

**ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России**

**Кафедра поликлинической терапии  
и медицинской реабилитологии с курсом ДПО**

**ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ  
ПОЗВОНОЧНИКА**



# Что такое позвоночник?

- В анатомическом отношении позвоночник представляет собой сложный костно-суставной аппарат, являющийся основной осью тела человека. Он состоит из отдельных позвонков, межпозвонковых дисков и хорошо развитого связочно-мышечного аппарата



# ФУНКЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА

- ▣ *Можно выделить следующие функции позвоночного столба:*
- ▣ костный футляр для спинного мозга,
- ▣ орган опоры и движения,
- ▣ рессорная функция, обусловленная наличием межпозвонковых дисков и физиологических кривизн позвоночника, которые предохраняют тела позвонков, головной мозг, внутренние органы от чрезмерных компрессионных воздействий, резких сотрясений и толчков.



# КЛАССИФИКАЦИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ

## **Повреждения позвоночника**

### **бывают в**

- \* шейном
- \* грудном
- \* поясничном
- \* крестцовом отделах

### **В зависимости от состояния нервной системы:**

- с повреждением спинного мозга;
- без повреждения спинного мозга.

### **В зависимости от локализации повреждения:**

- \* переломы остистых
- \* поперечных отростков,
- \* переломы дужек;
- \* переломы тел позвонков (компрессионные) позвонков;
- вывих и подвывих позвонков;
- растяжения и разрывы связок;
- повреждения межпозвонковых дисков.



# КЛАССИФИКАЦИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ

*Повреждения позвоночника бывают в*

- Шейном
- Грудном
- Поясничном
- Крестцовом отделах

*В зависимости от состояния нервной системы*

- С повреждением спинного мозга
- Без повреждения спинного мозга



# КЛАССИФИКАЦИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ

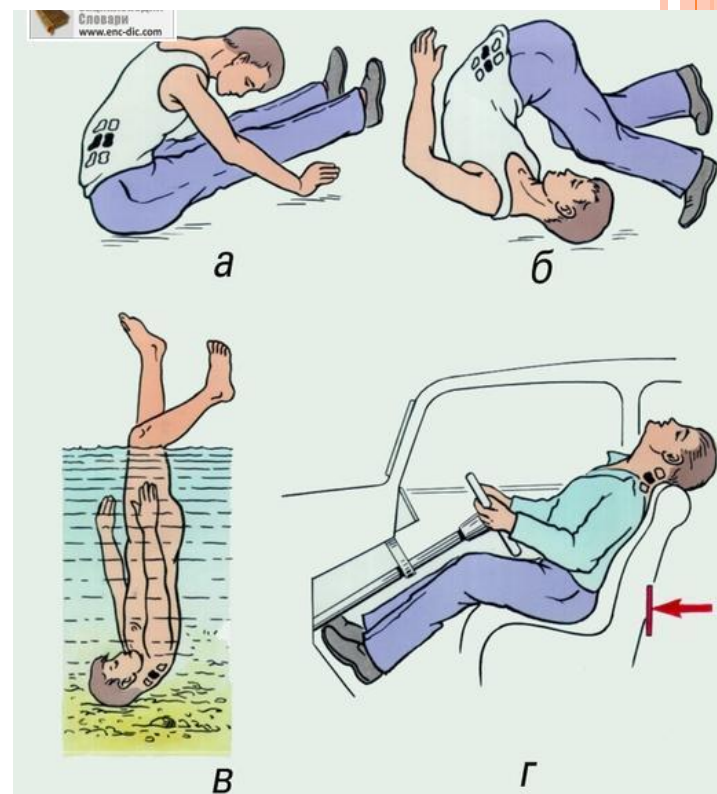
*В зависимости от локализации повреждения*

- переломы остистых и поперечных отростков;
- переломы дужек позвонков;
- переломы тел позвонков (компрессионные);
- вывих и подвывих позвонков;
- растяжения и разрывы связок;
- повреждения межпозвонковых дисков.

Множественные

Комбинированные

Изолированные



# ПЕРЕЛОМЫ ОСТИСТЫХ ОТРОСТКОВ

встречаются в

- шейном,
- грудном
- поясничном отделах позвоночника.

Переломы сопровождаются сильными болями в месте травмы, особенно при поворотах головы, шейной локализации, в позвоночнике и попытках наклониться вперед.



# ЛЕЧЕНИЕ

## ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ОСТИСТЫХ ОТРОСТКОВ

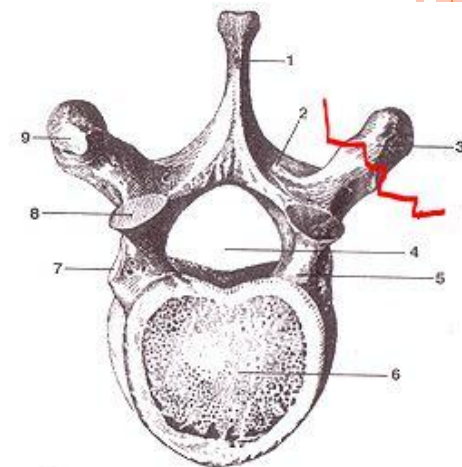
- Лечение начинается с местной анестезии перелома 1 % раствором новокаина в количестве 3–5 см<sup>3</sup> (на один позвонок)
- иммобилизации на жесткой кровати в течение 10–14 дней,
- при переломе в шейном отделе накладывается ватно-марлевый ошейник на 3–4 недели.
- К физической работе такие больные могут приступать через 2–2,5 месяца после повреждения.





## ПЕРЕЛОМЫ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТРОСТКОВ

- Могут быть односторонние и двухсторонние.
- В окружающих мягких тканях поясничной области образуется большая гематома, мышцы, фасции, апоневроз надорваны, сосуды повреждены, чувствительные нервы, проходящие в этой области, растянуты или надорваны.
- Сразу после травмы такие больные стараются держаться очень прямо, так как попытки согнуться в сторону повреждения вызывают сильные боли.



## ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТРОСТКОВ

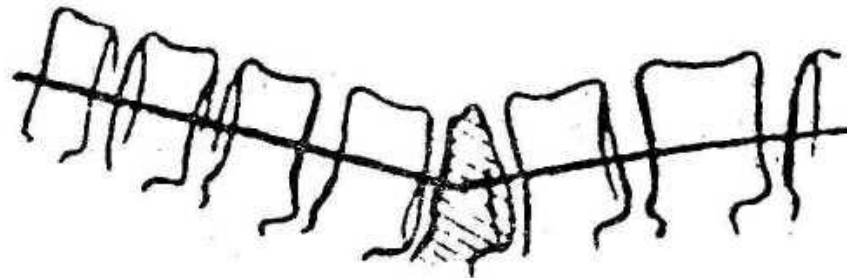
- Лечение начинается с обезболивания переломов (10 мл 0,5– 1% раствора новокаина), а затем осуществляется иммобилизация больного на кровати со щитом до исчезновения острых болей. Анестезию повторяют в течение 6–7 дней. Переломы с небольшим смещением срастаются. Трудоспособность больных восстанавливается через 3–6 недель.



# КОМПРЕССИОННЫЕ ПЕРЕЛОМЫ ПОЗВОНОЧНИКА

Такие повреждения позвоночника вызывают

- падение с высоты на голову, ягодицы, ноги;
- резкое чрезмерное сгибание или разгибание позвоночника – при обвалах, падениях тяжелого предмета,
- при автомобильных авариях (удар сзади) и др.



# ЛЕЧЕНИЕ КОМПРЕССИОННЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПОЗВОНОЧНИКА



Рис. 88. Одновременная репозиция при компрессионном переломе тела позвонка на гамаке Каза

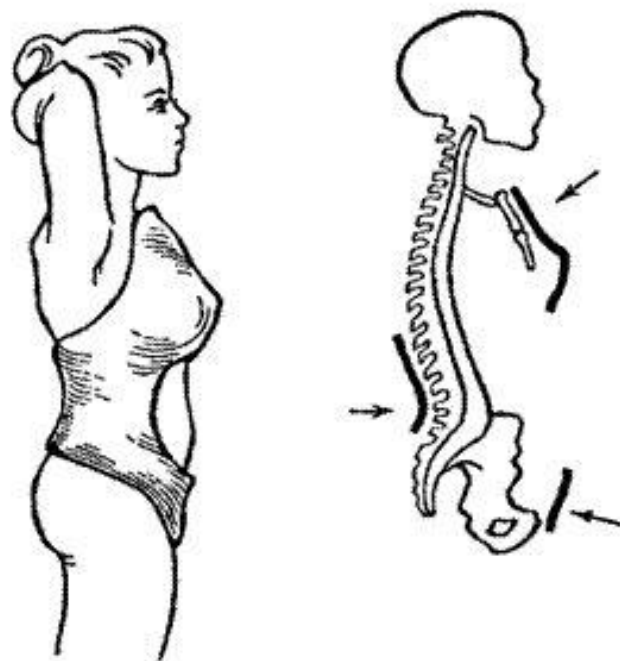
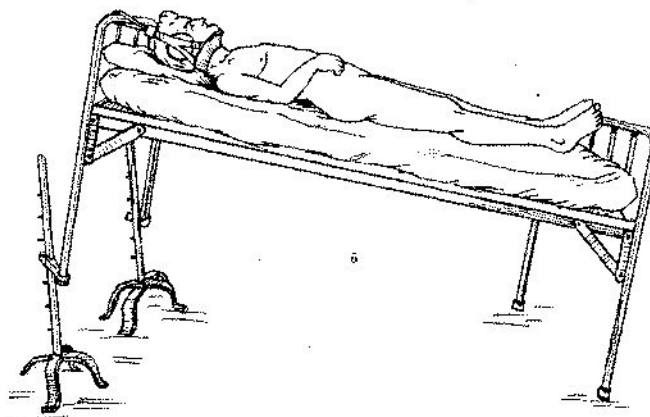


Рис. 89. Реклинующий корсет при переломе позвоночника.



## ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ КОМПРЕССИОННЫХ ПЕРЕЛОМАХ ШЕЙНОГО УЧАСТКА ПОЗВОНОЧНИКА

- Лечение оперативное, по окончании операции больного укладывают на щит, подкладывая под шею мягкий эластичный валик, чтобы голова была слегка запрокинута.
- В течение 5–7 дней осуществляется вытяжение металлической скобой за свод черепа с грузом 4–6 кг.
- На 6–8-й день накладывают гипсовую повязку с опорой, на надплечья и захватом головы сроком на 2 месяца.



Часть занятия	Общая характеристика упражнений	Дозировка, мин.
Вводная	Лежа на вытяжении. Упражнения для мелких и средних мышечных групп конечностей. Статические дыхательные упражнения: полное, грудное, брюшное	1–1,5
Основная	Лежа на вытяжении. Упражнения для всех мышечных групп конечностей и корпуса (полуповорот таза), за исключением мышц шеи и плечевого пояса. Активные с небольшим дополнительным усилием за счет тяжести тела и снарядов (начиная с 8-го дня занятий). Без снарядов и со снарядами массой до 1 кг. Упражнения простые и наиболее элементарные на координацию и упражнения в расслаблении. Статические дыхательные упражнения: полное, брюшное, грудное, с толчкообразным выдохом. Динамические дыхательные с движением рук ниже уровня плеч. Паузы отдыха 20–30 с (по состоянию больного)	8–10
Заключительная	Лежа на вытяжении. Упражнения для средних и мелких групп конечностей. Статические дыхательные упражнения: полное, брюшное, грудное.	1–1,5

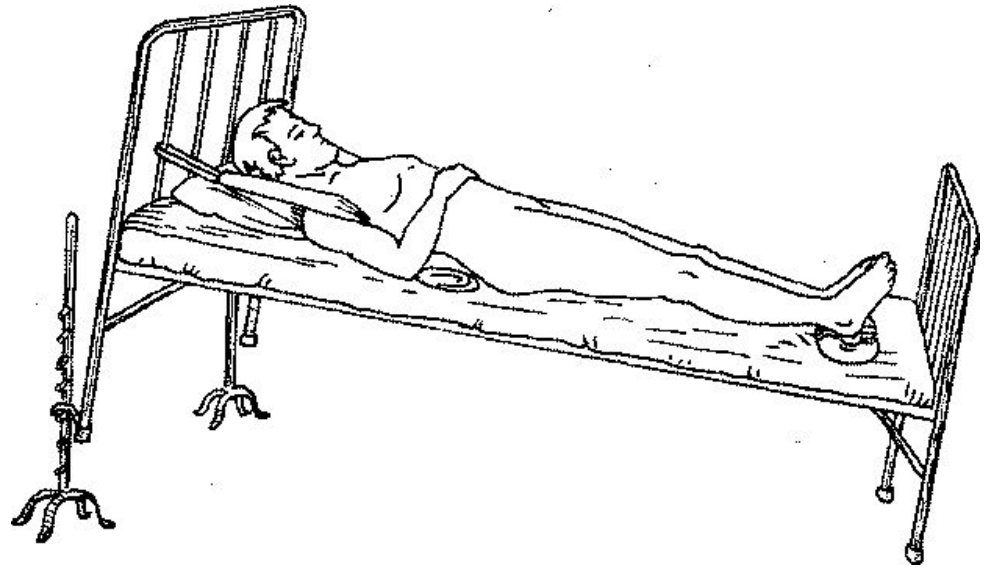
## ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ КОМПРЕССИОННЫХ ПЕРЕЛОМАХ ГРУДНЫХ И ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ

- Лечение переломов позвоночника этой локализации направлено на восстановление его анатомической целостности и создание естественного мышечного корсета.



## ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ КОМПРЕССИОННЫХ ПЕРЕЛОМАХ ГРУДНЫХ И ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ

- В стационаре больного укладывают на кровать со щитом, выполняя постепенно возрастающее переразгибание позвоночника. С этой целью под поясницу больного кладут плотный валик.
- В течение первых 10–12 дней высоту валика постепенно увеличивают.
- Головной конец кровати приподнимают до 30–40 см и с помощью лямок и ватно-марлевых колец в подмышках создают вытяжение.





## ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ КОМПРЕССИОННЫХ ПЕРЕЛОМАХ ГРУДНЫХ И ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ

- С первых дней поступления в стационар при удовлетворительном общем состоянии больному назначают ЛФК.
- 4 этапа
- Задачи первого этапа ЛФК повысить общий тонус организма, предотвратить развитие осложнений, связанных с постельным режимом, улучшить регенеративные процессы.



## НА ПЕРВОМ ЭТАПЕ

- используются общеразвивающие упражнения для мышц конечностей и туловища, специальные и дыхательные упражнения.
- Вначале больной, двигая ногами, не должен отрывать пятки от постели
- Позднее добавляются упражнения на прогибание позвоночника и укрепление мышц передней поверхности голени, чтобы не отвисала стопа
- Темп движений медленный и средний.
- Во время занятия ЛГ лямки для вытяжения снимаются.
- Длительность одного занятия 10–15 мин, но проводятся они 3–4 раза в день.



ПРОГИБАНИЕ В ГРУДНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА С  
ОПОРОЙ НА ЛОКТИ И ЗАТЫЛОК.



## ПООЧЕРЕДНОЕ ДВИЖЕНИЕ ПРЯМЫМИ РУКАМИ.



## СГИБАНИЕ РУК В ЛОКТЕВЫХ СУСТАВАХ.



ОТВЕДЕНИЕ НОГИ, НЕ ОТРЫВАЯ ПЯТКИ ОТ ПОЛА



## ИМИТАЦИЯ ХОДЬБЫ



## ВАЖНО!

- При условии, если больной может поднять прямую ногу до угла 45 градусов (при этом происходит увеличение поясничного лордоза и нагрузка переносится на задние отделы позвонков), не испытывая при этом дискомфорта или боли в поврежденном отделе позвоночника, его можно переводить во второй период.





## НА ВТОРОМ ЭТАПЕ

- Задачи ЛФК: стимуляция регенеративных процессов, формирование и укрепление мышечного корсета, нормализация деятельности внутренних органов.
- Длительность занятий – 20–25 мин. Упражнения для укрепления отдельных мышечных групп желательно повторять 3–4 раза в день по 10–15 мин.



ОТЖИМАНИЕ ОТ ПОЛА (ТАЗ И НОГИ  
НЕПОДВИЖНЫ).



## ИМИТАЦИЯ ЕЗДЫ НА ВЕЛОСИПЕДЕ.



# ПООЧЕРЕДНОЕ ДВИЖЕНИЕ ПРЯМЫМИ НОГАМИ ВВЕРХ И ВНИЗ.



РАЗГИБАНИЕ ГОЛОВЫ И ПРОГИБАНИЕ В ПОЯСНИЦЕ (ПОД ГРУДЬ ПОДЛОЖЕНА ПОДУШКА ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ РЕКЛИНАЦИИ)



## УДЕРЖАНИЕ ВЫПРЯМЛЕННЫХ НОГ НА ВЕСУ.



- При условии, если больной может поднять прямые ноги до угла 45 градусов, не испытывая при этом дискомфорта или боли в поврежденном отделе позвоночника, его можно переводить в третий период лечения.



## НА 3 ЭТАПЕ

- Задачи: продолжать стимулировать регенеративные процессы в области перелома, увеличить силу мышц, формирующих мышечный корсет, постепенно приспособивая позвоночный столб к вертикальным нагрузкам.
- Больной передвигается к головному концу кровати, который опущен, берется руками за спинку, и, опираясь на руки, выпрямляется.
- В этом положении он может выполнять упражнения по всем осям позвоночного столба, за исключением наклонов туловища вперед. Продолжительность занятия до 30–45 мин.





- Перечень специальных упражнений при компрессионном переломе грудных и поясничных позвонков в третьем периоде ЛФК (по П.В.Юрьеву, 1980) следующий:



# ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ КОЛЕННО-КИСТЕВОЕ.

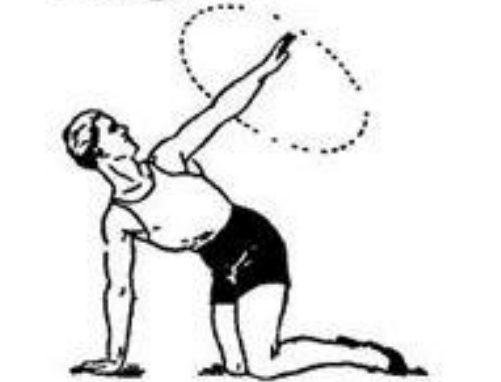
- Поочередное отведение рук в стороны с одновременным подниманием головы.
- Поочередное поднимание прямых рук вверх с одновременным подниманием головы.
- Поочередные круговые движения прямыми руками с поворотом головы в одноименную сторону.
- Поочередное поднимание прямых ног назад.
- Поочередное поднимание прямых рук вверх с одновременным подниманием противоположной ноги назад.
- Поочередное поднимание прямых рук вверх с одновременным подниманием одноименной ноги назад.
- При выполнении указанных упражнений спина должна быть прогнута; принятое положение рук и ног удерживать 5–7 с.
- Передвижение на четвереньках вперед, назад.
- Передвижение на четвереньках по кругу вправо и влево.



## ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ СТОЯ НА КОЛЕНЯХ.

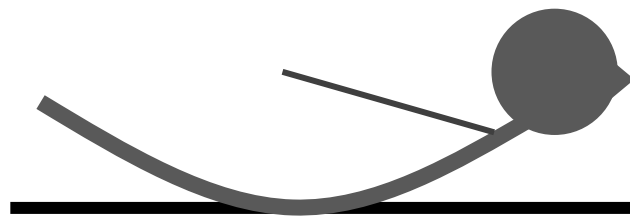
- Руки к плечам. Круговые движения в плечевых суставах вперед и назад.
- Наклоны туловища вправо и влево.
- Руки на пояс. Поворот направо, правую руку в сторону. То же налево.
- Ноги на ширину плеч, руки к плечам. Поворот направо, руки вверх и сторону. То же налево.
- Передвижение на коленях вперед и назад.
- Передвижение на коленях по кругу вправо и влево.



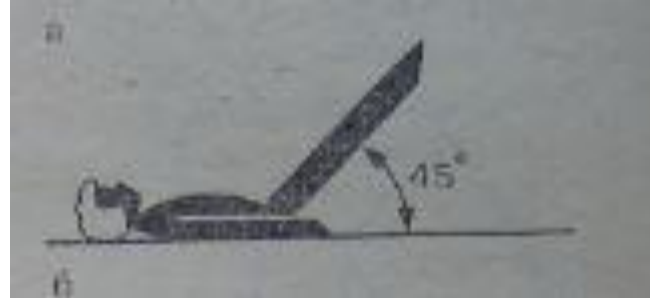


## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ

- Для оценки силовой выносливости мышц спины больному предлагают в исходном положении лежа на животе, руки вытянуты вдоль туловища, поднять голову, плечи с одновременным подниманием прямых ног (положение «ласточки»).
- Проба считается удовлетворительной, если больной может удержать туловище в таком положении в течении 2-3 мин.



## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ



- Для оценки силовой выносливости мышц брюшного пресса учитывается время удержания в положении лежа на спине поднятых под углом в 45 градусов прямых ног.
- Проба считается положительной, если больной может удержать прямые ноги в течении 2-3 мин.
- При положительном результате функциональных проб больного можно переводить в четвертый период лечения



## ЧЕТВЕРТЫЙ ЭТАП

- начинается через 2 месяца после травмы.
- Больного переводят в вертикальное положение. Осуществляется это из положения стоя на коленях. После адаптации к вертикальному положению следует применять дозированную ходьбу, постепенно увеличивая ее продолжительность. Вначале рекомендуется вставать 2-3 раза в день, а время ходьбы не должно превышать 15-20 мин. При передвижении необходимо следить за осанкой больного, обращая внимание на то, чтобы позвоночный столб в области повреждения сохранял лордозированное положение.



- Упражнения для туловища выполняются с большой амплитудой в различных плоскостях, исключаются только наклоны вперед.
- К концу третьего месяца после травмы продолжительность ходьбы без отдыха может достигать 1,5–2 ч, не испытывая при этом болезненности или явлений дискомфорта в области повреждения. При отсутствии последних больному разрешают сидеть. (вначале по 10–15 мин несколько раз в день). Обязательным требованием при этом является сохранение поясничного лордоза, для чего к спинке стула на уровне поясницы обычно прикрепляют плотный ватно-марлевый или поролоновый валик, который уменьшает напряжение мышц спины.





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

