

Тема: «Оказания неотложной помощи при повреждениях позвоночника и переломе костей таза».

Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при повреждениях позвоночника

Травма позвоночника — перелом позвонков в сочетании с повреждением или без повреждения спинного мозга вследствие воздействия механической энергии Основная опасность для жизни при травмах позвоночника заключается в повреждении спинного мозга вследствие сдавления, кровоизлияния или разрыва с формированием паралича (чем выше локализация повреждения спинного мозга, тем больше опасность для жизни)

Шейно-затылочная травма — разновидность нейротравмы, отличающаяся специфическим механизмом повреждения черепа, субтенториальных и супратенториальных структур головного мозга, нервно-сосудистых структур верхнешейного отдела позвоночника и позвоночных артерий

Верхне- и нижнегрудной отделы позвоночника значительно отличаются от среднегрудного и имеют сходство с прилежащими шейным и поясничным отделами . При этом нижнешейный и верхнегрудной отделы (С₆-Th₃) с биомеханической точки зрения можно рассматривать как одну область.

Грудной отдел позвоночника отличается вентральным положением пульпозного ядра и более толстой желтой связкой Грудной отдел позвоночника — более стабильная структура, чем шейный и поясничный отделы.

Классификация

Повреждения позвоночника и спинного мозга классифицируют по следующим критериям

- По целостности покровов: открытые, закрытые
- По нарушению целостности кости или мягких тканей: перелом позвонков, повреждения связок, дисков или мышц
- По локализации: повреждения шейного, грудного, поясничного, крестцового, копчикового отделов
- По тенденции к горизонтальному смещению (понятие стабильности травмы): стабильные, нестабильные (вывихи, подвывихи, переломовывихи)
- По сопутствующей неврологической симптоматике: неосложненные, осложненные с повреждением спинного мозга — сотрясение, ушиб, сдавление [костными отломками, вывихнутым позвонком, кровоизлиянием в вещество мозга (гематомиелия) или под оболочки (гематоррахис)].

Оказание скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе.

Диагностика

Клинические проявления переломов тел позвонков зависят от степени разрушения поврежденной 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, — нагрузкой по оси позвоночника в сочетании со сгибанием и ротацией. Основные симптомы травмы:

- боль в области повреждения;

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

При внешнем осмотре отмечают характерные позы и другие защитные компенсаторные действия больного

- При переломах шейного отдела позвоночника больные вытягивают шею («гусиная шея»), стараясь уменьшить нагрузку на сломанный позвонок. Иногда пострадавший поддерживает голову руками при ходьбе («несет собственную голову»), охватывая ее с боков или же за затылочную и подбородочную области.
- При переломах грудного и поясничного отделов отмечают стремление больного распрямить и вытянуть позвоночник, из-за чего фигура его становится неестественно прямолинейной («как аршин проглотил»). Попытка сесть вызывает боль в спине, поэтому пациент, упираясь руками в кушетку, старается распрямить позвоночник и приподнять таз. Таким образом, опора туловища идет не на сидельные бугры, а на руки больного (поза Томпсона).

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, затушевывая проявления травмы позвоночника. Развивается перитонизм рефлекторно и из-за забрюшинных гематом. Излившаяся из сломанного позвонка кровь раздражает брюшину, что ведет к симуляции клинической картины повреждения внутренних органов

Критерии стабильности травмы: больной в сознании, не жалуется на боль в позвоночнике, отсутствует неврологическая симптоматика, нет ригидности мышц спины, пациент подвижен.

Критерии нестабильности 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, расстройства функций тазовых органов, наличие симптомов шока

Признаки поперечного повреждения спинного мозга:

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

Признаки спинального шока: бледность кожных покровов, теплые конечности, артериальная гипотензия, брадикардия, брадикапноэ, параличи.

Лечение

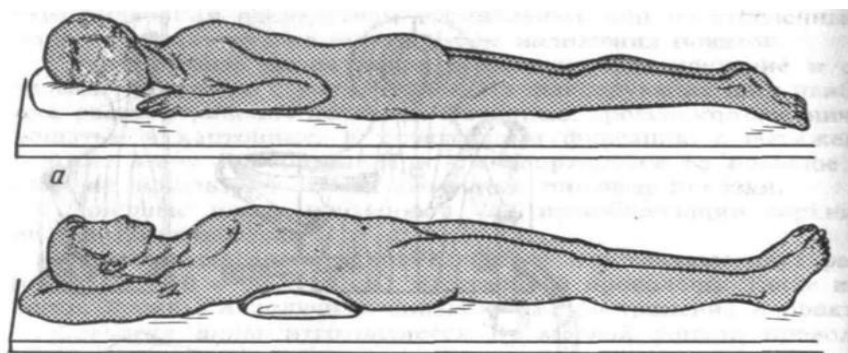
Больного следует уложить на спину на щите или другой жесткой, ровной поверхности. Следует как можно меньше изменять положение больного. Обязательно наложение иммобилизационного воротника, применение лопастных носилок и вакуумного матраса. По возможности вводят анальгетики. Обезболивание выполняют введением наркотических или ненаркотических анальгетиков (2 мл 50% раствора метамизола натрия, 1-2 мл 1-2% раствора тримеперидина) и транспортируют пострадавшего в стационар в положении лежа на спине при переломах тел позвонков и на животе — при повреждении дуг и отростков позвонков.

Наложение воротника Шанца при повреждении шейного отдела позвоночника

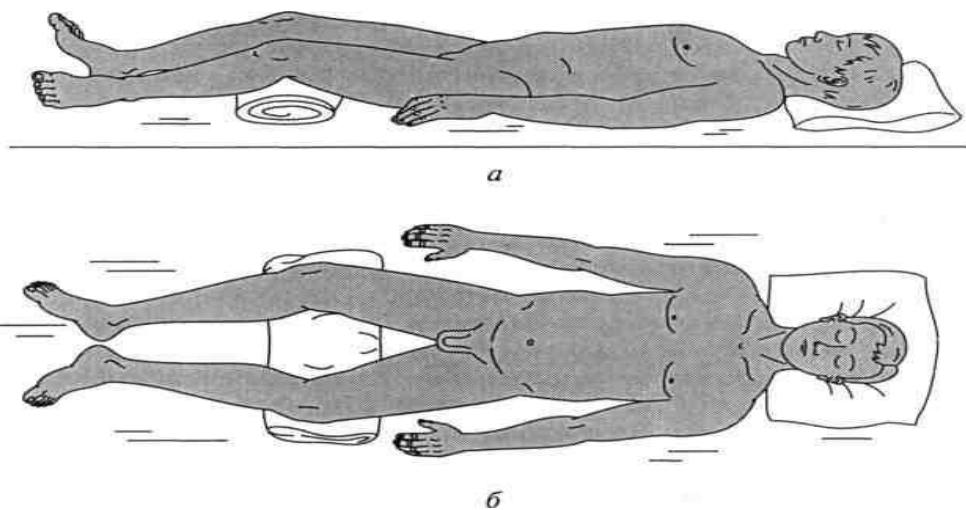
1.	Установить контакт с пациентом: поздороваться, представиться, обозначить свою роль
2.	Попросить пациента представиться
3.	Сверить Ф.И. О пациента с медицинской документацией
4.	Сообщить пациенту о назначении фельдшера
5.	Объяснить ход и цель процедуры
6.	Убедиться в наличии у пациента добровольного информированного согласия на предстоящую процедуру.
7.	Успокоить пациента
Подготовка к проведению процедуры	
8.	Покрыть кушетку одноразовой простыней
9.	Уложить пациента на медицинскую кушетку
10.	Провести обработку рук гигиеническим способом (кожным антисептиком)
11.	Надеть перчатки медицинские нестерильные
12.	Осмотреть место травмы для определения характера повреждения (осторожно, не поворачивая голову пациента)
13.	Провести обезболивание доступным методом.
14.	Подготовить воротник Шанца к наложению: развернув его.
15.	Осушить и очистить кожу пациента в области шеи салфеткой (осторожно)
Выполнение процедуры	
16.	Подложить осторожно под шею воротник Шанца

19.	Проверить правильность наложения: между воротником и шеей пациента должен проходить 1 палец.
20.	Зафиксировать концы воротника Шанца застежками.
21.	Сообщить пострадавшему о результатах иммобилизации и дальнейших действиях
22.	Уточнить у пациента о самочувствии
23.	Предложить пациенту остаться в удобном положении на кушетке
Завершение процедуры	
24.	Поместить одноразовую простыню в ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов класса «Б»
25.	Снять перчатки и поместить их в емкость для отходов класса «Б»
26.	Обработать руки гигиеническим способом (кожным антисептиком)
27.	Уточнить у пациента о его самочувствии
28.	Сделать запись о факте наложения воротника Шанца в медицинскую карту пациента, получающего помощь в амбулаторных условиях (форма 025/у)
29.	Вызвать бригаду СМП для госпитализации





Транспортная иммобилизация при травме позвоночника



Транспортная иммобилизация при переломе костей таза.

Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при повреждениях таза

Травма таза — перелом костей таза в сочетании с повреждением или без повреждения тазовых органов, органов брюшной полости. Переломы костей таза чаще всего возникают при дорожно-транспортных происшествиях, падениях, когда происходит сдавление таза. Нередко при этом возникает нарушение непрерывности тазового кольца с повреждением крупных сосудов, нервов, внутренних органов (мочевого пузыря, прямой кишки, матки и др.). Наиболее часты односторонние переломы переднего отдела таза

Классификация

Типы повреждения таза

- **Простые повреждения** — краевые переломы костей таза, не сопровождающиеся нарушением непрерывности костного остова и стабильности сочленений, без нарушения структурных и функциональных связей между разными отделами тазового кольца.
- **Дезинтегрирующие повреждения** — следствие нарушения непрерывности костного остова и стабильности сочленений в результате переломов и разрывов. Характеризуются нарушением структурных и функциональных связей между разными отделами тазового кольца, а также последнего — со смежными сегментами опорно-двигательного аппарата. В результате таких повреждений становится невозможной реализация основной интегральной (объединенной) функции тазового кольца — устойчивости к механическому воздействию.
- Доминирующие повреждения сопровождаются нарушением гомеостаза на уровне всего организма
- Ведущие повреждения сопровождаются острыми функциональными нарушениями на уровне системы органов (в частности, тазового кольца)
- Для сопутствующих повреждений характерны структурные и функциональные нарушения в пределах одного органа или сегмента скелета либо отдела тазового кольца

Степень нарушения стабильности как основной интегральной функции таза зависит от комбинации поврежденных структур, особенностей повреждения заднего отдела тазового кольца и вертлужной впадины

Относительно стабильными считают монофокальные повреждения таза, так как сохранены структуры заднего отдела и фиброзно-мышечного аппарата стабилизации тазового кольца на протяжении от очага повреждения. В их числе переломы лобковой дуги, изолированные повреждения лобкового симфиза, переломы задней колонны и дна вертлужной впадины, маргинальные переломы задней колонны с образованием небольших (до 2 см) фрагментов, не влияющие на функции тазобедренного сустава

Нестабильные повреждения возникают при переломах заднего отдела тазового кольца или разрывах крестцово-подвздошных сочленений с единичными очагами повреждений заднего отдела или задней колонны вертлужной впадины. Такие повреждения сопровождаются нарушением функций поврежденных отделов таза, а также нарушением интегральной функции тазового кольца в целом.

Крайне нестабильные повреждения характеризуются наличием нескольких травматических очагов в заднем отделе тазового кольца, сочетанием трансцетабулярных

переломов с повреждениями переднего и заднего полуколец таза. Их особенности — наличие смещений практически во всех травматических очагах, а также вертикальные смещения половины таза. В таких случаях чаще всего отмечают двусторонние повреждения как переднего, так и заднего отделов тазового кольца, переломы костного остова одновременно с разрывами сочленений таза. Крайне нестабильные повреждения сопровождаются значительными нарушениями субинтегральных функций поврежденных отделов и интегральной функции тазового кольца в целом

Оказание скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе

Диагностика. Характерны вынужденное положение в постели лежа на спине с разведением полусогнутых ног (положение лягушки), невозможность поднять ногу (симптом прилипшей пятки), сесть, а тем более ходить или стоять. Имеются припухлость, гематома и резкая болезненность в зоне перелома, совпадающая с болью при попытке сближения или разведения крыльев таза. О повреждении мочеиспускательного канала и мочевого пузыря свидетельствуют жалобы на боли в низу живота, задержка мочеиспускания, появление крови в моче (травма мочевого пузыря), выделение крови из уретры (при ее повреждении), пропитывание мочой тканей (мочевая инфильтрация). При ректальном исследовании поврежденной прямой кишки определяется кровь в кале. Повреждения органов живота проявляются вначале симптомами выраженной внутренней кровопотери, затем признаками воспаления брюшины. При переломах костей таза нередко возникает тяжелое состояние вследствие развития травматического шока.

Лечение. Проводят обезболивание введением наркотических и ненаркотических анальгетиков (если нет данных, указывающих на повреждение внутренних органов) — 2-4 мл 50% раствора метамизола натрия, 1-2 мл 1-2% раствора тримеперидина. При развитии шока необходимо проведение противошоковых мероприятий. Транспортную иммобилизацию пострадавшего осуществляют на щите в положении лягушки (валик под коленные суставы). Под таз подкладывают круговой валик или стягивают таз шиной Крамера (с толстой ватной прокладкой в зоне крестца во избежание пролежня), что способствует уменьшению болей и кровопотери.

Перелом позвоночника не осложненный	• Иммобилизация - Кеторолак 30 мг в/мышечно или в/венно или Трамадол 100 мг в/венно или Метамизол натрия 500 - 1000 мг в/венно - При недостаточном эффекте: Фентанил 0,05 - 0,1 мг в/венно	1. Медицинская эвакуация в больницу. Транспортировка на носилках При отказе от медицинской эвакуации - актив в поликлинику
Перелом позвоночника осложненный (при неврологической симптоматике)	• ЭКГ (ЭКП) при наличии сопутствующей кардиальной патологии • Пульсоксиметрия • Катетеризация вены или внутрикостный доступ - Натрия хлорид 0,9% - 250 мл в/венно капельно - Преднизолон 150 мг в/венно - Цитофлавин (Инозин + никотинамид + рибофлавин + янтарная кислота) 10 мл в разведении Декстрозы 5% - 250	1. Медицинская эвакуация в больницу. Транспортировка на носилках 2. При отказе от медицинской эвакуации - актив на «103» 3. При повторном отказе - актив в поликлинику

	мл в/венно капельно 60 - 90 кап. в мин - Этилметилгидроксипиридина сукцинат 250 мг в/венно • Ингаляция кислорода Иммобилизация (вакуумный матрас)	
- при САД < 90 мм рт. ст. у детей - при снижении САД > 20% от возрастной нормы	• Катетеризация вены или внутрикостный доступ - Натрия хлорид 0,9% - 250 - 500 мл в/венно капельно - ГЭК 6% - 250 мл в/венно капельно При недостаточном эффекте: - Норэпинефрин 16 мг в разведении Натрия хлорида 0,9% - 250 мл в/венно капельно 1 - 5 мкг/кг мин. или Допамин 10 - 15 мкг/кг мин. в разведении Натрия хлорида 0,9% - 250 мл в/венно капельно	1. Медицинская эвакуация в больницу. Транспортировка на носилках 2. При отказе от медицинской эвакуации - актив на «103» через 2 часа 3. При повторном отказе - актив в поликлинику
- при брадикардии	- Атропин 0,5 - 1 мг в/венно	
- при нарушении дыхания (ДН III - IV ст.)	Перед интубацией: - Атропин 0,5 - 1 мг в/венно (по показаниям) Вводная анестезия комбинацией препаратов (производится при уровне сознания > 4 баллов по шкале комы ГЛАЗГО): - Мидазолам 5 мг в/венно (для бригад АиР) и Фентанил 0,05 - 0,1 мг в/венно или - Диазепам 10 - 20 мг в/венно и Фентанил 0,05 - 0,1 мг в/венно или - Пропофол 1,5 - 2 мг/кг в/венно (для бригад АиР) • Санация верхних дыхательных путей Переразгибание в шейном отделе позвоночника недопустимо • Интубация трахеи или применение ларингеальной трубки ИВЛ/ВВЛ	
Перелом копчика	- Кеторолак 30 мг в/мышечно или в/венно или Трамадол 100 мг в/венно или Метамизол натрия 500 - 1000 мг в/венно • Иммобилизация (пластиковый щит)	1. Медицинская эвакуация в больницу. Транспортировка на носилках При отказе от медицинской эвакуации - рекомендовать обратиться в поликлинику

		(травматологический пункт)
Перелом костей таза	• Катетеризация вены или внутрикостный доступ - Фентанил 0,05 - 0,1 мг в/венно, при недостаточном эффекте: - Кетамин 0,5 мг/кг в/венно - Натрия хлорид 0,9% - 500 мл в/венно капельно - ГЭК 6% - 250 - 500 мл в/венно капельно • Иммобилизация: - при стабильном переломе (вакуумный матрас или пластиковый щит в позе «лягушки»); - при нестабильном переломе (вакуумный матрас) Положение поза «лягушки» противопоказана • Пульсоксиметрия - Ингаляция кислорода	1. Медицинская эвакуация в больницу. Транспортировка на носилках При отказе от медицинской эвакуации - актив в ОНМПВиДН

Оценка степени угнетения сознания по шкале Глазго.

Бальная шкала используется для установления и фиксирования уровня сознания и соответствующих изменений. Отмечаются следующие три момента в поведении пациента:

Показатель	Оценка (в баллах)
Открывание глаз (E, Eye response)	
произвольное	4
на звук (реакция на вербальный стимул)	3
реакция на болевое раздражение	2
отсутствует	1
Лучший словесный ответ (V, Verbal response)	
адекватный: ориентирован, быстрый и правильный ответ на заданный вопрос	5
дезориентирован, спутанная речь	4
отдельные слова, «словесная крошка», ответ по смыслу не соответствует вопросу	3
отдельные нечленораздельные звуки в ответ на заданный вопрос	2

отсутствует	1
Лучший двигательный ответ (M, Motor response)	
выполняет инструкции по команде	6
локализует боль, целенаправленное движение в ответ на болевое раздражение (отталкивание)	5
отдёргивает конечность в ответ на болевое раздражение	4
патологическое сгибание в ответ на болевое раздражение	3
патологическое разгибание в ответ на болевое раздражение	2
отсутствует	1

Сумма баллов: 15-14 ясное сознание, 13-12 оглушение, 11-9 сопор, 8 и ниже – кома.

Кома поверхностная (1-я степень) — 7-8 баллов.

Кома глубокая (2-я степень) — 5-6 баллов.

Кома атоническая (3-я степень) — 3-4 балла.

Сопоставление балльной оценки по шкале комы Глазго и Междисциплинарной классификации градаций сознания

Градации количественной оценки сознания	Ключевой признак	Сумма по шкале Глазго
<i>Ясное сознание</i>	Полная ориентировка, быстрый ответ по существу вопроса	15 баллов
<i>Умеренное оглушение</i>	Легкая сонливость, замедленный распространенный ответ	13 - 14 баллов
<i>Глубокое оглушение</i>	Выраженная сонливость, только односложные ответы	11-12 баллов
<i>Сопор</i>	Только открывание глаз на боль	9 - 10 баллов
<i>Умеренная кома</i>	Отсутствие открывания глаз, нелокализованная реакция на боль	6 - 8 баллов
<i>Глубокая кома</i>	Отсутствие открывания глаз, отсутствие локализованной реакции на боль	4 - 5 баллов
<i>Запредельная кома (смерть мозга)</i>	Тотальная мышечная атония, арефлексия, отсутствие дыхания, симпатомиметическая поддержка гемодинамики	3 балла