

Травма Головы

Травма Головы

- Высокая встречаемость и смертность
- Нейрохирург не является специалистом, который в первую очередь сталкивается с подобными пациентами
- Предупреждение вторичных повреждений
 - Гипотензия
 - Гипоксия
- Ранний перевод пациентов

Стандартные Рекомендации

- В соответствии с последним обзором для стандартных рекомендаций требуется соответствовать трём критериям в отличие от руководящих принципов
 - Эмпирическая гипервентиляция не должна проводиться
 - Применение стероидных препаратов не приводят к улучшению исхода состояния пациентов, и поэтому от их использования при травме головы следует воздержаться
 - Профилактическое применение противосудорожных препаратов не предупреждает развитие поздних посттравматических судорожных нарушений

-Американская Ассоциация Нейрохирургов

Первичная оценка

- ABC
- СВББС
- Шкала ком Глазго
- Оценка ЧМН
- Реакция и размеры зрачков
- Двигательная и чувствительная функции на всех конечностях

Шкала ком Глазго

■ Открывание глаз

Спонтанное	4
На речь	3
На боль	2
Нет	1

■ Вербальная Реакция

Ориентированная	5
Спутанная речь	4
Несоответствующие слова	3
Непонятные звуки	2
Нет	1

■ Лучшая Двигательная Реакция

Следование командам	6
Локализует боль	5
Нормальное сгибание (отдёргивание)	4
Аномальное сгибание (декортикация)	3
Разгибание (децеребрация)	2
Нет (гипотония)	1

Шкала ком Глазго

- Определение двигательной активности крайне важна у интубированного пациента
- У пациентов с оценкой по ШКГ < 8 баллов, отмечается наличие тяжёлых повреждений и нуждаются в мониторинге ВЧД и поддержании контроля над ДП
- Травма шейного отдела позвоночника должна быть предположена у всех пациентов с бессознательным состоянием

Обследование ЧМН

- Глазодвигательный (III) – фиксированные глаза с расширенными зрачками и другими признаками, указывающими на вклинение мозга
 - Ранний признак – увеличенные и замедленные зрачки
- Корнеальный рефлекс (V, VII)
 - Показатель функции ствола мозга

Расширение с 2х сторон	Зажатие III ЧМН или нарушение перфузии
1-стороннее увеличение	Зажатие III ЧМН, грыжевое выпячивание через мозжечковый намет, повреждение зрительного нерва
Сужение с 2х сторон	Наркотики, понтинные повреждения
1-0стороннее сужение	Нарушение симпатической стимуляции

Первичная терапия

■ Поддержание АД

- Поддержание САД выше 90 мм посредством введения жидкости в течение всего периода оказания помощи пациенту с целью поддержания перфузионного давления мозга выше 60 мм Hg
- Давление ниже последнего приводит к развитию гипоксии и \square транспорта глюкозы
- Развитие отёков

Подъём головного конца кровати

- Подъём головного конца кровати на 30°
- ВЧД $<10-15$ ммHg в сравнении с таковым при горизонтальном положении
- Сохранение иммобилизации шейного отдела позвоночника
- Исключает полное люмбальное повреждение позвоночника при рентгенографии
- Обратное положение Тредленбурга менее эффективно

Гипервентиляция

- Рекомендации: Профилактическая гипервентиляция ($P_aCO_2 \leq 35$ мм Нг) в качестве терапевтического мероприятия в первые 24 часа после тяжёлого травматического повреждения головного мозга не должна проводиться, так как это может привести к нарушению перфузии мозга во время снижения мозгового кровообращения. CBF снижено на 50% во время первых 24 часов после травмы
- Это впоследствии приводит к ухудшению картины из-за вазоконстрикции, вызванной снижением P_aCO_2
- Следует поддерживать P_aCO_2 в пределах 35 – 40 мм Нг

Маннитол и стероиды

- Рекомендации: маннитол эффективен для контроля повышенного ВЧД после тяжёлой травмы головы. Эффективная доза 0.25 - 1 г/кг.
- Применяется в сочетании с мониторингом ВЧД
- 2 Принятых исключения:
 - Острое неврологическое ухудшение
 - Выжидательная тактика перед хирургическим вмешательством
- Стероиды не улучшают исход у пациентов с тяжёлой травмой головы и поэтому не должны использоваться

Барбитураты

- Рекомендации: терапия барбитуратами в высоких дозах может быть проведена у гемодинамически стабильных пациентов после обратимых тяжёлых повреждений головы, у которых отмечается наличие высокого ВЧД, рефрактерного к максимальным терапевтическим режимам, как медикаментозного, так и хирургического характера.
- Профилактическое использование не показало клинической эффективности
- Уровень смертности был намного выше в группе пациентов с диффузным поражением, получавших фенобарбитал, чем группе получавших терапию маннитолом.

Роль противосудорожной профилактики

- Стандарты: профилактическое применение фенитоин, карбамазепина, фенобрбитала или вальпроата не рекомендовано для предотвращения *поздних* посттравматических судорог
- Применение вальпроата ассоциировалось с высоким уровнем смертности
- Фенитоин и карбамазепин были эффективны в предупреждении развития *ранних* посттравматических судорог

Консультация нейрохирурга

- Нейрохирург должен получить информацию о:
 - Возрасте пациента
 - Анамнезе состояния
 - Кардио-респираторном статусе
 - Результаты неврологического обследования: ШКГ и зрачки
 - Связанных повреждениях
 - Употреблении пациентом алкоголя/наркотиков
 - Диагностических исследованиях

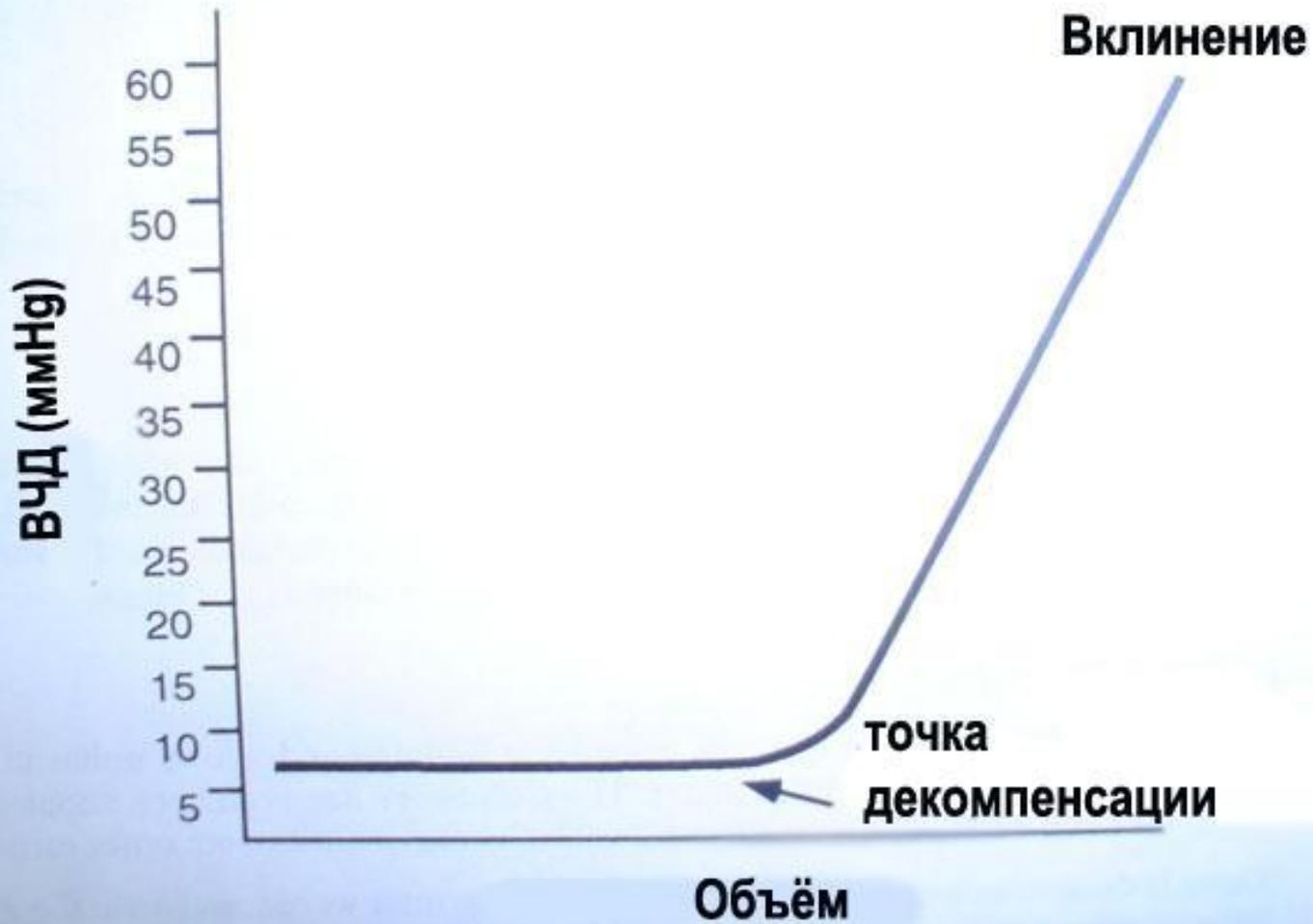
Признаки повреждения головного мозга

- Нарушение уровня сознания
 - Незамедлительно – непосредственное повреждение
 - Отсроченное – повышение ВЧД

ВЧД

- Повышение ВЧД приводит к
 - Снижению перфузионного давления
 - Нарушению уровня сознания
 - □ ВЧД □ □ функции мозга и □ исхода

Кривая давление-объём



Мозговой кровоток

Ауторегуляция

- Мозговой кровоток имеет место при СрАД 50-160 ммHg
- Травма головы умеренной и тяжёлой степени
 - Ауторегуляция зачастую нарушена
 - Мозг более чувствителен к эпизодам гипотензии

Классификация травм головы

механизм	Тупая Проникающая	
тяжесть	Лёгкая Средней тяжести Тяжёлая	ШКГ 14-15 ШКГ 9-13 ШКГ 3-8
морфология	Переломы черепа Внутричерепные повреждения	Свод/основание Фокальные /диффузные

Перелом основания черепа

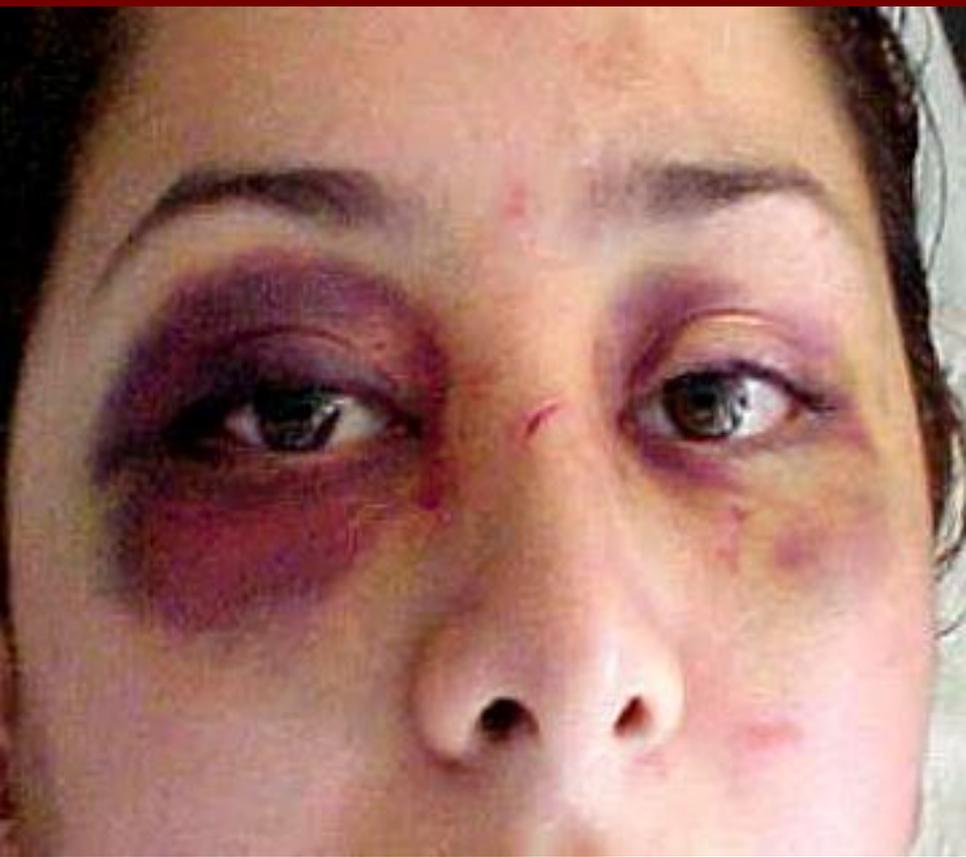
- Ринорея ЦСЖ: перелом основания в передней части
- Оторея ЦСЖ: перелом основания в средней части
- Hemotympanum
- Периорбитальные кровоподтёки
- Ретроаурикулярные кровоподтёки
- Повреждение лицевого нерва
- Потеря слуха
- Консервативное лечение

Назогастральный зонд в полости черепа



“глаза енота”

“признак борьбы”



Прикроватные тесты ЦСЖ

- Признак двойного кольца на фильтровальной бумаге или простыне
 - ЦСЖ проникает дальше, чем кровь
- Ринорея ЦСЖ определяемая Detrostix
 - ЦСЖ содержит ~ 60% глюкозы
- Данные тесты не являются высоко чувствительными или специфичными

Рентгенография

- Чувствителен к переломам черепа
- Используется при выявлении инородных тел черепа и определении пути следования осколков/ пуль
- Не используется в других случаях
- Производится в качестве метода оценки скелетной системы ребёнка, при подозрении н жестокое обращение

Эпидуральные гематомы

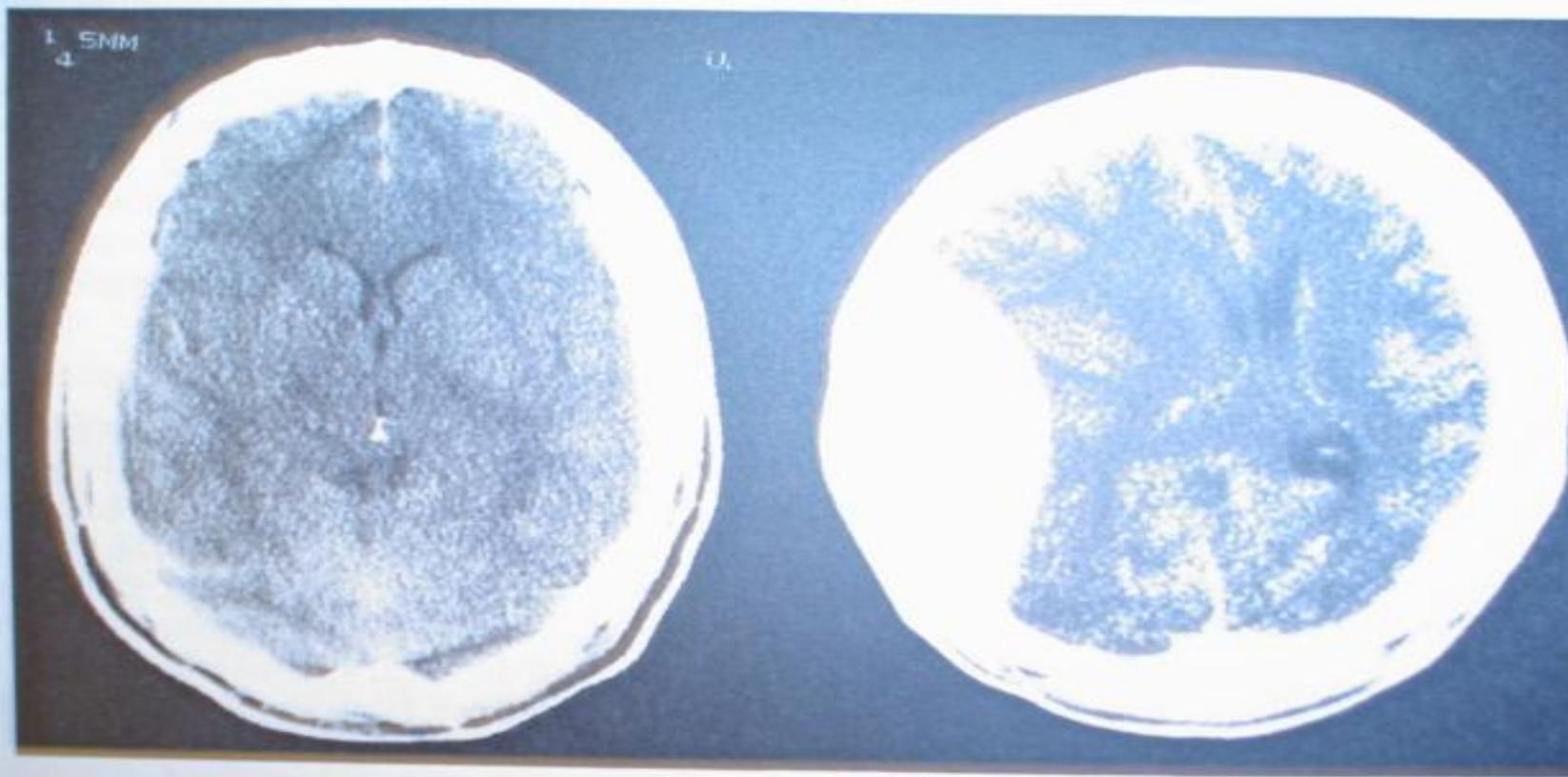
- Связаны с переломами черепа
- Классическая: разрыв средней мозговой артерии
- лентикулярные/дыоляковыпуклые вследствие прикрепления ТМО к костям свода черепа
- Светлый промежуток, от нескольких минут до нескольких часов
- Нарушение уровня сознания с фокальными неврологическими нарушениями
- Могут быть фатальными в короткий промежуток времени
- Ранняя транспортировка улучшает прогноз

КТ

- Неоценимый метод обследования при травмах головы
- Используется в процессе принятия решения о хирургической или консервативной терапии
- Выявление повреждений
- Планирование хирургического доступа

Нормальное КТ Эпидуральная Гематома

CT SCANS OF INTRACRANIAL HEMATOMAS



Normal CT

Epidural hematoma

Эпидуральная гематома



Субдурльная гематома

- Разрыв вен/ нарушение целостности мозга
- Покрывает всю поверхность мозга
- Высокая смертность/заболеваемость вследствие подлежащего повреждения мозга
- Рекомендована быстрая хирургическая терапия, особенно при наличии смещения от срединной линии на >5 мм

Субдуральная гематома со смещением



Субдуральные гематомы



Ушиб/гематома

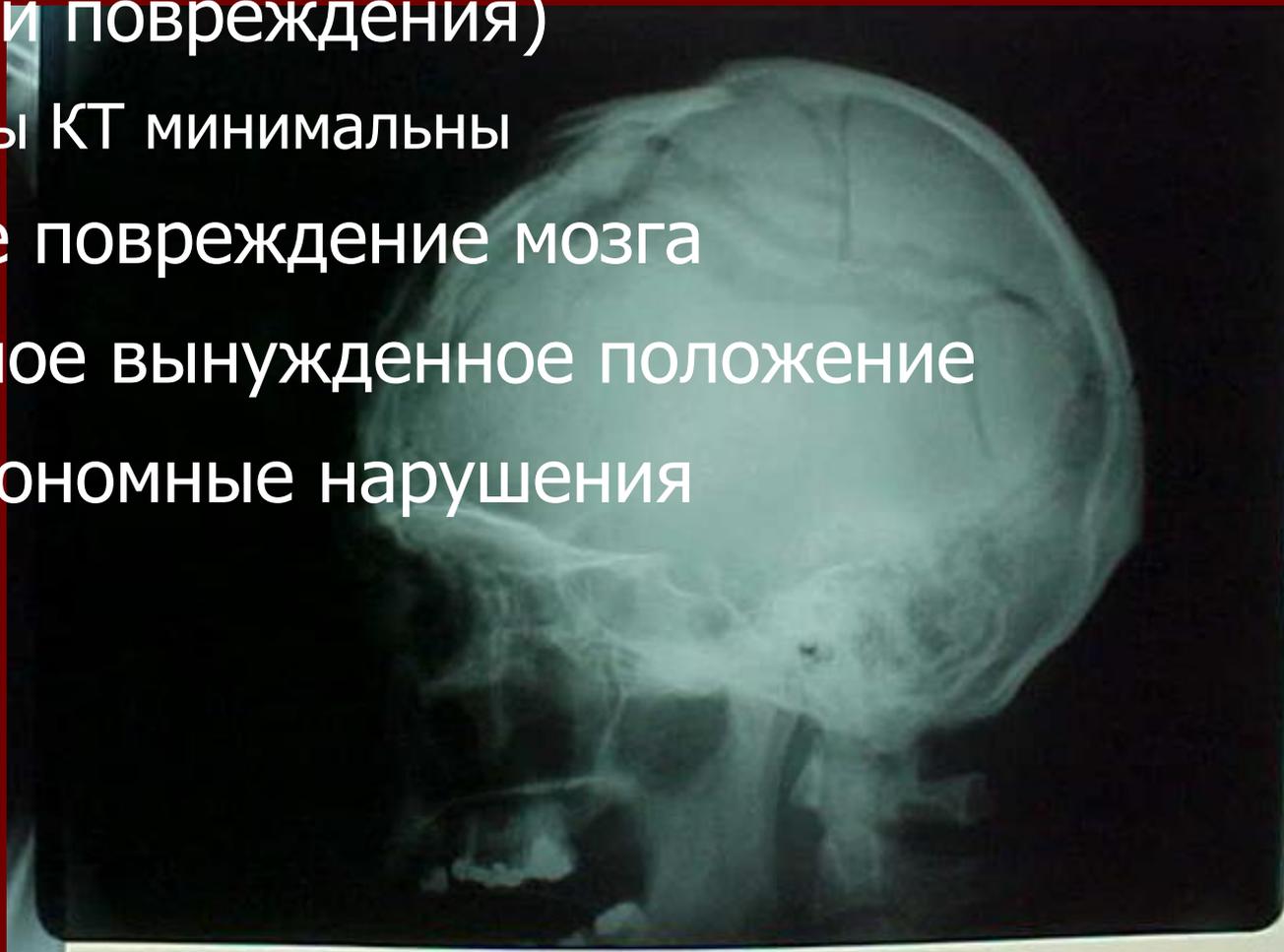
- Повреждение в месте травмы или с противоположной стороны
- Часто встречается: лобная/височные доли
- “соль и перец” - вид на КТ
- КТ изменения обычно прогрессируют
- Большинству пациентов с сохраненным сознанием не требуется операция
- Необходимость наблюдения в ОРИТ

Сотрясение

- Временная потеря сознания, мнезия, спутанность, изменения со стороны зрения
- Нормальная картина головы на КТ
- Тошнота/рвота
- Головная боль: если сильная – повторить КТ
- Симптом могут усилиться до момента выздоровления
- Часто отмечают: головные боли, головокружение, неспособность сконцентрироваться и раздражительность

Диффузное аксональное повреждение

- Длительная глубокая кома (не вследствие массивности повреждения)
 - Результаты КТ минимальны
- Диффузное повреждение мозга
- Двигательное вынужденное положение
- Частые автономные нарушения



Хирургическая терапия



- Повреждения мягких тканей головы могут быть местом развития массивной кровопотери
- Внутричерепное массивное повреждение
 - Необходимость экстренной консультации нейрохирурга вследствие возможной угрозы для жизни
 - Гипервентиляция и маннитол для предоперационной подготовки, так как ухудшение состояния является часто встречающимся показанием

Резюме

- Поддержание СрАД >90 ммHg
- Поддержание PaCO₂ в пределах 35 - 40 ммHg
- Для поддержания ОЦК – изотонические растворы
- Частые неврологические обследования в динамике
- Свободное использование КТ сканирования
- РАННЯЯ неврологическая консультация

???ВОПРОСЫ????

- Bullock M R, et al: Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury. Brain Trauma Foundation, 2000
- American College of Surgeons: Advanced Trauma Life Support, ACS, 1998
- Markovchick V, Pons P: Emergency Medicine Secrets. Hanley and Belfus, 1993
- Nwariaku F, Thal E: Parkland Trauma Handbook. Parkland Memorial Hospital, Mosby 1999