессирует.



# Прогноз

В течение черепно-мозговой травмы выделяют три периода – острый, промежуточный, отделенный.

Острый период, в основе которого лежат процессы взаимодействия травмированного субстрата, реакций повреждения и защиты. Примерные сроки:

- При сотрясении головного мозга – до 1-2 недель.
- При ушибе легкой степени – до 2-3 недель.
- При среднетяжелом ушибе – до 4-5 недель.
- При тяжелом ушибе – до 6-8 недель.
- При диффузном аксональном повреждении – до 8-19 недель.
- При сдавлении головного мозга – от 3 до 10 недель (в зависимости от фона).

# Прогноз

Промежуточный период, в основе которого лежат рассасывание и организация участков повреждения и развитие компенсаторно-приспособительных процессов в ЦНС.

Продолжительность его составляет:

- При легкой ЧМТ – до 2 месяцев.
- При среднетяжелой – до 4 месяцев.
- При тяжелой – до 6 месяцев.

# Прогноз

Отдаленный период, в основе которого лежит завершение процессов или сосуществование местных и дистантных деструктивно-регенераторных процессов.

- При благоприятном течении – полное или почти полное клиническое уравнивание патологических сдвигов,
- при неблагоприятном течении – рубцовые, атрофические, спаечные, вегетовисцеральные, аутоиммунные процессы.

Продолжительность периода при благоприятном течении – до 2 лет, при прогрессивном течении – не ограничена.

# Факторы неблагоприятного прогноза при черепно-мозговой травме

- Уменьшением общего количества баллов по шкале комы Глазго.
- Более старший возраст является значимым и независимым фактором прогноза у пострадавших старше 60 лет.
- Высокодостоверным, прогностически значимым параметром является двустороннее отсутствие фотореакции.
- Длительная кома, причем прогноз ухудшается в зависимости от увеличения продолжительности и глубины комы.
- Артериальная гипотензия (АД < 90 мм. рт. ст.), особенно в сочетании с гипоксией.
- Массивное травматическое субарахноидальное кровоизлияние в сочетании с ангиоспазмом.
- По данным компьютерной томографии к прогностически неблагоприятным факторам относятся:
  - Сдавление базальных цистерн на уровне среднего мозга.
  - Травматические субарахноидальные кровоизлияния (САК).
  - Кровь в цистернах основания черепа.
  - Распространенность САК по конвексу (выпуклой поверхности полушария мозга).
  - Смещение срединных структур мозга.

# Профилактика

- Специфическая профилактика отсутствует.
- В более широком смысле профилактика черепно-мозговой травмы это:
  - При ДТП соблюдение правил дорожного движения и безопасности.
  - При спортивной травме это обучение спортсменов падению, ношение защитных средств, обучение (в боксе и рукопашном бое) методам пассивной и активной защиты от ударов.
  - При производственной травме это соблюдение правил техники безопасности.