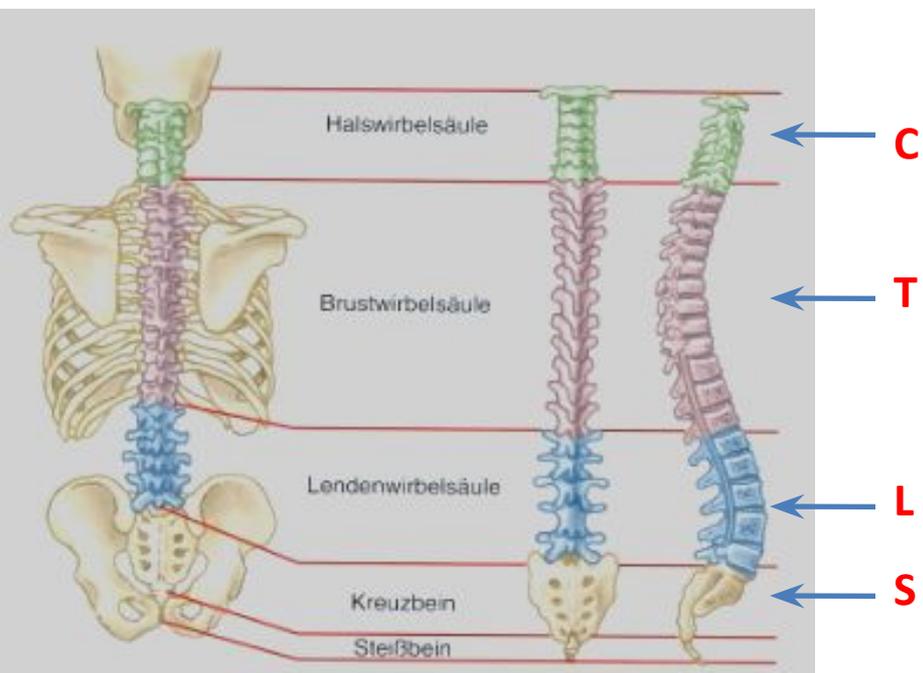
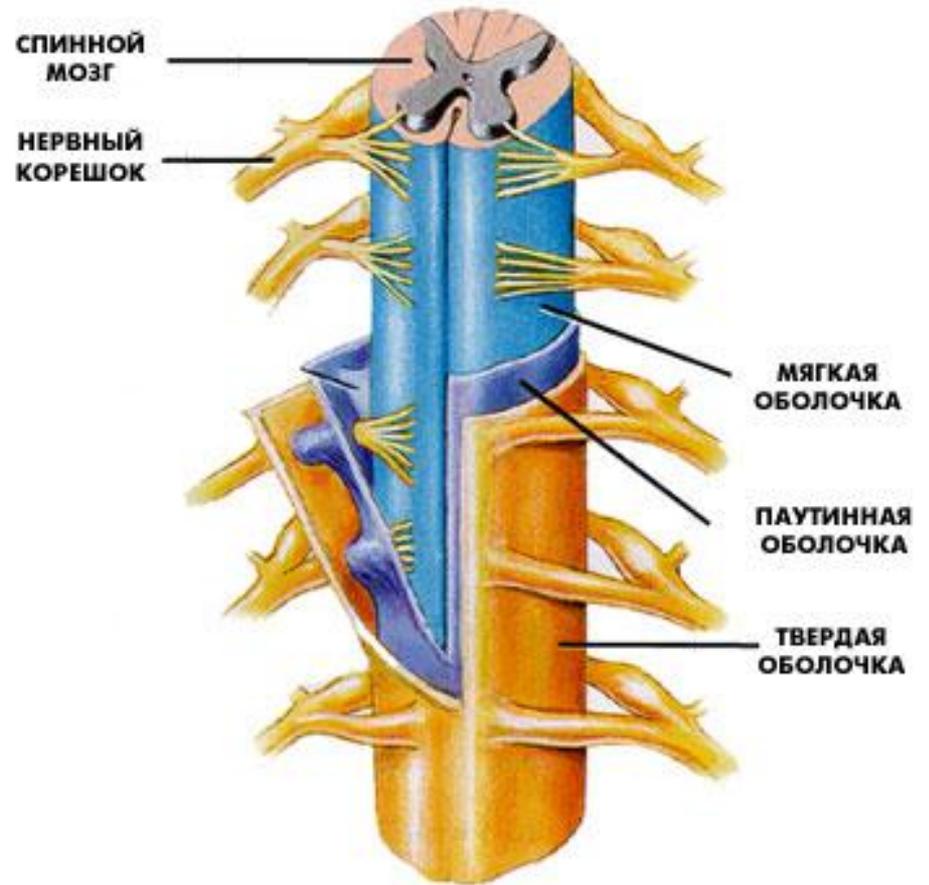
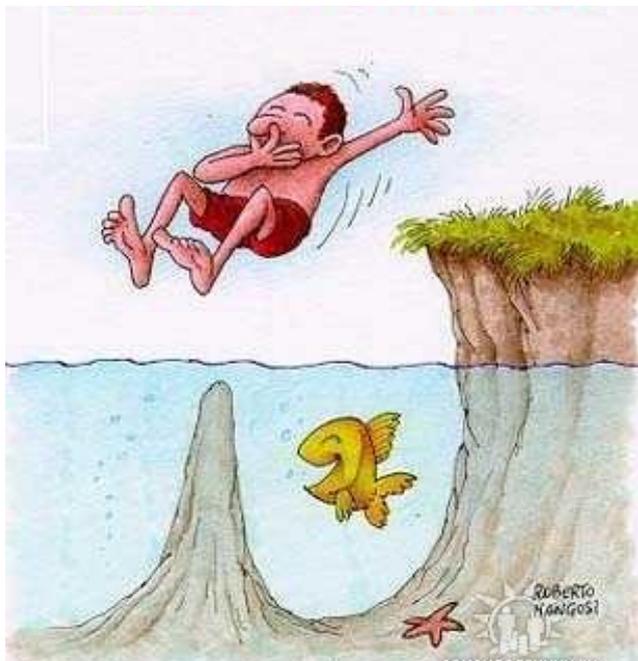




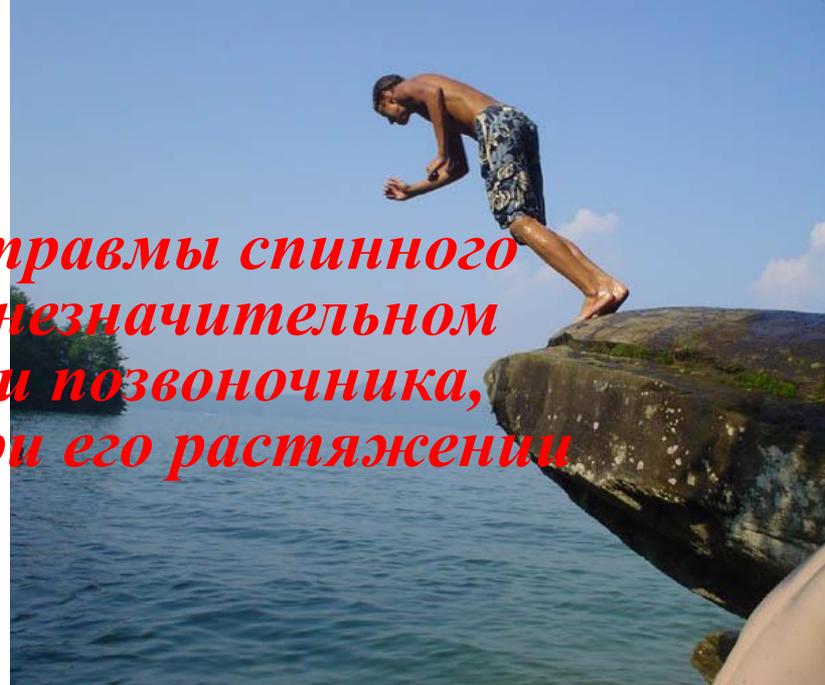
***Позвоночно – спинальная
травма***

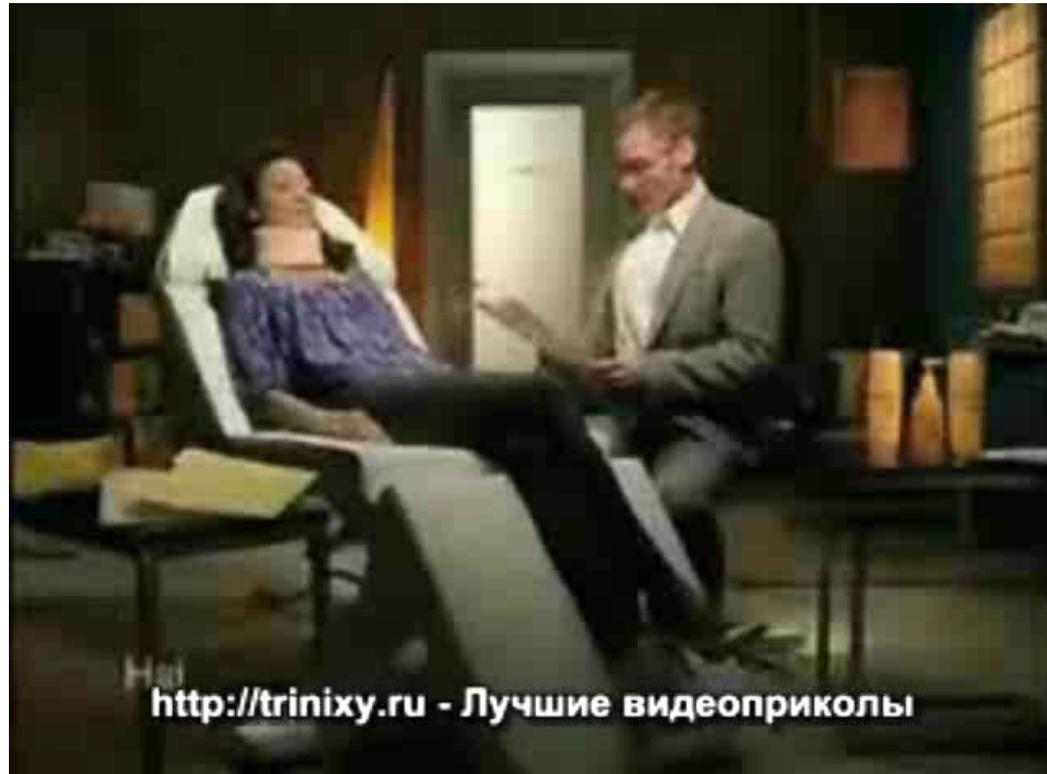






Возможны травмы спинного мозга и при незначительном повреждении позвоночника, например при его растяжении или ушибе.





<http://trinixy.ru> - Лучшие видеоприколы



Классификация.

Повреждения позвоночника и спинного мозга подразделяются на:

- ✓ **Закрытые** (без нарушения целостности кожных покровов и подлежащих мягких тканей):
 - неосложненные - без нарушения функции спинного мозга или его корешков
 - осложненные - с нарушением функции спинного мозга и его корешков
- ✓ **Открытые** (создается опасность инфицирования позвоночника и спинного мозга):
 - проникающие (повреждения с нарушением целостности твердой мозговой оболочки)
 - непроникающие
- ✓ **По механизму** воздействия травмирующей силы закрытые повреждения могут быть следствием :
 - сгибания
 - сочетания сгибания с вращением
 - сдавления по длиной оси
 - разгибания
- ✓ **По характеру** закрытых повреждений позвоночника различают:
 - ушибы
 - растяжение и разрывы связочного аппарата позвоночника
 - повреждения межпозвонковых дисков
 - подвывихи и вывихи
 - переломы (тел позвонков, заднего полукольца без повреждения тел, комбинированные переломы тел, дужек, суставных и поперечных отростков, изолированные переломы поперечных и остистых отростков)
 - переломо-вывихи, при которых наряду со смещением в области перелома тела позвонка происходит истинное смещение суставных отростков;
 - множественные повреждения.



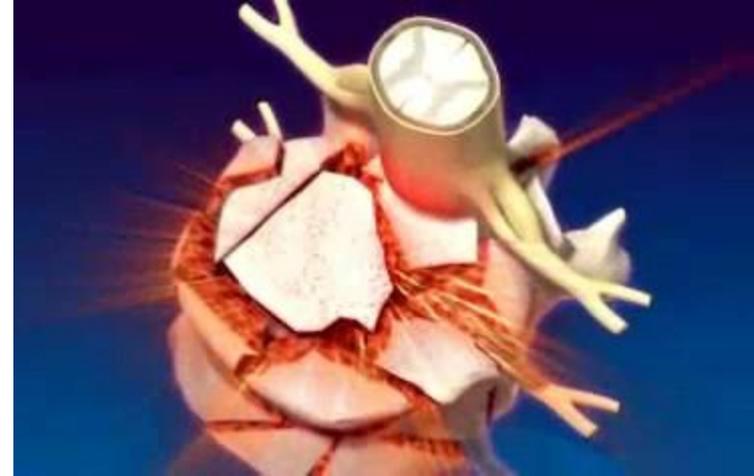
Позвоночный двигательный сегмент

- ✓ **Позвоночный двигательный сегмент** - это два смежных позвонка со всеми его костными и мягкими структурами.
- ✓ **Стабильность** поврежденных тел позвонков и предотвращение вторичного смещения обеспечивается сохранностью неповрежденных элементов заднего опорного комплекса (*надостистые, межкостистые, желтые связки, сочленения суставных отростков*).
- ✓ **Нестабильность** позвоночника возникает при повреждениях заднего опорного комплекса (*при всех видах вывихов и перелома-вывихов*).
Высока опасность развития вторичных смещений отломков и позвоночных сегментов с компрессией спинного мозга, особенно на шейном уровне.
- ✓ При травме, **компрессия** корешковой (*радикуло-медуллярной*) артерии приводит к ишемии и инфаркту многих сегментов спинного мозга.



Клиника

Клиническая картина травмы спинного мозга зависит от уровня, периода, степени повреждения и тяжести состояния больного.



Поражения спинного мозга:

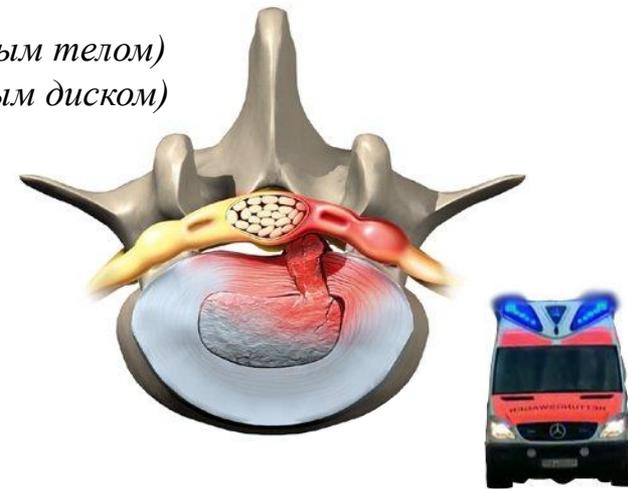
- ✓ Сотрясение
- ✓ Ушиб
- ✓ Размозжение
- ✓ Сдавление
- ✓ **Сотрясение спинного мозга** - это обратимое нарушение функций (*преходящие парезы, расстройства чувствительности, парестезии, нарушения функции тазовых органов*). Регресс неврологического дефицита происходит в первые часы - сутки после травмы без остаточных явлений.
- ✓ **При ушибе и размозжении** спинного мозга имеются грубые морфологические изменения вещества мозга с очагами геморрагий, разрыва проводящих путей вплоть до полного анатомического перерыва (*спинальный шок*).
- ✓ Сохранность какой -либо двигательной активности или чувствительности ниже уровня повреждения свидетельствует о частичном поражении спинного мозга.
- ✓ Длительный приапизм и ранние трофические расстройства (*необратимое повреждение мозга*).
- ✓ *Приапизм* — длительная эрекция, не связанная с половым возбуждением (*кровью заполняются только пещеристые тела полового члена*)



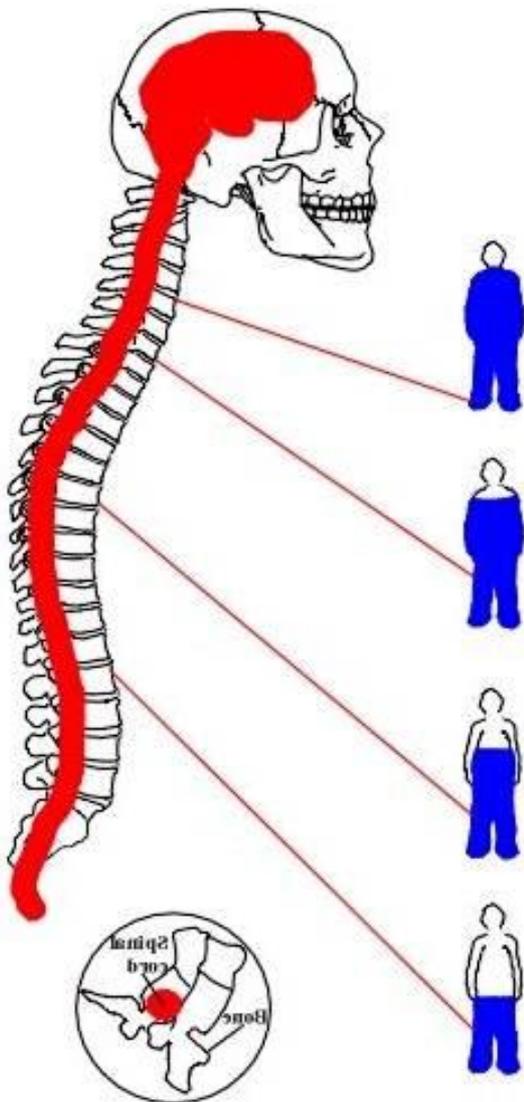
Клиника



- ✓ **Сдавление** спинного мозга сопровождается ишемией и последующей гибелью нервных проводников.
Острое (*в момент травмы*)
Раннее (*спустя несколько часов*)
Позднее (*через несколько месяцев, лет*)
- ✓ **Острое** сдавление вызывается костными краями позвонков или их отломками, выпавшим диском в результате травмы.
- ✓ **Раннее** сдавление происходит вследствие образования (*эпи-, субдуральной*) или внутриспинно-мозговой гематомы (*гематомиелия*) или вторичного смещения костных отломков во время транспортировки, обследования.
- ✓ **Позднее** сдавление - результат рубцово-спаечного процесса.
- ✓ Сдавление спинного мозга эпидуральной гематомой в результате повреждения эпидуральных вен проявляется после «**светлого промежутка**», нарастают чувствительные, двигательные расстройства, нарушения функции тазовых органов, появляется рефлекторное напряжение паравертебральных мышц.
- ✓ **По локализации :**
Заднее сдавление (*дугой позвонка, эпидуральной гематомой, инородным телом*)
Переднее сдавление (*телом сместившегося позвонка, межпозвоночным диском*)
Внутреннее сдавление (*внутримозговой гематомой, детритом*)
- ✓ Реже преобладают двигательные (*при переднем сдавлении*) или чувствительные (*при заднем сдавлении*) расстройства.
- ✓ При переломах, вывихах или переломо-вывихах чаще возникает картина полного нарушения проводимости спинного мозга.



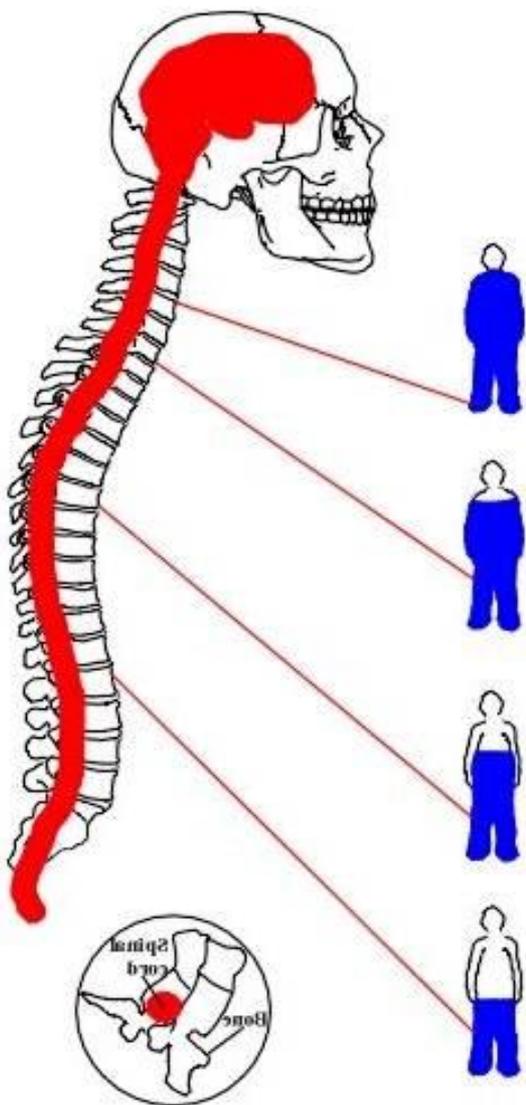
При повреждении верхнешейных сегментов спинного мозга на уровне С1-СVI отмечаются:



- Паралич или раздражение диафрагмы (*икота, одышка, диафрагмальное дыхание*)
- Разобщение высших центров сосудистой регуляции при травме шейного отдела спинного мозга, ведет к гипотонии и брадикардии.
- Центральные расстройства мочеиспускания (*задержка, периодическое недержание*)
- Бульбарные симптомы (*нарушение глотания, головокружение, нистагм, брадикардия и др.*)
- Корешковые боли с иррадиацией в область шеи, затылка, лица.
- Сохранность болевой чувствительности выше ключиц (grimаса), отсутствие чувствительности ниже ключиц
- Вялый паралич конечностей и утрата рефлексов
- Расслабление сфинктера заднего прохода
- Сгибательная контрактура локтевых суставов
- Брадикардия и гипотония (*без гиповолемии*)
- Приапизм



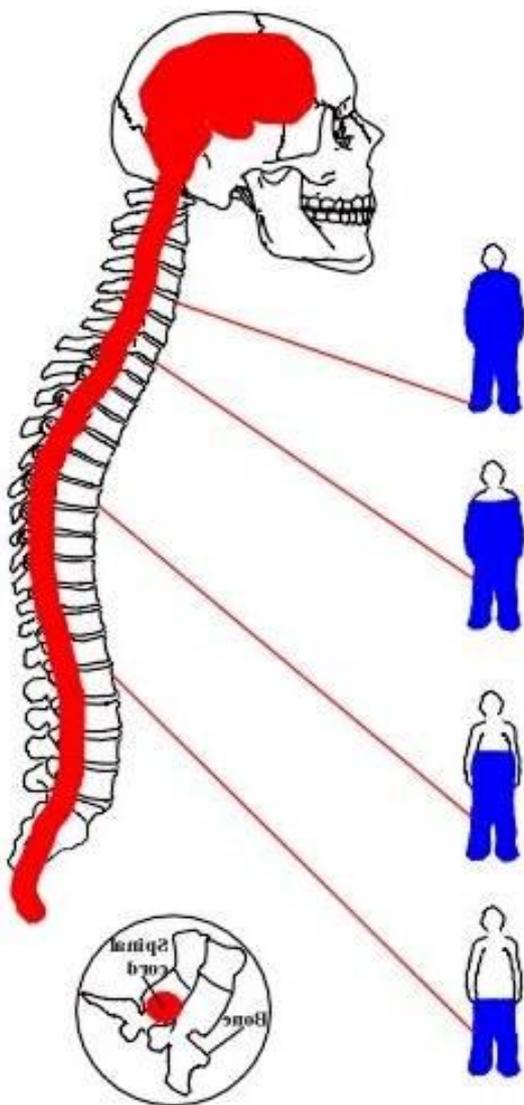
При повреждении верхнегрудного отдела спинного мозга



- Возникает паралич и парез дыхательной мускулатуры (*резкое ослабление дыхания*).
- Повреждение на уровне III—V грудных сегментов спинного мозга нередко сопровождается нарушением сердечной деятельности.



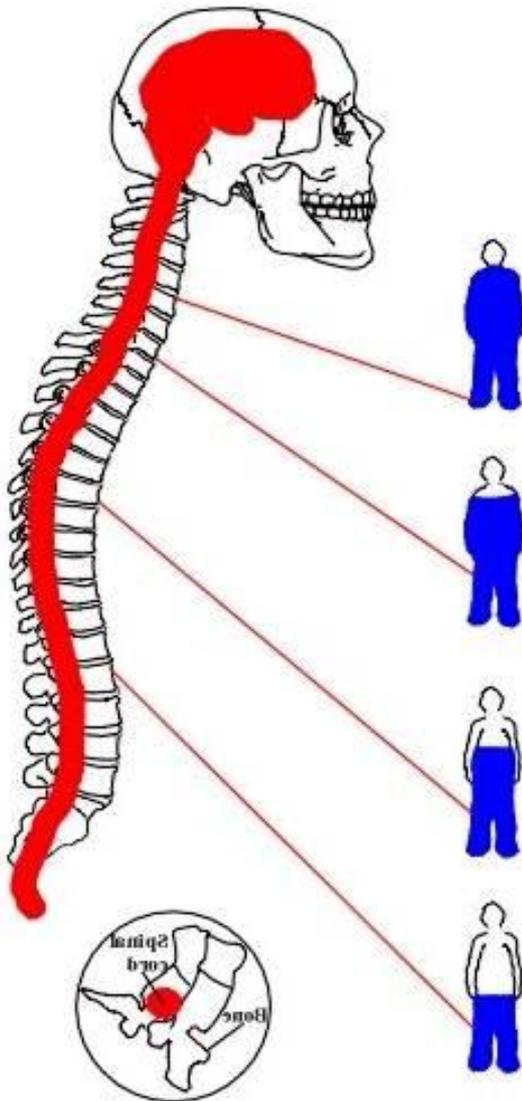
При повреждении грудного отдела спинного мозга



- Вялый паралич или парез мышц ног с выпадением брюшных рефлексов, и сухожильных рефлексов на нижних конечностях.
- Нарушения чувствительности (соответствуют уровню повреждения спинного мозга).
- Расстройства функций тазовых органов (задержка мочи и кала).



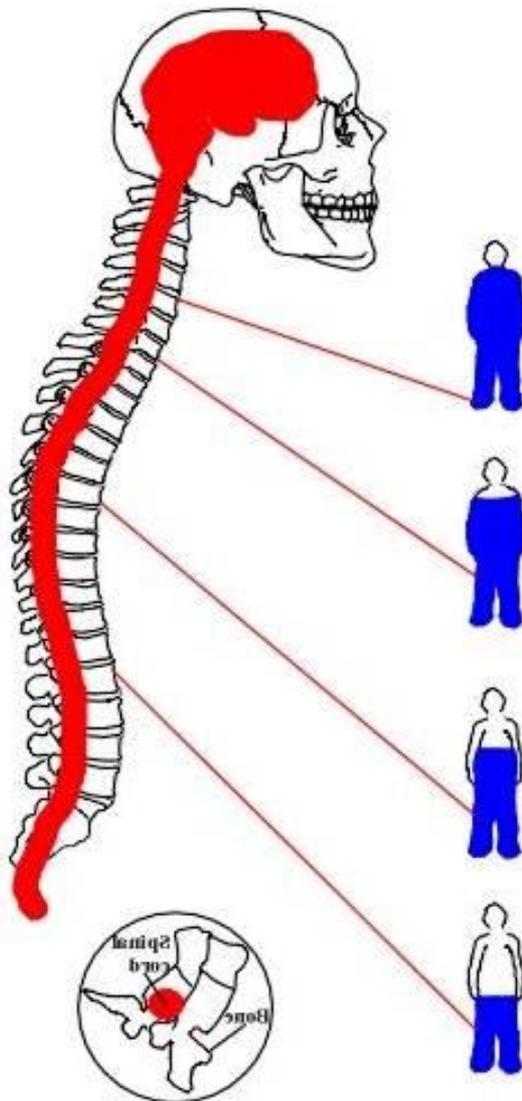
При повреждении пояснично-крестцового отдела спинного мозга



- Наблюдается вялый паралич мышц ног на всем их протяжении или мышц дистальных отделов, а также нарушаются все виды чувствительности ниже места повреждения.
- Выпадают подошвенные, ахилловы, коленные рефлексy.
- Брюшные рефлексy сохраняются.
- Паралитическое состояние мочевого пузыря и прямой кишки (*недержание кала и мочи*).



При повреждении корешков конского хвоста



- Вялый паралич, парез дистальных отделов ног с последующей атрофией соответствующих мышц.
- В области, иннервируемой поврежденными корешками (на ногах и промежности), наблюдаются расстройства поверхностной чувствительности.
- Обычно сопровождаются болями в ногах.

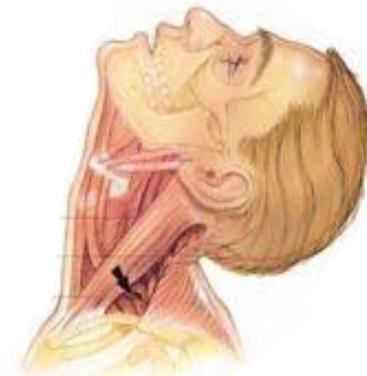
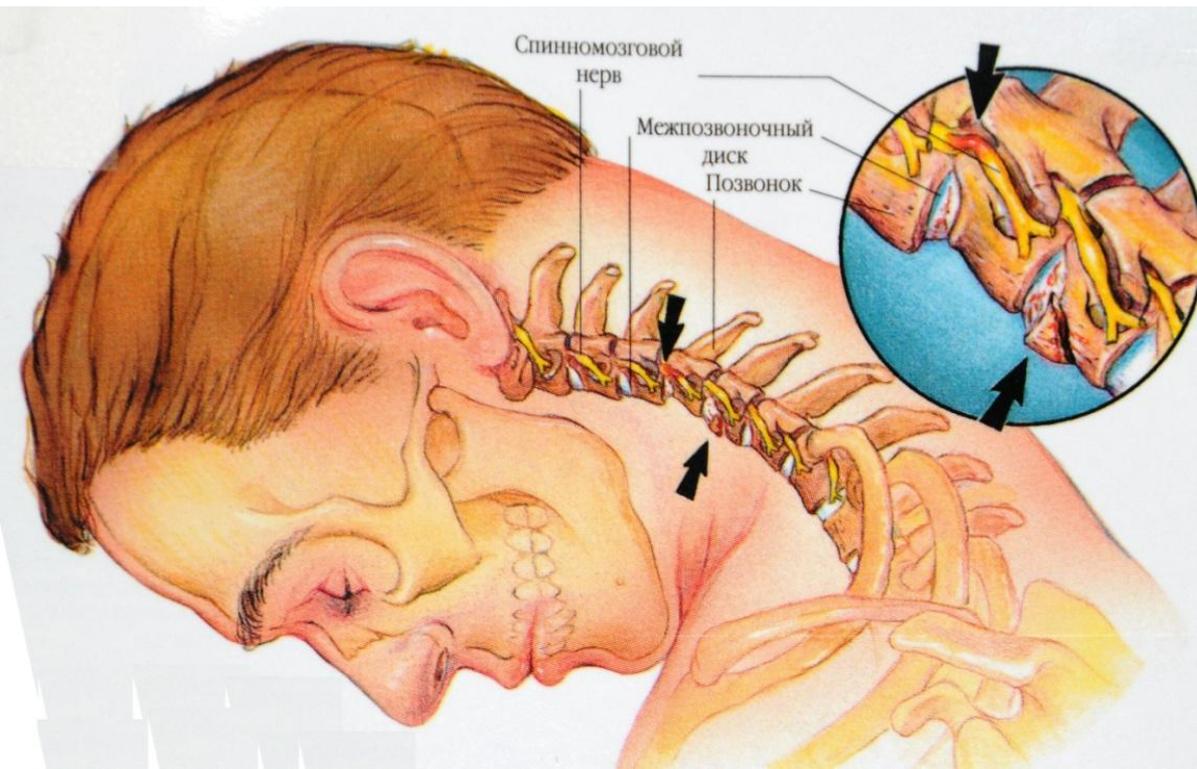
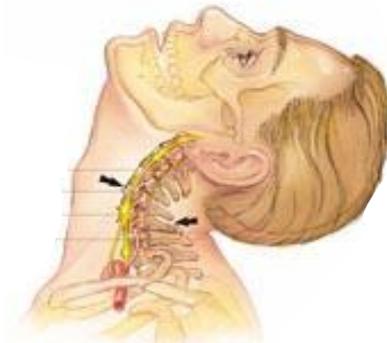
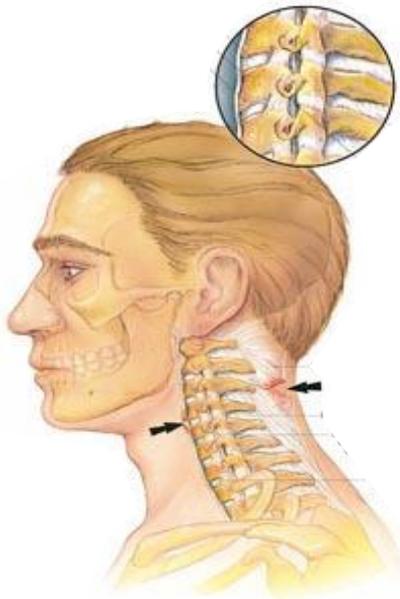


Хлыстовая травма

- ✓ Хлыстовая травма шеи - травма шеи вследствие ее форсированного переразгибания с последующим резким сгибанием (или наоборот).
- ✓ Чаще всего такая травма случается при ДТП (удар сзади), у ныряльщиков и других несчастных случаях .
- ✓ Травма (*перерастяжение либо компрессия*) структур переднего (*передняя продольная связка, мышцы, межпозвонковый диск*) и заднего (*задняя продольная и межпозвонковые связки, дугоотростчатые суставы, мышцы*) опорных комплексов шейного отдела позвоночника.
- ✓ Непосредственные ушибы мягких тканей при хлыстовой травме обычно отсутствуют.
- ✓ Клиника обусловлена поступлением болевых импульсов из поврежденных тканей шеи с последующим развитием мышечного спазма и локального отека.



Хлыстовая травма



Хлыстовая травма

- ✓ Хлыстовая травма может быть легкой и тяжелой степени.
- ✓ Хлыстовая травма легкой степени возникает при не очень сильном ударе.
- ✓ Боль проявляется в первые 6 часов после травмы и постепенно нарастает.
- ✓ Клинически возможна различная неврологическая симптоматика, исчезающая через несколько дней.
- ✓ При сильном ударе происходит тяжелая травматизация тканей.
- ✓ Тяжелая хлыстовая травма проявляется мгновенной резкой болью, невралгиями различной локализации (подзатылочный, грудной, поясничный уровень), яркой картиной сосудистых нарушений в вертебрально-базиллярном бассейне (головокружения, тошнота, рвота, зрительные нарушения).
- ✓ Позже присоединяются парестезии, онемения в руках, мышечная слабость.
- ✓ Снижается память, внимание, возможны поведенческие нарушения.
- ✓ Такое состояние продолжается 2-3 месяца. Последствия тяжелой хлыстовой травмы могут оставаться и через несколько месяцев.
- ✓ Несмотря на то, что первые признаки травмы исчезают, на первый план выходят симптомы, связанные с адаптацией. Таким образом, через 6-8 месяцев клиническая картина уже не имеет прямой связи с хлыстовой травмой.



- ✓ Симптомы обычно появляются сразу, в первые часы или в первые 2-3 суток.

Симптомы:

- ✓ Боль в области шеи и плечевого пояса, усиливается при движениях головой и руками, сопровождается ограничением движений в шее (в первую очередь сгибания головы)
- ✓ Снижение объема активных движений в шейном отделе позвоночника, напряжение и наличие болезненных точек в области шейных и лопаточных мышц, локальная болезненность суставных отростков при пальпации.

Появление таких «Ds» как «Обострение остеохондроза, спровоцированное травмой».

- ✓ При закрытых глазах человек теряет равновесие.
- ✓ Головокружение (20—25%), может сочетаться с нарушением равновесия.
- ✓ Головная боль (*чаще в затылке*), иногда иррадирует в висок, глазницу.
- ✓ Характерны также кохлеарные (*шум, звон в ушах*) и зрительные (*нечеткость изображения, пелена перед глазами*) нарушения.
- ✓ Могут наблюдаться парестезии в области лица.
- ✓ Почти в трети случаев развиваются неспецифические умеренно выраженные когнитивные нарушения: *снижение способности концентрировать внимание, негрубые расстройства памяти.*
- ✓ Часто отмечаются изменения настроения (тревожность, подавленность).
- ✓ **Патогномоничным** для этого вида травмы признаком является выпрямление шейного лордоза как признак резкого спазма мышц - держателей шеи.



✓ *Квебекской классификация, разработанная Ассоциацией по изучению хлыстовой травмы*

- ✓ **I степень** тяжести (43%) - Боль и тугоподвижность в шейном отделе. Объективные признаки травмы отсутствуют
- ✓ **II степень** тяжести (29%) - Боль в шее в сочетании с объективными признаками повреждения мягких тканей (связок, сухожилий, мышц) или фасеточных суставов в виде ограничения объема движений и локальной болезненности. Боль может иррадиировать в голову, руку. Тугоподвижность в шейном отделе. Объективные признаки травмы отсутствуют.
- ✓ **III степень** тяжести (12%) - Имеются очаговые неврологические симптомы в виде ослабления или выпадения сухожильных рефлексов, парезов, нарушений чувствительности.
- ✓ **IV степень** тяжести (6%) - Переломы и вывихи позвонков, возможна компрессия невралгических структур с развитием соответствующих неврологических симптомов.

Периоды хлыстовой травмы:

- ✓ острейший - до 4 дней
- ✓ острый - с 4-го до 21-го дня
- ✓ подострый - с 22-го до 45-го дня

Лечение

- ✓ Купирование болевого синдрома
- ✓ Иммобилизация

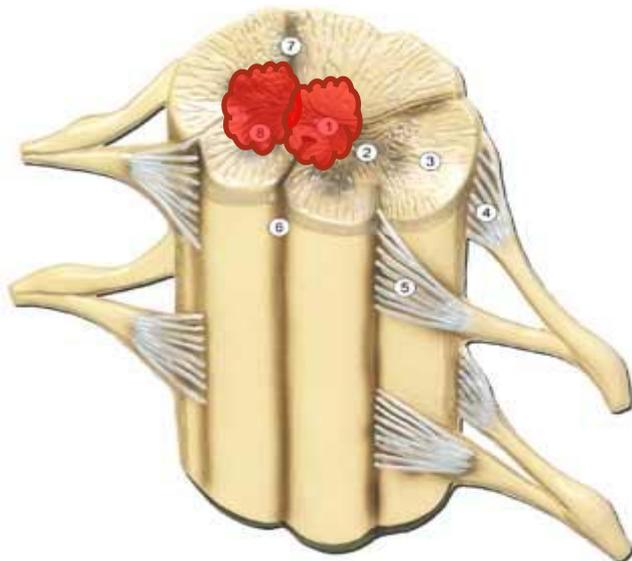


Спинальный шок

- ✓ Стадия спинального шока длится от нескольких часов до месяца и характеризуется вялой пара-, тетраплегией (*в зависимости от уровня повреждения спинного мозга*), проводниковой анестезией всех видов чувствительности ниже уровня поражения, нарушением функции тазовых органов (*острая задержка мочи*).
- ✓ Спинальный шок - преходящее угнетение рефлекторной активности спинного мозга ниже уровня травмы с утратой двигательных чувствительных и вегетативных функций. Продолжительность от нескольких недель до нескольких месяцев.
- ✓ Угроза развития гипотермии
- ✓ После выхода из клинического состояния спинального шока нарастает рефлекторная активность с возникновением спастических явлений спинального автоматизма.



- ✓ **Гематомиелия** — кровоизлияние в серое вещество спинного мозга (*передние или задние рога*), которое сдавливает проводящие пути (*в белом веществе*).
- ✓ Могут поражаться несколько сегментов спинного мозга (*чаще в шейном или поясничном утолщениях*).
- ✓ Гематомиелия - это синдром полного или частичного нарушения проводимости спинного мозга.
- ✓ Признаки - диссоциированные расстройства чувствительности (*нарушения болевой и температурной чувствительности при сохранности глубокой и отчасти тактильной*).
- ✓ Нередко возникают кровоизлияния на нескольких уровнях, в результате наблюдается своеобразная мозаичность расстройств чувствительности.



Оказание помощи

- ✓ **Первично неосложненная травма в результате вторичного смещения может стать осложненной.**
- ✓ При подозрении на повреждение позвоночника, даже без нарушения функции спинного мозга или его корешков, больному нельзя садиться, самостоятельно передвигаться (поворачиваться или ходить).
- ✓ Нарушение дыхания может быть вторичным, обусловленным расстройством стволовых функций в результате постепенно развивающихся нарушения кровообращения и отека ствола мозга (*Контроль за пациентом, экстренное наложение трахеостомы и ИВЛ*).
- ✓ Неосложненные повреждения позвоночника, например нестабильные переломы, некоторые типы вывихов, в случае неправильной транспортировки пострадавшего (*без иммобилизации, при неосторожном перекладывании*) могут сопровождаться вторичной травмой спинного мозга и его корешков.



*Извлечение из автомобиля приемом
Раутека со стабилизацией шеи*



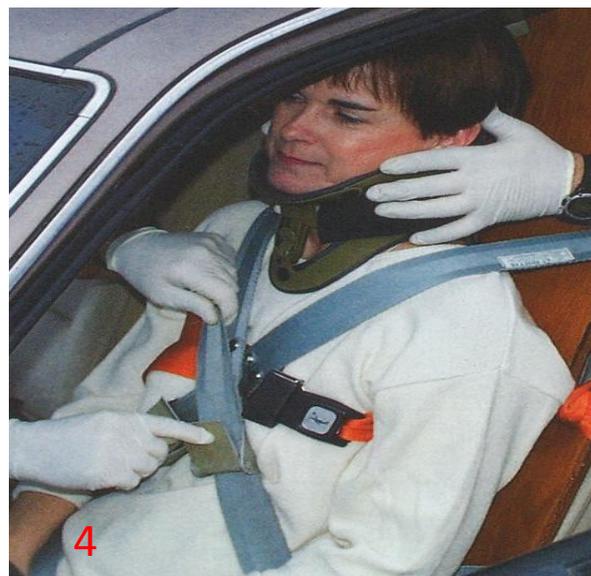
Выполнить обязательно



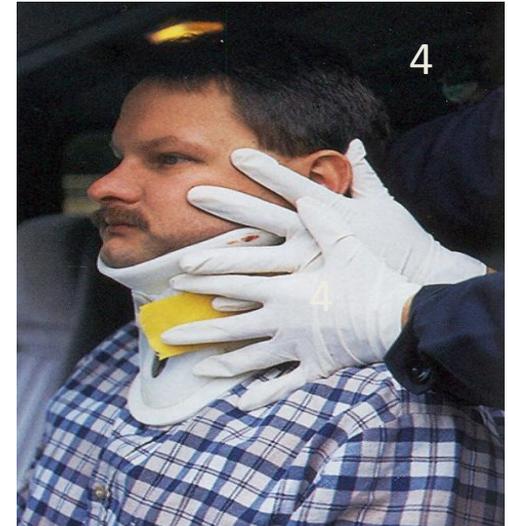
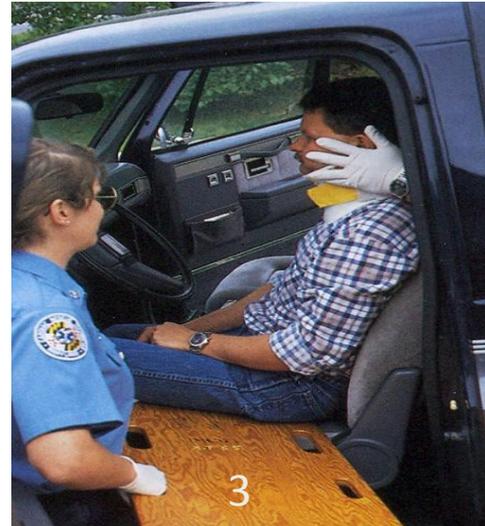
- ✓ У каждого пострадавшего с болями в области шеи и/или нарушением чувствительности, движений со стороны верхних/нижних конечностей, а также находящихся без сознания, необходимо фиксировать шейный отдел позвоночника



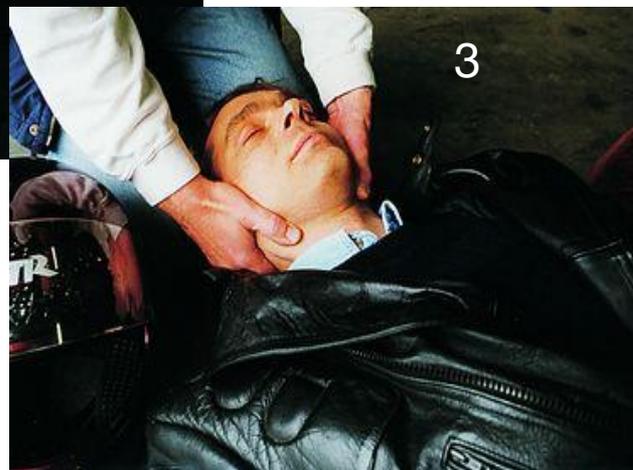
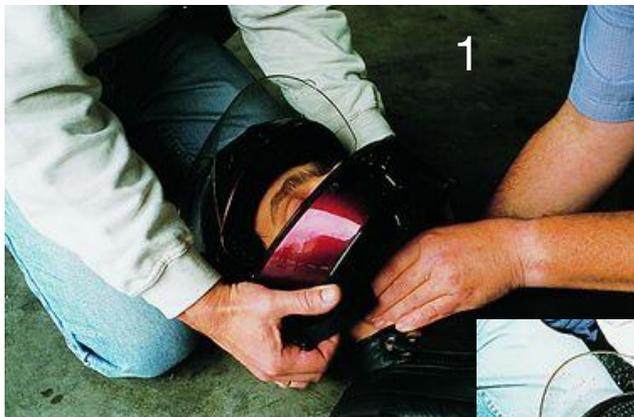
Извлечение при помощи щита



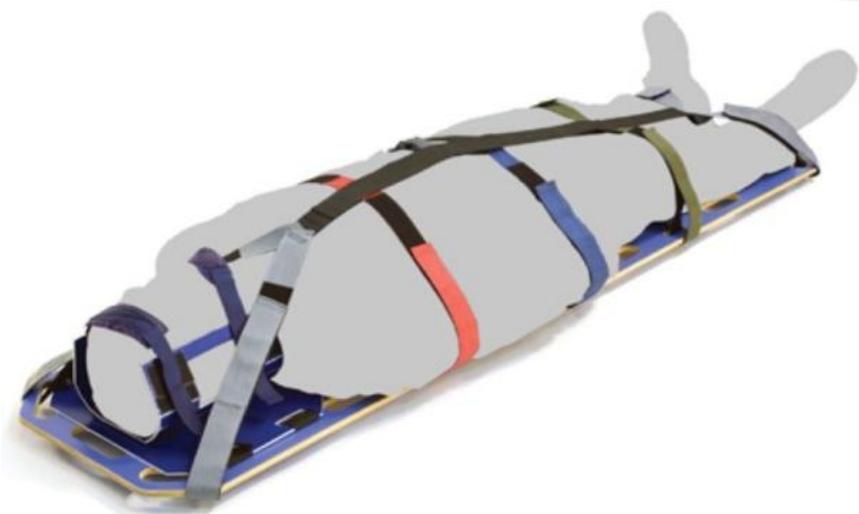
Извлечение при помощи щита



Снятие шлема с фиксацией шеи



Иммобилизация





Оказание помощи



Исключить излишние перемещения.

Освободить дыхательные пути (выдвинуть н/челюсть, голову не запрокидывать).

Ингаляция кислорода, ИВЛ по показаниям.

Иммобилизация шеи воротником.

Гарантированный доступ в вену для проведения инфузии.

Перекладывание 4 - 5 спасателями одновременно, по возможности, не меняя начального положения тела.

Предпочтительное положение - на спине, на твердой поверхности.

Постоянное наблюдение, контроль АД, дыхания и сознания.

Не допускать переохлаждения (вакуумный матрас, электроодеяло).

Адекватное обезболивание при АД < 90 мм.рт.ст на фоне инфузионной поддержки.

ЭКГ мониторинг, Плетизмография.





Спасибо за внимание.

Вопросы?

