

**Черепно-мозговая травма.
Спинальная травма.**

Определение

Чéрепно-мозговáя трáвма (ЧМТ) — это комплекс контактных повреждений (мягких тканей лица и головы, костей черепа и лицевого скелета) и внутричерепных повреждений (повреждений вещества головного мозга и его оболочек), имеющих единый механизм и давность образования.

Код по МКБ-10

Код МКБ-10	по	Нозологические формы
S00.0		Поверхностная травма волосистой части головы
S00.7		Множественные поверхностные травмы головы
S00.8		Поверхностная травма других частей головы
S00.9		Поверхностная травма головы неуточненной локализации
S01.0		Открытая рана волосистой части головы
S01.7		Множественные открытые раны головы
S01.8		Открытая рана других областей головы
S01.9		Открытая рана головы неуточненной локализации
S02.0		Перелом свода черепа
S02.1		Перелом основания черепа
S02.7		Множественные переломы черепа и лицевых костей
S02.8		Переломы других лицевых костей и костей черепа
S02.9		Перелом неуточненной кости черепа и лицевой кости
S06		Внутричерепная травма
S09.7		Множественные травмы головы
S09.8		Другие уточненные травмы головы
S09.9		Травма головы неуточненная

Классификация

Клинические формы ЧМТ:

- 1) сотрясение мозга,
- 2) ушиб мозга легкой степени;
- 3) ушиб мозга средней степени;
- 4) ушиб мозга тяжелой степени;
- 5) диффузное аксональное повреждение;
 - 6) сдавление мозга;
 - 7) сдавление головы.

По тяжести выделяют 3 степени: легкую, средней тяжести и тяжелую.

При соотнесении этой рубрикации со шкалой комы Глазго легкая ЧМТ оценивается в 13-15 баллов, среднетяжелая — в 8-12, тяжелая ЧМТ — в 3-7 баллов.

К легкой ЧМТ относят сотрясение и ушиб мозга легкой степени, *к среднетяжелой* — ушиб мозга средней степени, подострое и хроническое сдавление мозга, *к тяжелой ЧМТ* - ушиб мозга тяжелой степени, диффузное аксональное повреждение и острое сдавление мозга.

Шкала комы Глазго

Открывание глаз

Отсутствие 1

На боль 2

На оклик 3

Произвольное 4

Двигательные реакции

Отсутствует 1

Разгибание в ответ на боль 2

Сгибание в ответ на боль 3

Одергивание конечности в ответ на боль 4

Координированная реакция, локализует боль 5

Выполняет по команде 6

Речь

Отсутствует 1

Нечленораздельные звуки 2

Отдельные слова 3

Отдельные фразы, спутанная 4

Правильная, больной ориентирован 5

Сопоставление балльной оценки баллов по шкале комы Глазго и состояния сознания по А. Н. Коновалову и соавторами.

ШКТ в баллах

15 Ясное сознание (полная ориентировка)

13-14 Умеренное оглушение (сонливость, дезориентировка, на вопросы отвечает с задержкой)

11-12 Глубокое оглушение (выраженная сонливость, речевой контакт затруднен, речь односложная)

9-10 Сопор (защитные реакции и открывание глаз на боль).

6-8 Умеренная кома, кома 1 (нет речевого контакта, открывания глаз, выполнения инструкций)

4-5 Глубокая кома, кома 2 (нет защитных реакций на боль, снижение стволовых рефлексов), нарушения гемодинамики, дыхания. Замедление фотореакции, роговичного, глоточного рефлексов.

3 Терминальная кома, кома 3 (мышечная атония, угнетение всех стволовых рефлексов, сухожильные могут вызываться со спинального уровня, выраженные нарушения гемодинамики и дыхания).

Ясное сознание

Количество баллов 15.

Полная его сохранность, адекватная реакция на окружающую обстановку, полная ориентация, бодрствование.

Умеренное оглушение

Количество баллов 14 - 13

- умеренная сонливость, возможна частичная дезориентация
- отмечается задержка ответов на вопросы и замедленное выполнение команд.

Глубокое оглушение

Количество баллов 12-11

- глубокая сонливость

- ограничение и затруднение речевого контакта,
односложные ответы на поставленные вопросы

- замедленное в выполнении простых команд.

Сопор

Количество баллов 10-8

- сохранение целенаправленных, координированных защитных движений на раздражитель
- открывание глаз на болевые и звуковые раздражители
- неподвижность или автоматизированные, стереотипные движения, потеря контроля за тазовыми функциями.
- выполнение словесных команд практически полностью отсутствует

Кома 1ст.

Количество баллов (8)7-6

- неразбудимость
- дискоординированные защитные движения на болевой раздражитель
 - отсутствует открывание глаз на раздражители, отсутствует контроль над тазовыми функциями
 - рефлексы с гортаноглотки сохранены
- возможны легкие нарушения дыхания и сердечно-сосудистой деятельности. Как правило сохранены.

Кома 2 ст.

Количество баллов 5-4

- отсутствует открывание глаз на раздражители, отсутствует контроль над тазовыми функциями
 - отсутствие защитных движений
 - нарушение тонуса мышц
- угнетение сухожильных рефлексов
 - замедлена фотореакция

Кома 3 ст.

Количество баллов 3

- полная атония, арефлексия
- отсутствие фотореакции
- грубое нарушение работы дыхательной и сердечно-сосудистой систем, требующее протезирования

Оценка состояния при коме

- Оценка степени угнетения сознания по Шкале ком Глазго.
- Диагностика нарушений дыхания и гемодинамики.
- Диагностика травматических повреждений.

Клиника и диагностика легкой ЧМТ

Сотрясение головного мозга.

Отмечается у 70—80% пострадавших с ЧМТ. Характеризуется выключением сознания после травмы от нескольких секунд до нескольких минут. Характерна амнезия на короткий период времени. Может наблюдаться рвота. По восстановлении сознания типичны жалобы на головную боль, головокружение, слабость, шум в ушах, приливы крови к лицу, потливость, другие вегетативные явления и нарушение сна. Отмечаются боли при движении глаз; расхождение глазных яблок при попытке чтения, гиперестезия, побледнение или покраснение лица, «игра» вазомоторов. В статусе могут выявляться лабильная, негрубая асимметрия сухожильных и кожных рефлексов, мелкокоразмашистый нистагм, легкие оболочечные симптомы, исчезающие в течение первых 3—7 суток. Повреждения костей черепа отсутствуют.

Ушиб головного мозга легкой степени.

Отмечается у 10—15% пострадавших с ЧМТ. Характеризуется выключением сознания после травмы до нескольких десятков минут. По его восстановлению типичны жалобы на головную боль, головокружение, тошноту и др. Наблюдается ретро-, кон-, антероградная амнезия. Рвота, иногда повторная. Жизненно важные функции обычно без выраженных нарушений. Могут встречаться умеренные брадикардия или тахикардия, иногда - артериальная гипертензия. Дыхание, а также температура тела без существенных отклонений. Неврологическая симптоматика обычно мягкая (клонический нистагм, легкая анизокория, признаки пирамидной недостаточности, менингеальные симптомы); регрессирует в течение 2—3 недель. При ушибе мозга легкой степени возможны переломы костей свода черепа и субарахноидальное кровоизлияние.

Ушиб головного мозга средней степени

Отмечается у 8–10% пострадавших с ЧМТ. Характеризуется выключением сознания после травмы до нескольких десятков минут — нескольких часов. Выражены ретро-, кон- и антероградная амнезия. Головная боль нередко сильная. Может наблюдаться многократная рвота. Встречаются нарушения психики. Возможны преходящие расстройства жизненно важных функций: брадикардия или тахикардия, повышение артериального давления; тахипноэ без нарушения ритма дыхания и проходимости трахеобронхиального дерева; субфебрилитет. Часто выражены оболочечные признаки. Улавливаются стволовые симптомы: нистагм, двусторонние пирамидные знаки и др. Отчетливо проявляется очаговая симптоматика (определяемая локализацией ушиба мозга): зрачковые и глазодвигательные нарушения, парезы конечностей, расстройства чувствительности, речи и т. д.

Ушиб головного мозга тяжелой степени

Отмечается у 5–7% пострадавших с ЧМТ. Характеризуется выключением сознания после травмы продолжительностью от нескольких часов до нескольких недель. Часто выражено двигательное возбуждение. Наблюдаются тяжелые угрожающие нарушения жизненно важных функций: брадикардия или тахикардия; артериальная гипертензия; нарушения частоты и ритма дыхания, которые могут сопровождаться нарушениями проходимости верхних дыхательных путей. Выражена гипертермия. Часто доминирует первично-стволовая неврологическая симптоматика (плавающие движения глазных яблок, парезы взора, тонический множественный нистагм, нарушения глотания, двусторонний мидриаз или миоз, дивергенция глаз по горизонтальной или вертикальной оси, меняющийся мышечный тонус, децеребрационная ригидность, угнетение или ирритация сухожильных рефлексов, рефлексов со слизистых и кожных покровов, двусторонние патологические стопные рефлексy и др.), которая в первые часы и дни после травмы затушевывает очаговые полушарные симптомы. Могут выявляться парезы конечностей (вплоть до параличей), подкорковые нарушения мышечного тонуса, рефлексy орального автоматизма, т. д. Иногда отмечаются генерализованные или фокальные судорожные припадки. Общемозговые и, в особенности, очаговые симптомы регрессируют медленно; часты грубые остаточные явления, прежде всего со стороны двигательной и психической сфер. Ушиб головного мозга тяжелой степени обычно сопровождается переломами свода и основания черепа, а также массивным субарахноидальным кровоизлиянием.

Диффузное аксональное повреждение головного мозга

Характеризуется длительным коматозным состоянием с момента травмы. Обычно выражены стволовые симптомы (парез рефлексорного взора вверх, разностояние глаз по вертикальной или горизонтальной оси, двустороннее угнетение или выпадение фотореакций зрачков, нарушение или отсутствие окулоцефалического рефлекса и др.). Кома сопровождается симметричной либо асимметричной децеребрацией или декортикацией как спонтанными, так и легко провоцируемыми болевыми (ноцицептивными) и другими раздражениями. При этом чрезвычайно переменны изменения мышечного тонуса, преимущественно в виде горметонии (приступообразный гипертонус) или диффузной гипотонии. Обнаруживаются парезы конечностей, включая тетрапарезы. Часто наблюдаются грубые нарушения частоты и ритма дыхания. Ярко выступают вегетативные расстройства: артериальная гипертензия, гипертермия, гипергидроз, гиперсаливация и др.

Наиболее частый исход – вегетативное состояние.

Сдавление головного мозга

Отмечается у 3–5% пострадавших с ЧМТ. Характеризуется жизненно опасным нарастанием через тот или иной промежуток времени после травмы либо непосредственно после нее, общемозговых (появление или углубление нарушений сознания, усиление головной боли, повторная рвота, психомоторное возбуждение и т. д.), очаговых (появление или углубление гемипареза, одностороннего мидриаза, фокальных эпилептических припадков и др.) и стволовых (появление или углубление брадикардии, повышение артериального давления, ограничение взора вверх, тоничный спонтанный нистагм, двусторонние патологические знаки и др.) симптомов.

В зависимости от фона (сотрясение, ушиб мозга различной степени), на котором развивается травматическое сдавление мозга, светлый промежуток может быть развернутым, стертым или вовсе отсутствует. Среди причин сдавления на первом месте стоят внутрочерепные гематомы (эпидуральные, субдуральные, внутримозговые). Далее следуют вдавленные переломы костей черепа, очаги размозжения мозга с перифокальным отеком, субдуральные гигромы, пневмоцефалия.

Сдавление головы

Особый вид травмы, возникающей в результате последовательного воздействия динамической (кратковременной) и статической (длительной) механической нагрузки, морфологически характеризующейся повреждениями (в том числе длительным сдавлением) мягких покровов головы, черепа и мозга, клинически — наложением и взаимным отягощением общеорганизменной, общемозговой, церебральной и внецеребральной очаговой симптоматики. Применительно к приведенному определению более точным является термин «длительное сдавление головы» (минуты, часы, сутки) в отличие от менее значимого кратковременного сдавления головы (секунды).

Длительное сдавление головы (ДСГ) встречается у пострадавших вследствие землетрясений, взрывов и обвалов в шахтах, рудниках и т. д. Биомеханику ДСГ можно представить как удар-сдавление. Тяжелый предмет или предметы (обломки рушащихся зданий, крепежные балки, порода и др.), падая на пострадавшего, сначала наносят удар, потом уже придавливают голову к полу или другим предметам.

При падении с определенной высоты травмирующий предмет обладает кинетической энергией, которую при ударе передает мягким покровам, костям черепа, головному мозгу, осуществляя динамическую кратковременную нагрузку на голову больного, вследствие чего возникает черепно-мозговая травма. Если предмет имеет достаточную массу, то продолжает воздействие — создает статическую нагрузку на ткани головы, величина которой зависит от массы предмета.

Перелом основания черепа.

Повреждение черепа, являющееся переломом одной или нескольких костей, входящих в основание мозгового отдела черепа – затылочной, височной, клиновидной, и решетчатой. Является вариантом ОЧМТ.

Симптомы:

Экхимоз в районе сосцевидного отростка височной кости;

Симптом очков (окологлазничный экхимоз);

Истечение ликвора из носа ил ушей;

Истечение крови из носа или ушей;

Накопление крови в барабанной полости;

Нарушение слуха, нистагм, зрительные нарушения, рвота;

Локализованная, постоянная головная боль.

Возможна потеря сознания. В динамике угнетение сознания, отек мозга.

Без лечения прогноз как правило не благоприятный.

Оказание скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе.

В оказании скорой медицинской помощи пострадавшим на месте происшествия приоритетное значение имеют мероприятия, направленные на восстановление и поддержание жизненно важных функций: дыхания (восстановление проходимости дыхательных путей, устранение гиповентиляционных нарушений – гипоксемии, гиперкапнии) и кровообращения (устранение гиповолемии, гипотонии).

Почти каждый десятый пациент с тяжёлой черепно-мозговой травмой (ЧМТ) одновременно имеет и повреждение шейного отдела позвоночника. Пока повреждение позвоночника не будет исключено (в стационаре), пациент должен вестись как больной, имеющий травму позвоночника – шейный воротник наложить обязательно.

Обеспечение проходимости дыхательных путей.

У пострадавшего с нарушениями сознания по шкале ком Глазго 8 баллов и менее (кома) должна быть произведена интубация трахеи с целью обеспечения нормальной оксигенации и ликвидации гиперкапнии. Интубацию необходимо выполнять без разгибания шейного отдела позвоночника: назотрахеальным способом или оротрахеальным способом с сохранением оси позвоночника. Если состояние больного агональное, или пациент находится в атоничной коме, интубация трахеи производится без всяких медикаментозных средств. При невозможности интубации трахеи: применение двухпросветной ларингеальной трубки или комбитюба.

Перед интубацией трахеи проводится санация ТБД.

При поверхностной коме – желательна дополнительная седация перед интубацией.

Ларингеальная маска – является по сути ротоглоточным воздуховодом, снабженным дистальной, блокирующей манжетой, которая в раздутом состоянии окружает вход в гортань. Делятся на размеры в зависимости от массы тела.

Преимущества – быстрота введения, не требует особого навыка. Не травмирует слизистую трахеи, почти не раздражает голосовые складки, в меньшей степени влияет на гемодинамику.

Недостатки – герметичность полную не даст.

Комбитьюб-пищеводотрахеальная трубка.

Интубирующая ларингеальная маска

Эндотрахеальная трубка

При угнетении сознания до сопора и комы проводят вспомогательную или контролируруемую искусственную вентиляцию легких кислородо-воздушной смесью с содержанием кислорода не менее 40-50%. Как правило, все больные с тяжелой ЧМТ должны быть релаксированны, так как неконтролируемые подъемы внутригрудного давления (в сочетании с подъемами ЦВД и ВЧД) должны быть предупреждены. Основными задачами ИВЛ при тяжелой ЧМТ является поддержание нормокапнии и достаточной церебральной оксигенации. Пульсоксиметрия обязательна.

Седатация и анальгезия

Адекватная седативная терапия позволяет уменьшить метаболические потребности мозга, снизить вероятность возникновения и прогрессирования ВЧГ, облегчить синхронизацию больного с аппаратом ИВЛ. Кроме этого, большинство препаратов, используемых для седативной терапии, обладают отчетливым противосудорожным действием. Практически все препараты, применяемые для проведения седативной терапии, могут снижать АД, особенно у больных с гиповолемией. Опиаты и бензодиазепины необходимо титровать. При глубокой коме и хорошей синхронизации больного с аппаратом ИВЛ, седативные препараты могут совсем не вводиться, или использоваться в минимальных дозировках. У больных с ВЧГ требуется более глубокая седатация, позволяющая избежать эпизодов десинхронизации пациентов при проведении ИВЛ, двигательной активности и возникновения судорог. Для достижения оптимальной седатации, требуется индивидуальный подбор доз, состава назначаемых препаратов. Для седатации у больных с тяжелой ЧМТ наиболее часто используются наркотические анальгетики (морфин, фентанил) в сочетании с бензодиазепинами, пропофолом, барбитуратами.

Коррекция ВЧД

Борьба с отеком мозга, предотвращение дислокации и вклинения мозговых структур.

- Возвышенное положение головы (35-40°)
- Синхроннизация с аппаратом ИВЛ.
- Купирование двигательного возбуждения (бензодиазепины, барбитураты)
- Купирование судорог
- Гипертонический раствор NaCl
- Диуретики и ГКС не применяются.

Если у больного с тяжёлой ЧМТ имеются: сильное психомоторное возбуждение, признаки ВЧГ, судорожный синдром – возможно использовать тиопентала натрия. Тиопентал натрия имеет антигипоксическое, противосудорожное действие. Следует помнить что препарат вызывает снижение периферического сосудистого сопротивления с последующей гипотензией, которую особенно часто возникает при наличии гиповолемии.

Восстановление системной гемодинамики.

Снижение системного АД не характерно для больных с изолированной ЧМТ, так как организм пытается поддерживать перфузию пораженного мозга повышением АД. Низкое АД говорит о наличии у больного гиповолемии. В любом случае гипотензия негативно влияет на исходы лечения, вызывает вторичное поражение ГМ. И она должна быть быстро устранена. АД необходимо поддерживать несколько выше 90 мм рт. ст. путем проведения инфузионной терапии (изотонический раствор натрия хлорида, коллоиды).

Растворы 5% глюкозы в терапии пациентов с ЧМТ не используют. Так как одно из производных глюкозы – лактат, на фоне повреждения мозга не утилизируется должным образом и вызывает вторичное повреждение. В том случае, когда АД не удастся поддержать инфузией, используйте введение вазопрессора – Норадrenalина, ампулы по 4 мл (2 мг/мл) для инфузии необходимо развести 2 мг в 200 мл изотонического раствора натрия хлорида и вводить медленно внутривенно капельно со скоростью 0,02–0,3 мкг/кг/мин., под контролем АД. Допамин может увеличивать степень отёка мозга, поэтому его, по возможности, не следует применять для этих целей. Если у пациента АД повышено (> 160 мм рт. ст.), в проведении гипотензивной терапии обычно нет необходимости- системное АД повысилось в ответ на органическое повреждение, сработал механизм ауторегуляции мозгового кровотока. Повышенное АД нормализуется после начала проведения седативной терапии.

Нейрогенный отек легких

Нарушение функции внешнего дыхания у части больных с может быть связано с развитием «нейрогенного отека легких».

Он характеризуется отсутствием первичных нарушений в легких и (или) сердце и развивается сразу после травмы в течение минут, либо отсроченно до 24 часов от момента травмы. Патогенез до конца не изучен.

Считается что ведущую роль играет выброс провосполительных цитокинов, ФНО и других провосполительных цитокинов при остром повреждении ГМ, что в сочетании с гиперкатехоламинемией из-за гиперактивации симпатической нервной системы вызываем повышение давления в малом круге кровообращения.

По сути данное состояние является разновидностью ОРДС.

По другой версии состояние обусловлено симпатической гиперреактивностью, резким увеличением концентрации эндогенных катехоламинов на фоне стимуляции или повреждения гипоталамуса. Внезапное преходящее снижение сократимости миокарда неишемического генеза вследствие гиперактивации симпатической нервной системы и развития кардиомиопатии. Повышение концентрации в крови эндогенных катехоламинов вызывает спазм мелких ветвей коронарных артерий, что, в свою очередь, приводит к повреждению миокарда и снижению его контрактильной способности.

Левожелудочковая недостаточность формируется не вследствие прямого повреждающего действия эндогенных катехоламинов на миокард, а в результате вызванного ими резкого повышения системного сосудистого сопротивления. Неспособность миокарда левого желудочка обеспечить адекватный ударный объем в этих условиях приводит к росту давления в малом круге кровообращения и развитию гидростатического отека легких.

Лечение – ИВЛ, седация.

Травма позвоночника и спинальная травма

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Позвоночно-спинномозговая травма— перелом позвонков в сочетании с повреждением спинного мозга вследствие воздействия механической энергии. Основная опасность для жизни при данных травмах заключается в повреждении спинного мозга вследствие сдавления, кровоизлияния или разрыва с формированием паралича (чем выше локализация повреждения спинного мозга, тем выше опасность для жизни).

КЛАССИФИКАЦИЯ

Повреждения позвоночника и спинного мозга классифицируют по следующим критериям:

По виду повреждения:

1. Неосложненная травма позвоночника (без повреждения нервно-сосудистых образований позвоночного канала);
2. Спинномозговая травма (без повреждения позвоночника),
3. Позвоночно-спинномозговая травма (сочетание повреждений структур позвоночного столба и нервно-сосудистых образований позвоночного канала).

По виду травмы:

1. Изолированная ПСМТ.
2. Сочетанная ПСМТ.
3. Комбинированная ПСМ.

По степени целостности кожных покровов:

1. Закрытая.
2. Открытая.
3. Проникающая

По характеру повреждения позвоночника:

1. Стабильная.
2. Нестабильная.

КЛАССИФИКАЦИЯ

По локализации:

1. Шейный, грудной и т.д. в том числе многоуровневые.

По виду повреждения невралгических структур:

1. Сотрясение спинного мозга - повреждение спинного мозга, сопровождающееся легкими неврологическими расстройствами, как правило, регрессирующими в течение первых 3-7 суток и не сопровождающимися морфологическими изменениями спинного мозга и его корешков.

2. Ушиб спинного мозга - повреждение спинного мозга, возникающее в момент травмы и сопровождающееся полным или частичным анатомическим разрушением его вещества с кровоизлияниями, участками ишемии, некроза и регионарным отеком. Проявляется неврологическими расстройствами, длящимися более 7 суток.

3. Сдавление спинного мозга и\или корешков спинномозговых нервов

4. Частичный перерыв спинного мозга и\или спинномозговых нервов

5. Полный анатомический перерыв спинного мозга и\или спинномозговых нервов.

Симптомы:

Клинические проявления переломов тел позвонков зависят от степени разрушения повреждённой кости и от отдела, в котором произошло повреждение. Существуют признаки, характерные для компрессионных переломов тел позвонков любой дислокации, и симптомы, присущие повреждению того или иного отдела позвоночника. В анамнезе пациента присутствуют указания на травму с механизмом, характерным для повреждения тел позвонков: нагрузка по оси позвоночника в сочетании со сгибанием и ротацией.

Основные симптомы :

- боль в области повреждения;
- боль при движении головой, конечностями;
- потеря чувствительности (болевой и/или тактильной) в зависимости от уровня повреждения спинного мозга;
- нарушение функции позвоночника, преимущественно сгибания;
- парезы/параличи;
- признаки шока.

Механизмы травмы спинного мозга включают факторы первичного и вторичного его повреждения. Первичное повреждение представляет собой механическое повреждение нервной ткани и сосудистой сети с немедленной гибелью клеток и кровоизлияниями. Возникает первичное повреждение в результате воздействия физических сил на позвоночник и спинной мозг (сгибание, разгибание, вращение, смещение, компрессия или их сочетание). Наиболее распространенной формой первичной травмы спинного мозга является ушиб плюс постоянная компрессия, которая обычно возникает при переломах позвонков. Первоначальное механическое повреждение сопровождается каскадом вторичного повреждения, которое генерирует дальнейшее постоянное повреждение. Вторичная травма начинается в течение нескольких минут после первичной травмы и продолжается в течение недель или месяцев, вызывая прогрессирующее повреждение ткани спинного мозга, окружающей место поражения.

Нарушение целостности спинного мозга, сопровождается дезинтеграцией его деятельности, приводит к развитию нарушений витальных функций и выраженных нейродистрофических процессов во внутренних органах и тканях.

При этом, в отличии от более тяжелых форм, при сотрясении СМ, мышечная слабость, гипостезия и нарушения тазовых функций носят проходящий, кратковременный характер (от нескольких часов до нескольких дней). При остальных вариантах прогноз серьезнее. При ушибе спинного мозга возможно восстановление. При разрыве – нет.

Оценку уровня повреждения спинного мозга проводят, основываясь на исследовании нарушений сегментарной иннервации:

При пальпации выявляют болезненность при надавливании на остистые отростки позвонков в зоне перелома. Следует отметить, что болезненность никогда не бывает локальной, а охватывает 3—4 позвонка, поскольку развивается сочетанное повреждение позвонка, межпозвонковых дисков и связок.

При переломах тел поясничных позвонков может возникать перитонизм или ложный перитонит. Он развивается через 2—3 сут. после травмы и проявляется парезом кишечника, задержкой стула и газов, метеоризмом, болями в животе, которые выходят на первый план, затушёвывая проявления травмы позвоночника. Развивается перитонизм рефлекторно и из-за забрюшинных гематом. Излившаяся из сломанного позвонка кровь раздражает брюшину, что ведёт к симуляции клинической картины повреждения внутренних органов.

При повреждении сегментов C3-C5 нарушается иннервация диафрагмы и требуется ИВЛ.

При поражении выше сегмента Th1 наступает тетраплегия, а выше сегмента L4 - параплегия.

Травма и разрыв спинного мозга наблюдается преимущественно на уровне сегментов C5-C6 и Th12-L1.

При высоком поражении спинного мозга (С2-С4) нарушение дыхания возникает сразу после травмы и может прогрессировать в связи с отеком спинного мозга.

При поражении спинного мозга ниже локализации ядра диафрагмального нерва наступает паралич межреберных мышц. Дыхание при этом осуществляется только диафрагмой.

Но и при достаточном объеме спонтанной вентиляции у больных с высоким перерывом спинного мозга вскоре развиваются обструктивные нарушения дыхания, возникают ателектазы и другие расстройства, связанные с нарушением дренажной функции легких, из-за нарушения кашля.

Критерии нестабильности спинальной травмы: отсутствие сознания, боль хотя бы в одном из отделов позвоночника, ригидность мышц спины, снижение болевой и/или тактильной чувствительности, наличие параличей и/или парезов, расстройство функции тазовых органов, наличие симптомов шока.

Признаки поперечного повреждения спинного мозга:

- обездвиженность, потеря чувствительности и тонуса конечности.
- отсутствие защитных реакций даже при воздействии очень сильных болевых раздражителей.
- в некоторых случаях нарушение сознания, непроизвольное мочеиспускание или дефекация.
- снижение АД.

Спинальный шок - преходящее угнетение рефлекторной активности спинного мозга ниже уровня травмы с полной утратой двигательных, чувствительных и вегетативных функций и развитием вялого паралича, анестезии, задержкой мочи и кала.

При высоком перерыве спинного мозга блокируется импульсация к сосудодвигательному центру и от него, исчезает тонус сосудов, вместимость сосудистого русла увеличивается настолько, что ОЦК не хватает, чтобы поддержать нормальную гемодинамику.

Опасность спинального шока: отсутствие сосудодвигательных реакций приводит к резким нередко смертельным нарушениям кровообращения при перемене положения тела.

Венозный возврат при изменении положений тела меняется в худшую сторону, резко снижен.

Признаки спинального шока в острой фазе:

- брадикардия,
- брадипноеэ,
- параличи,
- бледные, теплые кожные покровы,
- артериальная гипотензия.

Спинальный шок, длится 1-3 нед. и характеризуется вялым параличом, утратой рефлексов и анестезией ниже уровня повреждения.

Через несколько недель рефлексы восстанавливаются и затем усиливаются, возникает спастичность мышц и повышается активность симпатического отдела вегетативной нервной системы.

Травмы пояснично-грудного отдела нередко сопровождаются сдавлением конуса и конского хвоста и в большей степени характеризуются повреждением корешков, а не спинного мозга.

ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Больного следует уложить на спину на щите или другой жесткой ровной поверхности. Следует как можно меньше изменять положение больного. Обязательно наложение иммобилизационного воротника, желательно применение вакуумного матраса или жесткого щита. По возможности вводят анальгетики. Обезболивание выполняют путём введения наркотических или ненаркотических анальгетиков в сочетании с антигистаминными препаратами и транспортируют пострадавшего в стационар в лежачем положении на спине при переломах тел позвонков и на животе при повреждении дуг и отростков позвонков.

Любое подозрение на спинальную травму является показанием к экстренной доставке больного стационар.

У любого больного с подозрением на спинальную травму необходимо произвести иммобилизацию шеи в течение всего времени оказания помощи.

Если есть любое сомнение в стабильности, нужно вести больного как пациента с нестабильным переломом до тех пор, пока данный диагноз не будет исключен после проведения полного объема обследования.

Больные с травмой шейного отдела позвоночника и спинальной травмой, находящиеся в бессознательном состоянии могут нуждаться в интубации трахеи.

Нужно сделать все необходимое, чтобы избежать любого сгибания или разгибания шеи и вторичного повреждения спинного мозга.

В большинстве случаев при спинальном шоке требуется срочно увеличить ОЦК с помощью инфузии растворов преимущественно гемодинамического действия, поддержание сердечной деятельности с помощью инотропов и вазопрессоров.

Цель – сохранение перфузионного давления для успешного купирования длительной ишемии и предотвращения вторичного повреждения спинного мозга.

1) инфузия (Na Cl 0,9%, ГЭК);

2) атропин при брадикардии;

3) метилпреднизолон 30 мг/кг в/в. Отношение двоякое по современным представлениям. Терапия высокими дозами ассоциируется с побочными эффектами таких как иммуносупрессия, высокий риск инфекционных осложнений (пневмония, уроинфекция, раневая инфекция), желудочно-кишечные кровотечения и гипергликемия.

4) выбор кетамина в качестве анестетика;

5) использование вазопрессоров;