

## ПОМОЩЬ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ПОЗВОНОЧНИКА

Ежегодно в мире 15 – 40 человек на 1 млн становятся инвалидами после повреждения позвоночника. 80% травмированных – мужчины в возрасте 21 – 50 лет. В тех странах, где со спинальными больными работало специально обученный персонал, результаты лечения лучше.

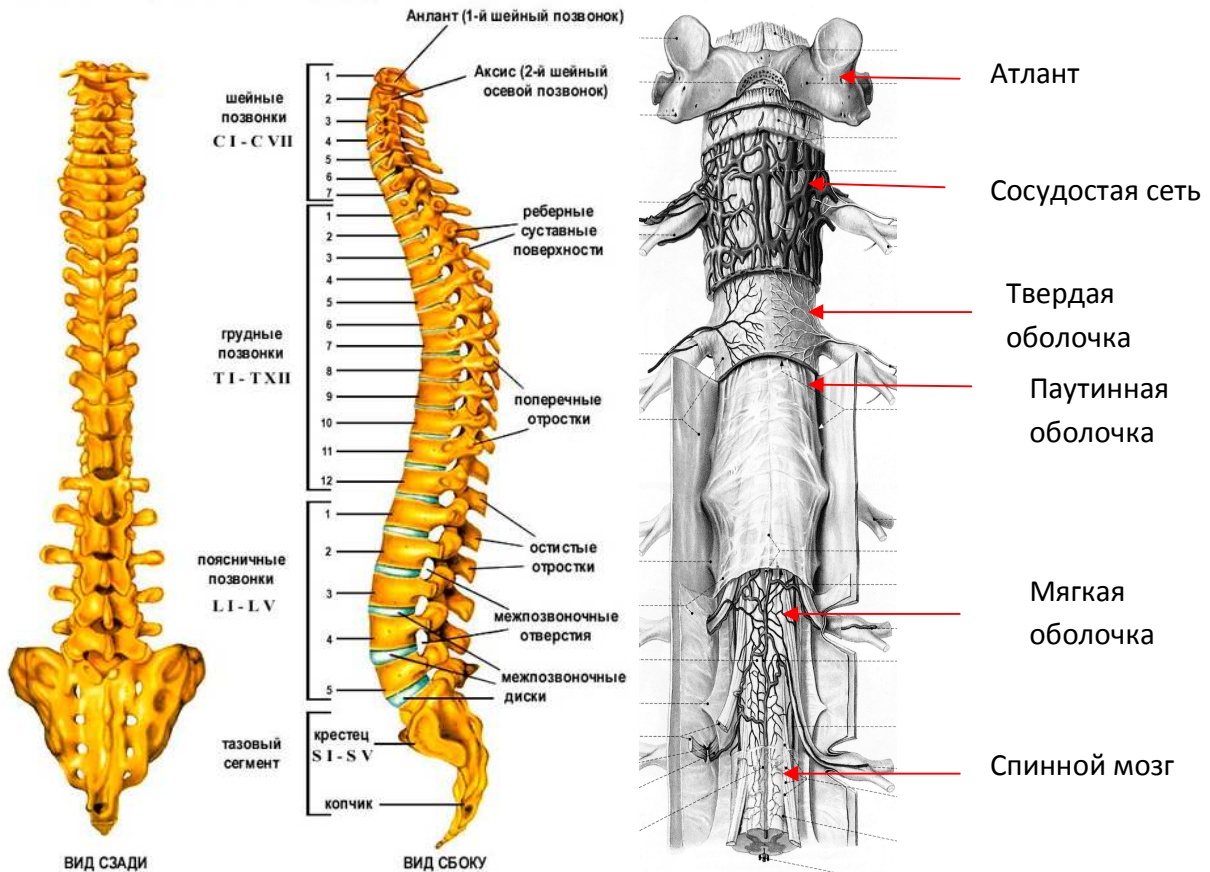
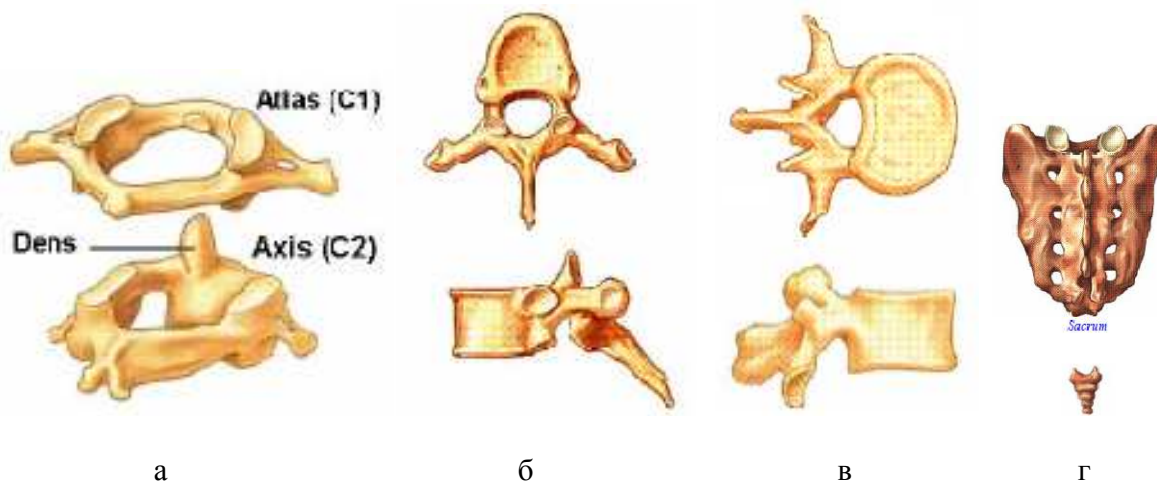


Рис. 44. Позвоночный столб

Рис. 45. Спинальный мозг



*Рис. 46. а – 1 и 2 шейные позвонки, б – грудные позвонки, в – поясничные позвонки, г – крестец и копчик.*

Позвоночник имеет S-образную форму. Состоит из 32 – 35 позвонков, соединенных межпозвоноковыми дисками (для амортизации) и связками (для прочности). Имеет 5 отделов (шейный, грудной, поясничный, крестцовый и копчиковый) (Рис. 44). Позвонки имеют: тело, дуги и отростки. Дуги и тела позвонков образуют канал, в котором находится спинной мозг. Позвонки имеют различия в зависимости от отдела, к которому принадлежат (Рис. 46).

Спинальный мозг – образование, состоящее из серого и белого вещества. Его толщина около 1 см, а длина около 40 – 45 см (от головного мозга до 1 – 2 поясничного позвонка). Густо переплетен сосудами и покрыт тремя оболочками, которые предохраняют его от повреждений (Рис. 45).

Наиболее уязвимым отделом спинного мозга является шейный (тяжелая голова, слабый мышечный каркас, повышенная подвижность).

В результате травмы могут возникнуть различные неврологические нарушения (нарушения чувствительности, движений). Они бывают частичными и полными. При неправильном оказании помощи частичные нарушения могут стать полными. И хотя это может стать следствием прогрессирующей ишемии и отека спинного мозга, недооценивать важность правильной иммобилизации нельзя.

Подготовленный человек может не только спасти жизнь пострадавшего, но и сохранить качество жизни.

Каковы же причины травм позвоночника?

1. ДТП – хлыстовидная травма (голова сначала резко отклоняется назад, а потом сгибается вперед или наоборот), при переворачивании автомобиля, сбитый пешеход (перелетает через автомобиль, падает на асфальт – получает повреждения позвоночника, костей внутренних органов), мотоциклист (получает повреждения позвоночника, костей, внутренних органов);
2. Падение с высоты или просто падение – переломы и вывихи позвонков, переломы остистых отростков и дуг;
3. Нырание – компрессионные переломы и вывихи позвонков.

Когда же можно заподозрить повреждение позвоночника?

1. Бессознательный травмированный пациент
2. Симптоматика (паралич конечностей)
3. Жалобы (боль в области позвоночника, нарушение чувствительности)
4. Повреждения мягких тканей, деформация в проекции позвоночника
5. Повреждения длинных костей
6. Травма при наличии большой кинетической энергии

Когда заподозрим травму с большой кинетической энергией?

1. “Выпадение” из автомобиля
2. Скорость автомобиля > 60 км/ч.
3. Скорость мотоцикла > 30 км/ч.
4. Сбит или переехан пешеход

5. Погибший пассажир в том же автомобиле
6. Наружная деформация автомобиля > 50 см
7. Внутренняя деформация автомобиля > 30 см
8. Пострадавшего извлекали из автомобиля > 20 мин.
9. Падение с высоты больше 5 метров

#### **Действия на месте происшествия.**

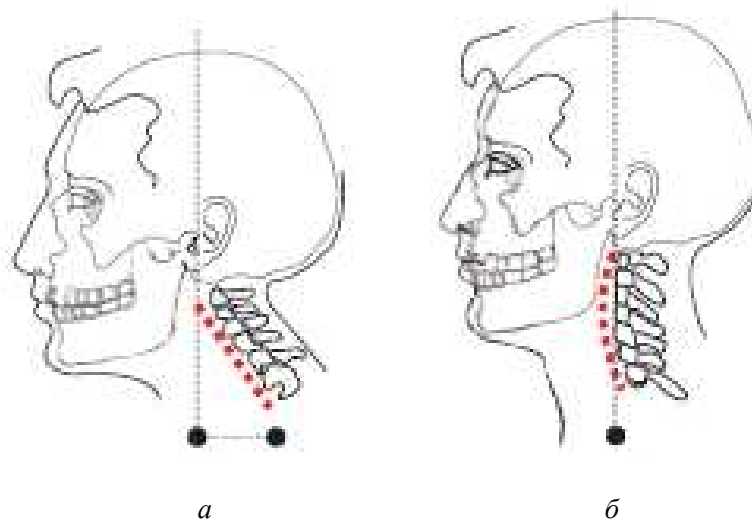
1. Голова пострадавшего фиксируется руками
2. Оценивается сознание (Что случилось?)
3. Выполняется первичный осмотр по принципу ABCDE (**A** – Airway – проходимость дыхательных путей, **B** – Breathing – функция дыхания, **C** – Circulation – функция кровообращения, **D** – Disability – неврологический статус, **E** – Exposure – полный осмотр, оберегая от переохлаждения)
4. Если устанавливается ситуация, опасная для жизни, то лечение начинается немедленно (остановка дыхания, кровообращения, массивные кровотечения)
5. После первичного осмотра выполняется детальный вторичный осмотр (осмотр «с головы до ног», выявляя мелкие повреждения)
6. Пациент иммобилизуется на спинальной доске

Если пострадавший в сознании спросите его:

1. Что случилось?
2. Где болит?
3. Можете ли пошевелить пальцами рук?
4. Можете ли пошевелить стопами?
5. Чувствуете ли прикосновение к рукам и ногам?
6. Чувствуете ли покалывание, «бегание мурашек», онемение в конечностях?

#### **Иммобилизация шеи**

Необходимо зафиксировать голову пострадавшего, чтобы избежать нечаянных движений. Вывести голову в нейтральное положение. Если при этом ощущается сопротивление или пострадавший жалуется на боль (стонет), оставляем голову в том же положении. Нейтральное положение – когда взгляд параллельно полу. А линия ушей совпадает с линией плеч (Рис. 47).



*Рис. 47. Нейтральное положение головы: а – неправильное, б – правильное*

### **Пациент сидит**

#### **Спасатель за спиной**

Охватить голову пациента двумя руками. Большие пальцы на затылке, мизинцы под нижней челюстью, крепко держим голову, медленно приводим голову в нейтральное положение (Рис.48).



*Рис. 48. Спасатель за спиной*

#### **Спасатель сбоку.**

Рукой, которая ближе к пациенту, охватите затылок.

Другой рукой охватите подбородок. Крепко держите голову. Отклоните туловище на спинку сидения (в нейтральное положение). Медленно выведите голову в нейтральное положение (Рис. 49).

### **Спасатель спереди.**

Большие пальцы направлены вверх, мизинцы на затылке. Крепко держа голову, выводим ее в нейтральное положение.

### **Пациент лежит**

Встаньте или сядьте за головой пациента. Большие пальцы на лбу, мизинцы охватывают боковые части затылка. Крепко обхватив голову выведите ее в нейтральное положение (Рис. 50).



*Рис. 49. Спасатель сбоку.*

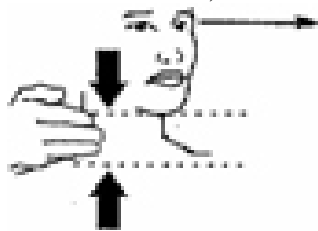


*Рис. 50. Пациент лежит*

### **Наложение шейного фиксатора.**

#### **Пациент сидит.**

1. Первый спасатель выводит голову пациента в нейтральное положение. Вторым спасателем измеряется шея (прикладываем ладонь к шее так, чтобы мизинец лежал на плече пациента) от плеча до угла нижней челюсти (Рис. 51).



*Рис. 51*

2. Вторым спасателем отмеряется полученный размер на шейном фиксаторе (открывает замки, откладывает размер, закрывает замки) (Рис.52).

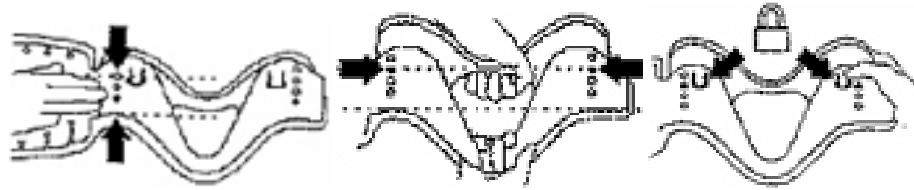


Рис. 52.

3. Второй спасатель подводит переднюю часть фиксатора под подбородок и обхватив задней частью фиксатора шею закрепляет фиксатор (Рис. 53).



Рис. 53



Рис. 54.

#### Пациент лежит.

1. Первый спасатель встает у макушки и выводит голову в нейтральное положение.
2. Второй спасатель подбирает размер фиксатора так, как описано выше.
3. Второй спасатель подсовывает под шею пострадавшего заднюю часть фиксатора (Рис. 54), а переднюю подводит под подбородок и закрепляет (Рис. 53).

#### Снятие шлема мотоциклисту



Full Face



Modular Flip-Up



Off-Road



Open Face

Рис. 55. Различные модификации мотоциклетных шлемов

Так как шлем создает затруднения при дыхании пострадавшего, а при остановке дыхания или рвоте может погубить, не возникает вопроса «Надо ли снимать шлем?». Но снять его надо так, чтобы не усугубить состояние пациента.

Тогда возникает вопрос: «Как правильно снять шлем?»

1. Первый спасатель встает у макушки пациента и фиксирует шлем за нижнюю часть, выводит голову в нейтральное положение Рис. 56 а).

2. Второй спасатель открывает забрало и освобождает ремешок (Рис. 56 б).
3. Второй спасатель одну руку подсовывает под шею, стараясь охватить область затылка, а другой рукой охватывает подбородок (Рис. 56 в-г).
4. Первый спасатель начинает «пилящими» движениями снимать шлем. Второй спасатель удерживает голову, не позволяя ей двигаться за шлемом (Рис.56 д).
5. Когда второй спасатель видит нос, показавшийся из под дуги шлема, он дает сигнал и первый спасатель одним движением снимает шлем и перехватывает голову из рук второго спасателя (Рис. 56 е – з).
6. Второй спасатель надевает пострадавшему шейный фиксатор так, как описано выше.



*а*



*б*



*в*



*г*



д



е



ж



з

*Рис.56. Порядок снятия шлема.*

### **Иммобилизация на длинной спинальной доске**

Пострадавшему необходимо вывести в нейтральное положение вдоль продольной оси. Для этого необходимо, по возможности, выпрямить все конечности вдоль оси позвоночника. Выпрямление производится по одной конечности через один сустав, начиная от нижних (лучезапястные и голеностопные, затем коленные и локтевые, после – плечевые и тазобедренные).

Когда пострадавший выпрямлен вдоль оси, можно иммобилизовать на спинальной доске.

1. Спасатель №1 фиксирует голову пострадавшего в нейтральном положении.
2. Спасатели №1 и №2 накладывают шейный фиксатор (см выше).
3. Кладем вдоль пострадавшего спинальную доску. Необходимо убедиться, что рядом с пострадавшим достаточно места.
4. Спасатель №1 стабилизирует голову и координирует действия других спасателей. Спасатель №2 стабилизирует плечи и таз потерпевшего. Спасатель №3 стабилизирует таз и ноги пострадавшего.



5. Используя технику log-roll поворачиваем пациента на бок (Рис. 57). Спасатель №2 подтягивает доску.
6. Укладываем пациента на доску, используя технику log-roll (Рис. 58).
7. Фиксируем пациента на доске снизу вверх, минимум по трем точкам (под коленями, по крыльям тазовых костей, по подмышкам, у женщин – под молочными железами) (Рис. 59).
8. Специальными фиксаторами фиксируем голову пациента.



*Рис. 57. Техника log-roll.*



*Рис. 58. Укладка на спинальную доску.*



*Рис. 59. Фиксация на спинальной доске.*

### **Наложение устройства Кендрикса. Kendrick Extrication Device (KED)**

KED предназначено для извлечения пострадавших из труднодоступных мест: трюм, колодец, цистерна, автомобиль и т.д.

1. Спасатель №1 фиксирует голову пострадавшего в нейтральном положении. Спасатель №2 накладывает шейный фиксатор.
2. Спасатели №2 и №3 засовывают KED за спину пострадавшего.
3. Спасатели №2 и №3 подсовывают ремни с белыми замками под бедра пострадавшего. Остальными ремнями (черные или разноцветные замки) фиксируется грудная клетка.

4. KED подтягивают плотнее подмышки и затягивают ремни.
5. Между головой и KED прокладывают специальную подушку и фиксируют голову к KED через лоб и подбородок накрест.



*а*

*б*

*в*



*г*

*д*

*е*



*ж*

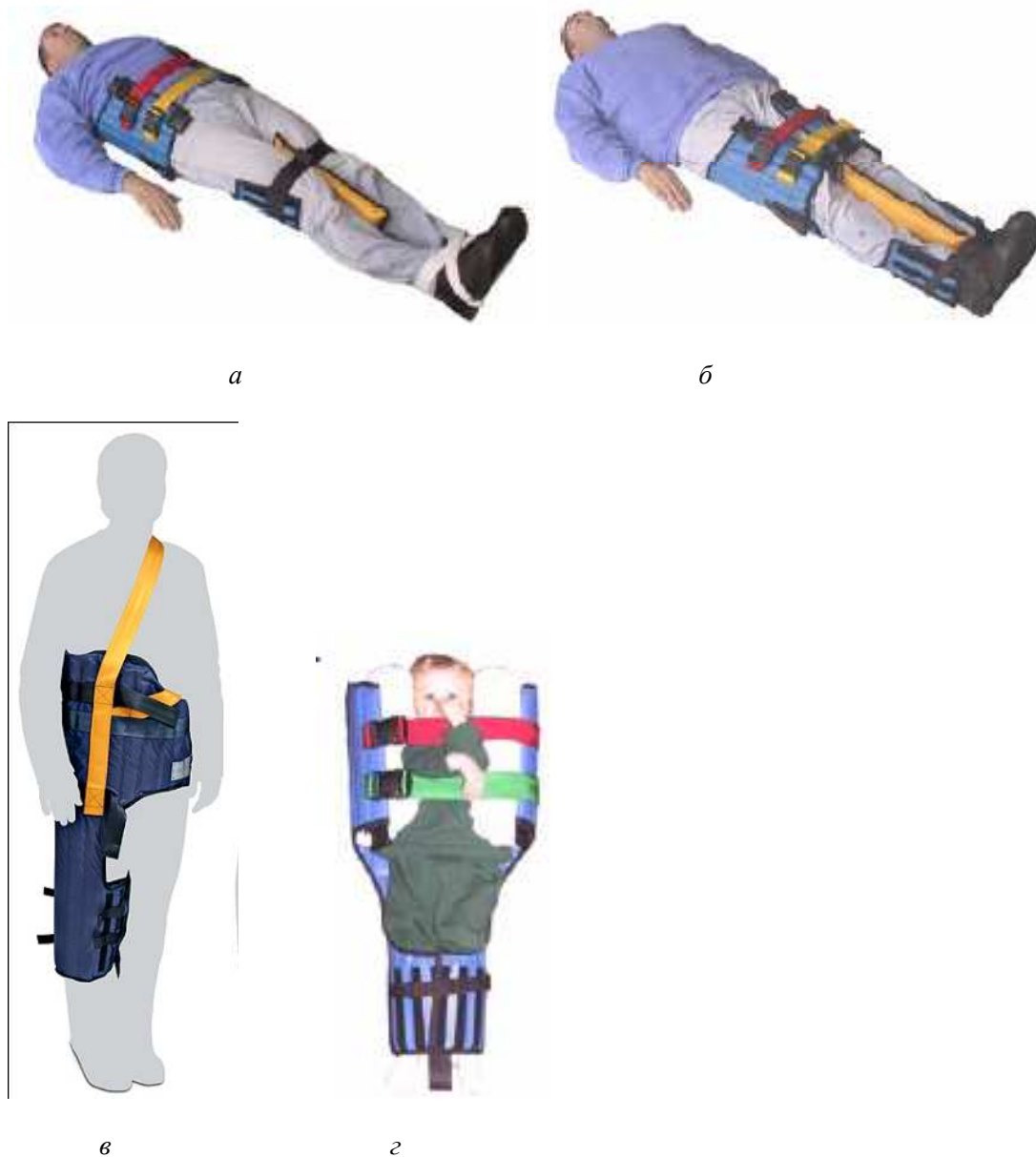
*з*

*и*

*Рис. 60. Последовательность наложения КЕД.*

**Альтернативные способы наложения КЕД.**

КЕД может быть применено при переломах таза, бедра и нижних конечностей. Хотя эти способы и не являются табельными, но, при некоторых обстоятельствах, могут выручить и позволяют сократить носимый арсенал медицинских средств.



*Рис. 61. Альтернативные способы наложения КЕД: а – перелом таза, б – перелом нижних конечностей, в – перелом таза, шейки бедра, г – иммобилизация ребенка.*

**Особенности иммобилизации детей**

По общемировой статистике каждый 20-й, перенесший травму позвоночника – ребенок. И это большая проблема, так как инвалидизация детей огромная горе для родителей и потеря для государства.

К сожалению родители часто недооценивают подстерегающую их ребенка опасность и пренебрегают элементарными правилами безопасности. Формула «со мной этого не может случиться!» весьма пагубна.

Когда и как получают травмы позвоночника дети?

1. Маленькие дети часто страдают в ДТП как пассажиры.
2. Более старшие попадают в ДТП как пешеходы и получают травмы во время занятий спортом, особенно уличным, бесконтрольным.

Как этого избежать?

1. В машине ребенок должен находиться в детском кресле. Руки матери не надежны, так как на подсознательном уровне она защитит сначала себя, а это приводит к травмированию ребенка.
2. Личным примером привить ребенку соблюдение правил дорожного движения.
3. Приобрести ребенку защитные приспособления для занятий спортом и контролировать их применение.

Что делать если травма произошла?

1. Фиксировать голову руками
2. Наложить шейный фиксатор. Если нет табельного, можно использовать подручные средства (полотенце, одежду, подгузники)
3. Имобилизировать тело на спинальной доске, используя те же принципы, что и для взрослых. Можно использовать спинальную доску, но под тело надо что-нибудь подложить и не использовать подголовник. При отсутствии табельных средств можно использовать подручные (обычную доску, кусок фанеры, КЕД (Рис. 61 г))



Рис. 62. Log-roll ребенка

### **Особенности радиологических исследований детей**

1. Зоны роста костей, на рентгенограмме, могут выглядеть как переломы.
2. Псевдолюксации (кажущееся смещение) в шейном отделе позвоночника.
3. Феномен SCIWORA – повреждение спинного мозга не заметное на рентгенограмме (до 8 лет встречается в 40 – 60% случаев)

Для опровержения травмы позвоночника детям необходима МРТ или КТ.

Ирхин А. В. – врач реанимационной бригады скорой помощи,  
инструктор курса «Срочная медицинская помощь»  
Рябинина Е. В. – врач реанимационной бригады скорой помощи,  
инструктор курса «Срочная медицинская помощь»