

ЛФК при травмах опорно-двигательного аппарата



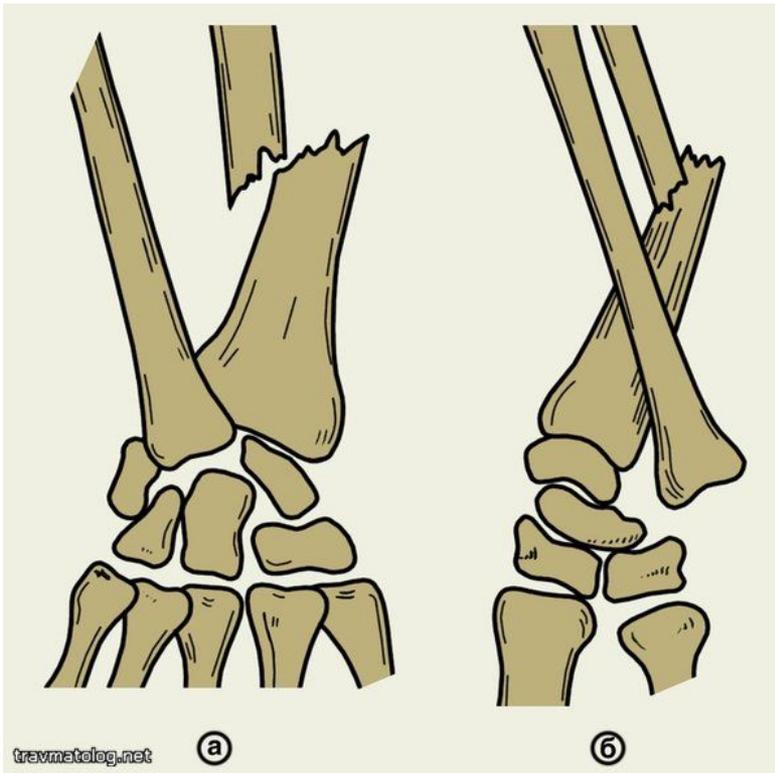
Травма – это повреждение ткани и нарушение функции соответствующего сегмента тела в результате физического, термического, химического, радиационного и др. факторов

Виды травм:

- Ушибы
- Растяжения
- Вывихи
- Раны
- Разрывы связок, мышц, сухожилий
- Переломы
- Электротравма
- Сдавления

Перелом костей

- нарушение анатомической целостности кости, с повреждением окружающих тканей и нарушением функции поврежденного сегмента тела.



Признаки перелома

Абсолютные:

- Патологическая подвижность
- Крепитация костных отломков
- Деформация в месте перелома

Относительные:

- Припухлость
- Локальная болезненность
- Гематома
- Вынужденное положение конечности
- Нарушение функций

Классификация переломов

- По происхождению: травматические и патологические переломы.
- Патологический перелом - это перелом измененной патологическим процессом кости (воспалительным, дистрофическим, диспластическим, опухолевым и др.).

Виды переломов

закрытые и открытые

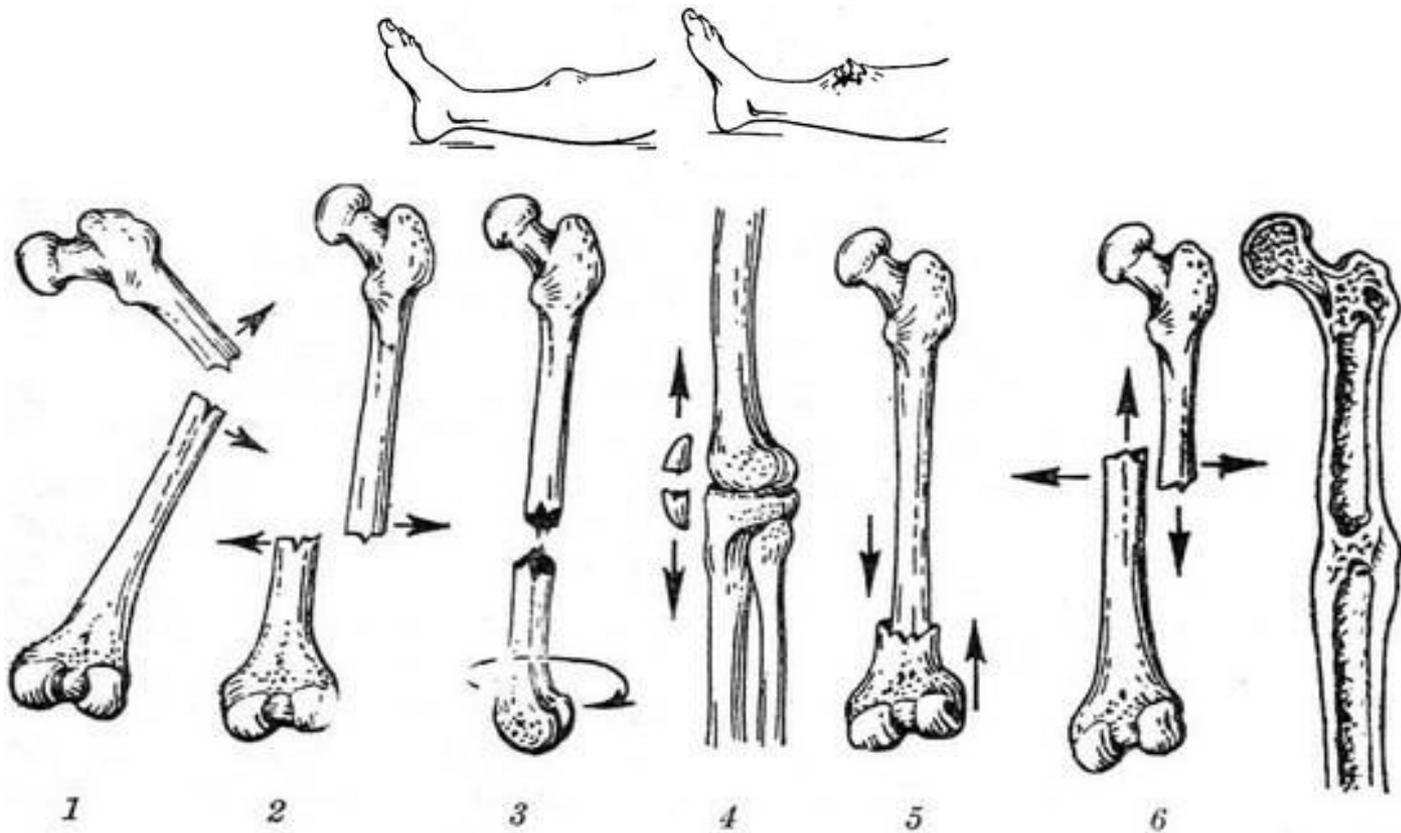


Рис. 3.

Рис. 4

Рис. 3. Типичные смещения отломков.

Классификация переломов:

- **По локализации** переломы принято делить (если речь идет о длинных трубчатых костях) на диафизарные, метафизарные и эпифизарные.
- Внутрисуставные, околосуставные и внесуставные переломы.
- **В зависимости от числа переломов** в одной кости наблюдаются одиночные переломы, если перелом кости имеется в одном участке, и множественные, если перелом имеется в двух или трех участках одной и той же кости. Множественными переломами называют также переломы в различных костях.

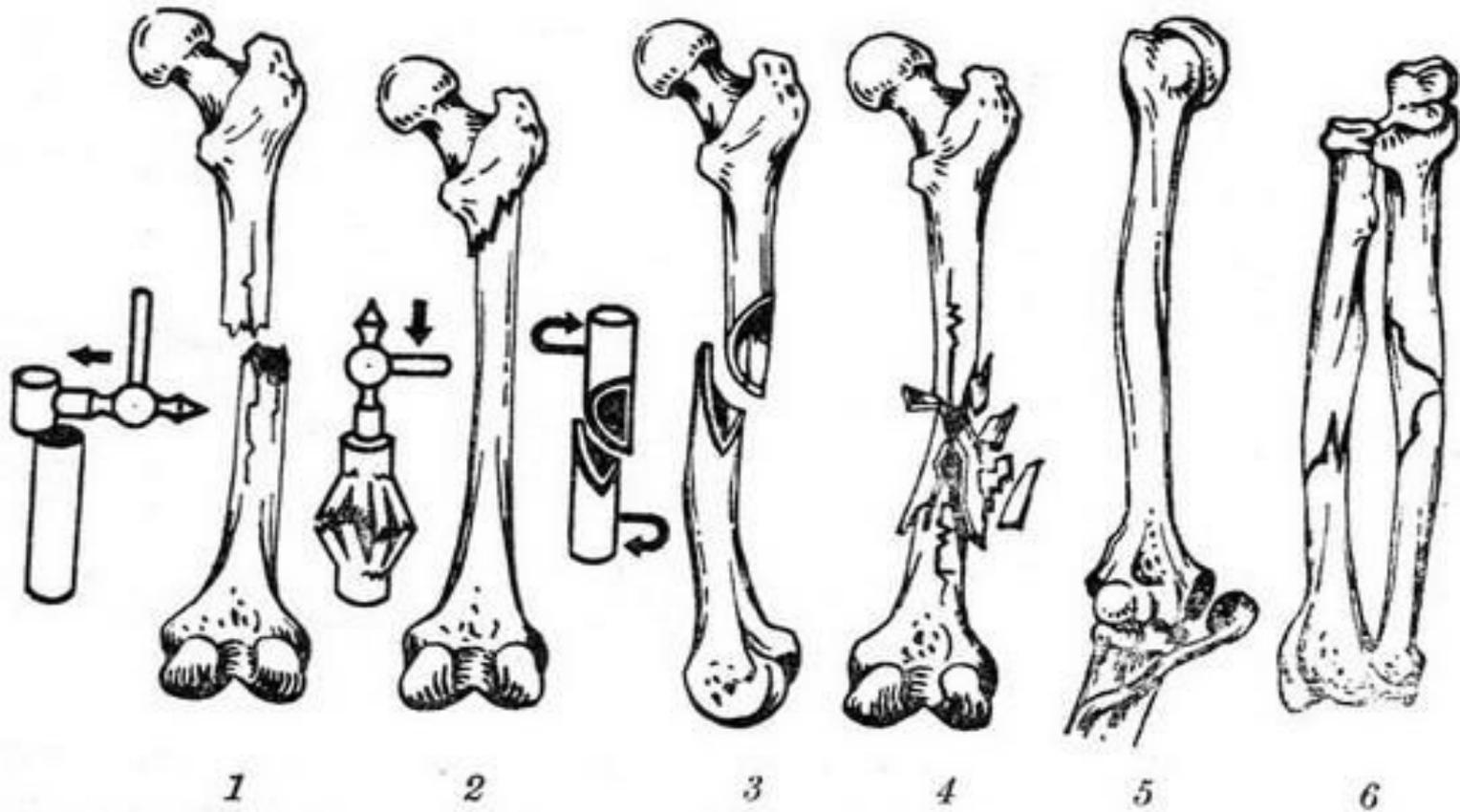
Виды смещения отломков:

- а) по ширине;
- б) по длине;
- в) под углом;
- г) ротационные;
- д) комбинированные, когда одновременно отмечается 2 и больше видов смещения, например, по ширине и под углом, по длине и ротационное и др.

По характеру излома различают виды переломов:

- а) поперечные переломы кости,
- б) косые переломы кости,
- в) оскольчатые переломы кости,
- г) винтообразные переломы кости,
- д) двойные переломы кости,
- е) раздробленные переломы кости,
- ж) компрессионные переломы кости,
- з) вколоченные переломы кости,
- и) отрывные переломы кости.





1 — поперечный; 2 — вколоченный; 3 — спиральный; 4 — оскольчатый; 5 — отрывной; 6 — поднадкостничный без смещения

Компрессионный перелом позвоночника

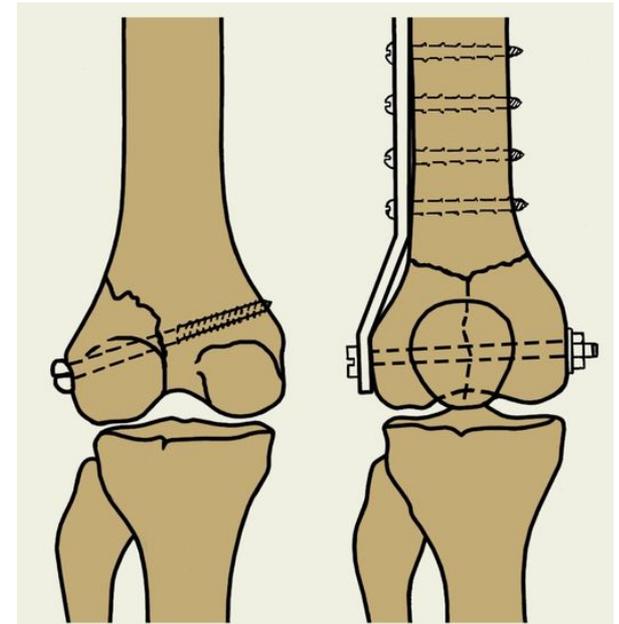
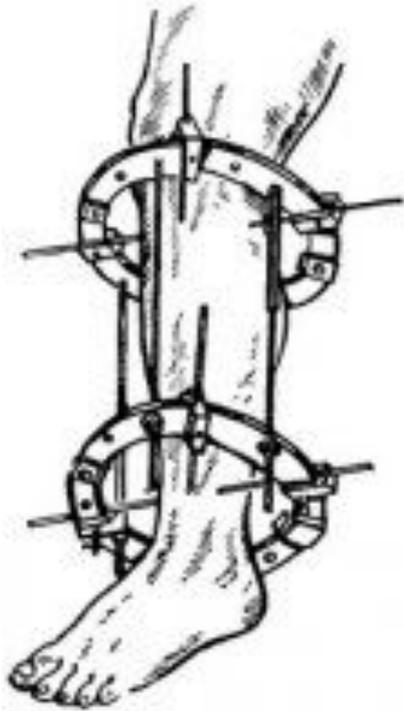


Случается при падении человека на ноги, на ягодицы и при форсированном резком сгибании туловища. Наиболее часто случаются в нижнегрудном и поясничном отделах позвоночного столба.

Консервативное лечение

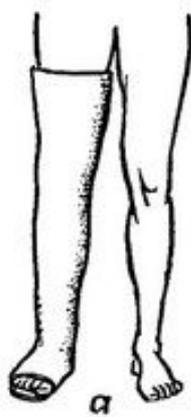
- I. Одномоментная репозиция отломков с фиксацией их гипсовой повязкой.
- II. Постепенная репозиция костных отломков и фиксация их методом скелетного вытяжения

Скелетное вытяжение может быть единственным и окончательным методом лечения, но чаще оно сочетается с наложением гипсовой повязки или оперативным лечением

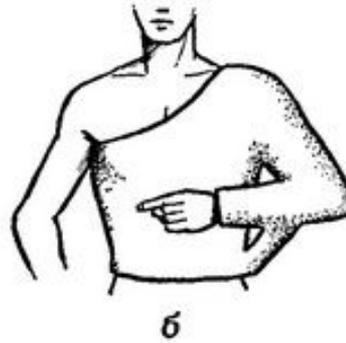


a

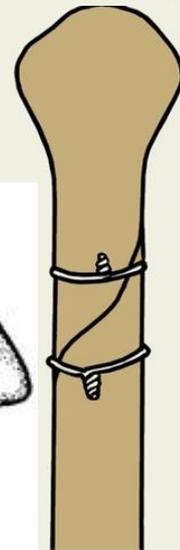
b



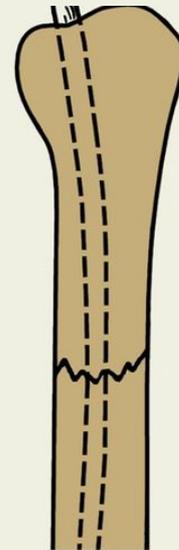
a



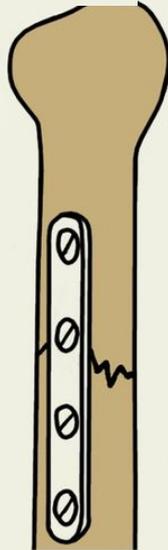
b



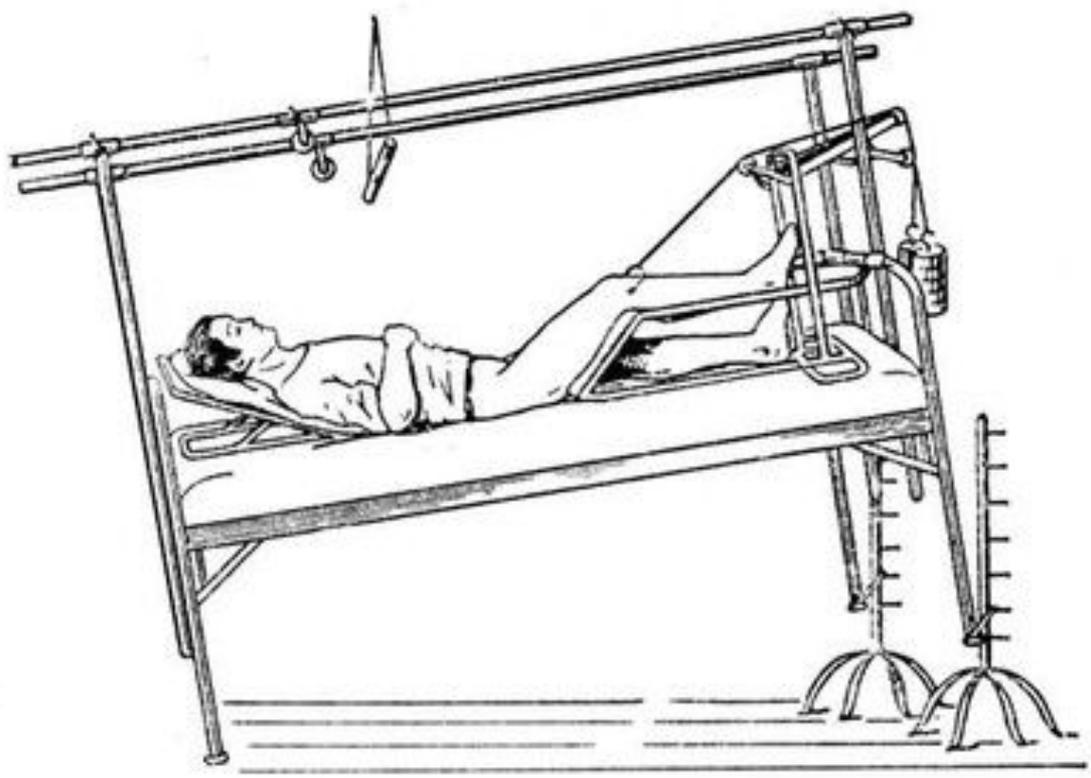
a



b



B



Исходы лечения переломов

1. Полное восстановление анатомической целостности и функции конечности
2. Полное восстановление анатомической целостности с нарушением функции конечности вследствие атрофии мышц, контрактуры суставов, тугоподвижности
3. Неправильно сросшиеся переломы с изменением формы кости и нарушением функции конечности
4. Неправильно сросшиеся переломы с восстановлением функции конечности
5. Несросшиеся переломы – ложный сустав (псевдоартроз) – 9-10 месяцев после перелома
6. Посттравматический остеомиелит

Программа реабилитации при повреждениях ОДА

Необходимо учитывать:

- Общее состояние больного, его психологический статус;
- Состояние костной ткани и правильность сопоставления костных отломков;
- Характер иммобилизации (гипсовая повязка, скелетное вытяжение, остеосинтез);
- Состояние кожи, сухожилий, мышечной ткани, сосудов, нервов;
- Локализацию травмы и ее характер;
- Наличие повреждений нервных стволов и сосудов.

Периоды реабилитации при травмах ОДА

1. Иммобилизационный – до момента консолидации перелома или формирования соединительнотканного рубца.
2. Постиммобилизационный – от момента снятия иммобилизации до улучшения состояния кожи, трофики тканей, восстановления амплитуды движений, тонуса и мышц и т.п.
3. Восстановительный – до полного восстановления работоспособности ОДА или компенсации функционального дефекта.

Противопоказания к ЛФК при переломах

- общее тяжелое состояние больного, обусловленное кровопотерей, шоком, инфекцией, сопутствующими заболеваниями,
- повышение температуры тела (свыше 37,5° С),
- стойкий болевой синдром,
- наличие инородных тел в тканях, расположенных в непосредственной близости от крупных сосудов, нервов, жизненно важных органов,
- опасность появления или возобновления кровотечения в связи с движениями.

Методика ЛФК при переломах

1. Иммобилизационный период

Задачи:

- профилактика осложнений;
- улучшение крово-и лимфообращения в поврежденном сегменте;
- поддержание мышечного тонуса здоровых конечностей;
- устранение отека и гематомы;
- улучшение функционального состояния органов и систем.

Методика ЛФК в иммобилизационный период

Занятия на 2 - 3 день после травмы

- ОРУ для здоровых конечностей; лечение положением;
- Статические и динамические ДУ;
- Темп медленный и средний;
- Специальные упр.: статическое напряжение мышц поврежденного сегмента тела;
- Идеомоторные упр.;
- Упр. для суставов, свободных от иммобилизации в облег. условиях;
- И.П. – лежа, сидя (нижн. конечности), стоя (верхн. конечности);
- Обучение ходьбе с помощью костылей;
- Формы ЛФК: УГГ и ЛГ;
- Метод проведения: индивидуальный или малогрупповой.

2 . Постиммобилизационный период

Задачи:

- Уменьшение болевого синдрома, отека;
- Профилактика атрофии мышц и контрактур;
- Улучшение подвижности в суставе;
- Восстановление функции поврежденного сегмента;
- Восстановление навыков самообслуживания.

Методика ЛФК в постиммобилизационный период

- Увеличение нагрузки при выполнении ОРУ;
- Спец. упр.: упр. из облегченных и.п.;
- ОРУ: пассивные - активно-пассивные - активные;
- Проработка каждого сустава по всем осям движения;
- Темп медленный и средний;
- Амплитуда максимально возможная (до боли);
- Упр. на самообслуживание, трудотерапия;
- Спортивно-прикладные упр.
- Формы: УГГ, ЛГ, дозированная ходьба,

3. Восстановительный период (окончательное восстановление функции) – от неск. недель до неск. месяцев

Задачи:

- полное восстановление подвижности в суставе;
- нормализация тонуса мышц и их укрепление;
- восстановление координации движений;
- совершенствование компенсации при невозможности восстановления функции;
- адаптация к новым условиям жизни;
- подготовка к труду и полному самообслуживанию.



Методика ЛФК в восстановительный период

- Сочетание упр. на увеличение подвижности в суставе и упр. на укрепление околосуставных мышц;
- Упр. с отягощением (гантели 0,5 кг, медицинболы);
- Упр. с сопротивлением с преодолением легкой боли;
- Упр. с полной амплитудой;
- С большим количеством повторений;
- Соотношение СУ : ОРУ и ДУ - 75% : 25%;
- Лечение положением (5 – 8 минут);
- Физиотерапия (ультразвук, электростимуляция, подводный массаж);
- Массаж (перед ЛГ);
- Гидрокинезотерапия (t воды – 30-32 град.);
- Трудотерапия (шитье, вырезание, лепка, склеивание, застегивание пуговиц, работа на компьютере).;
- Для нижних конечностей – тренировка ходьбы с преодолением препятствий, имитация ходьбы на тренажерах.

Перелом лучевой кости в типичном месте

- Составляет до 70% переломов предплечья и до 10% всех переломов вообще.
- Возникает от падения вперед на вытянутую руку или при ударе в ладонь.
- Наиболее часто встречается разгибательный перелом Коллеса, реже сгибательный перелом Смита (при падении на тыльную поверхность кисти или при ударе).
- Возможны переломы без смещения (трещина, **м**) и со смещением.

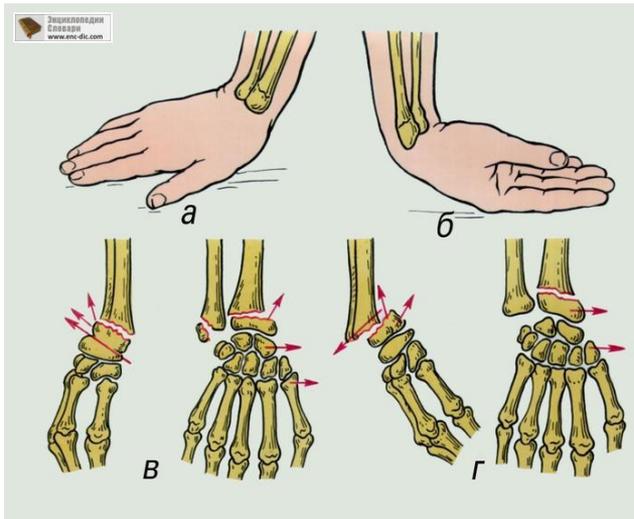
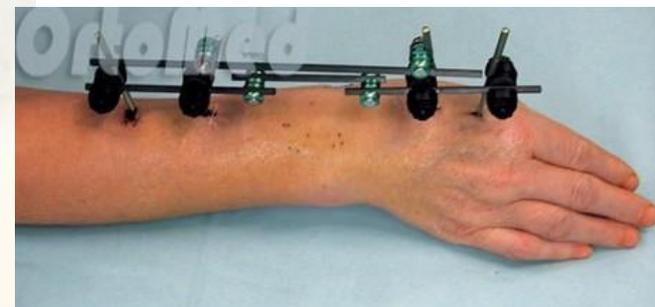
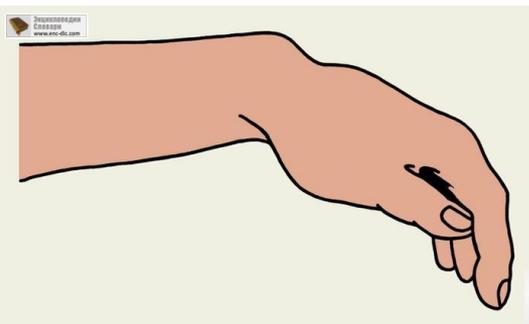


Рис. Механизм травмы и виды смещения при переломе лучевой кости в типичном месте: **а** и **в** — при падении на кисть в положении разгибания; **б** и **г** — при падении на кисть в положении сгибания.

Перелом лучевой кости в типичном месте

- При переломе возникает деформация предплечья по форме напоминающая штык.
- Накладываются гипсовую лангету от пястно-фаланговых суставов до верхней трети предплечья.
- Длительность иммобилизации без смещения – 4 недели, со смещением – 5-7 недель.



Методика ЛФК при переломе лучевой кости в типичном месте

Иммобилизационный период

- Активные и пассивные (с помощью здоровой руки) сгибания пальцев и поднятие руки до горизонтального уровня;
- Основные упр.: активное отведение руки в плечевом суставе, сгибание и разгибание в локтевом суставе и движения в суставах пальцев.
- ОРУ, ДУ, идеомоторные и изометрические упражнения, покачивания травмированной руки.
- Противопоказаны: пронация и супинация.
- Упражнения для здоровой руки.

Методика ЛФК при переломе лучевой кости в типичном месте

Постиммобилизационный период:

- выполнение упр. в облегченных и.п. - рука на поверхности стола со скользящей поверхностью:
- сгибание пальцев,
- движения в л/з суставе (осторожно): приведение, отведение, разгибание кисти,
- попытки пронировать и супинировать предплечье,
- активные движения пальцами в теплой воде (t до 34 градусов),
- сжимание мягкого мячика, губки,
- подключают упр. при кисти свешенной с края стола,
- упр. при опоре локтевых суставов о стол и соприкосновении ладоней.
- специальные упр. сочетаются с упр. для плечевых суставов и ДУ в и.п. – сидя, затем стоя.
- Используют массаж, магнитотерапию, амплипульстерапию.

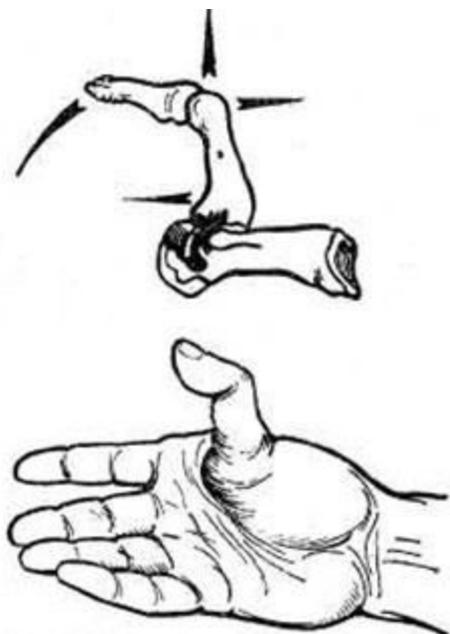
Методика ЛФК при переломе лучевой кости в типичном месте

Восстановительный период:

- Через 2 – 2,5 мес. после травмы
- Упр. с предметами: броски и ловля малого резинового мяча, перекатывание по столу медицинбола, пронация и супинация предплечья с гимнастической палкой.
- ОРУ (для здоровой конечности и м.м. спины).
- Трудотерапия
- Теплолечение, ультразвуковая терапия.

Вывих

- смещение суставных поверхностей, как с нарушением целостности суставной капсулы, так и без нарушения, под действием механических сил (травма) либо деструктивных п



Нормальное плечо

Вывих плеча

Классификация вывихов

По степени смещения:

- полный вывих (полное расхождение суставных концов);
- неполный — подвывих (суставные поверхности остаются в частичном соприкосновении).

По происхождению:

- врождённые;
- приобретённые: травматические или при заболеваниях (остеомиелит, полиомиелит и др.).

Вывих плечевого сустава

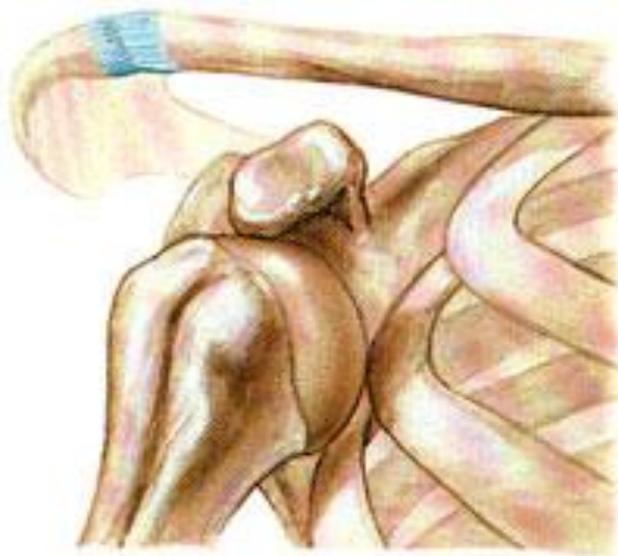
- Плечевой сустав – это самый подвижный сустав в теле человека.
- Травматические вывихи плеча составляют 60% от всех вывихов.
- Это объясняется анатомо-физиологическими особенностями сустава: шаровидная головка плечевой кости и плоская суставная впадина лопатки, несоответствие их размеров, большая полость сустава, слабость капсульно-связочного аппарата, особенно в передн



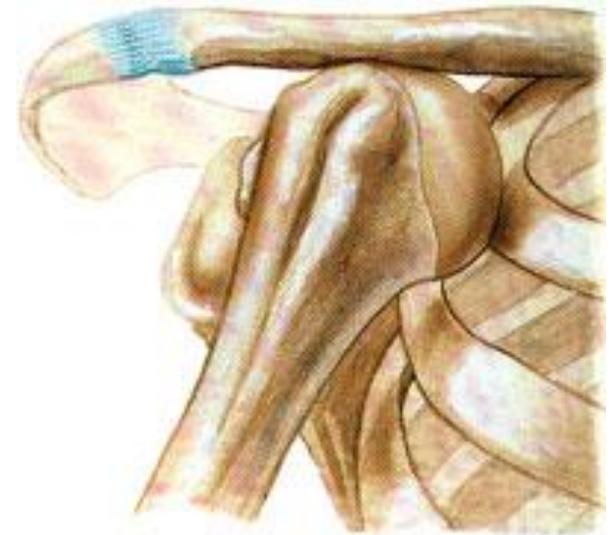
Классификация вывиха плеча

- I. Врожденные вывихи плеча.
- II. Приобретенные вывихи плеча.
 1. Нетравматические вывихи: произвольный вывих плеча; патологический хронический вывих плеча.
 2. Травматические вывихи :
 - неосложненные вывихи плеча;
 - осложненные вывихи плеча: открытые, с повреждением сосудисто-нервного пучка, с разрывом сухожилий, переломовывихи, патологические повторяющиеся, застарелые и привычные вывихи плеча.
- III. По времени, прошедшему с момента травмы:
 - застарелый вывих (травма более 3-х недель назад),
 - несвежий (от 3-х дней до 3-х недель),

Виды вывихов плеча



**Рис. 1 -
Подключювовидный,
наиболее частый,
вывих плеча**



**Рис. 2 -
Подключичный
вывих плеча.
Необычный, очень
редкий вывих плеча,
при котором головка
плечевой кости
застревает между**

Виды вывихов плеча

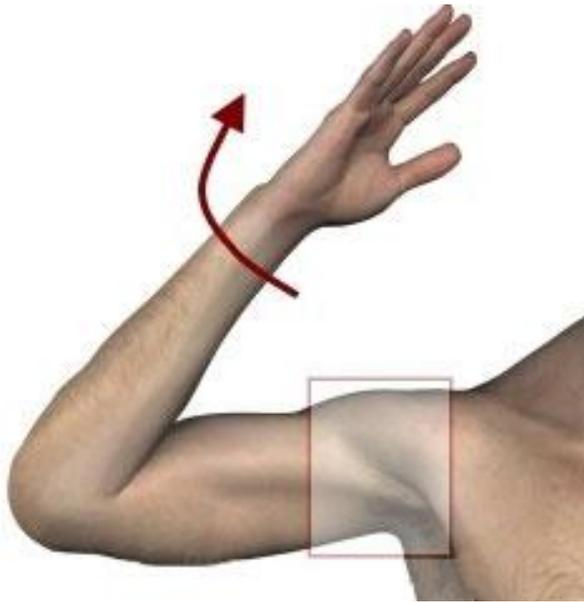


**Рис. 3 -
Подсуставной
вывих плеча**



**Рис. 4 - Задний
подакромиальный
вывих плеча.**

Механизм вывиха плеча



Наиболее
распространенный
механизм вывиха плеча

Большинство вывихов происходит, когда рука отведена, часто находится над или за головой и происходит ее вращение наружу (супинация).

Наиболее распространенной причиной **переднего вывиха** является травма, например падение на отведенную руку в положении переднего или заднего отклонения и избыточная ротация плеча в том же положении.

Распространенность вывихов плеча в спорте

- Наиболее распространенной причиной вывиха плеча являются спортивные травмы (68%).
- Вывихи плеча характерны для таких видов спорта, как хоккей с шайбой, гандбол, регби, американский футбол, верховая езда, горнолыжный спорт, катание на коньках,

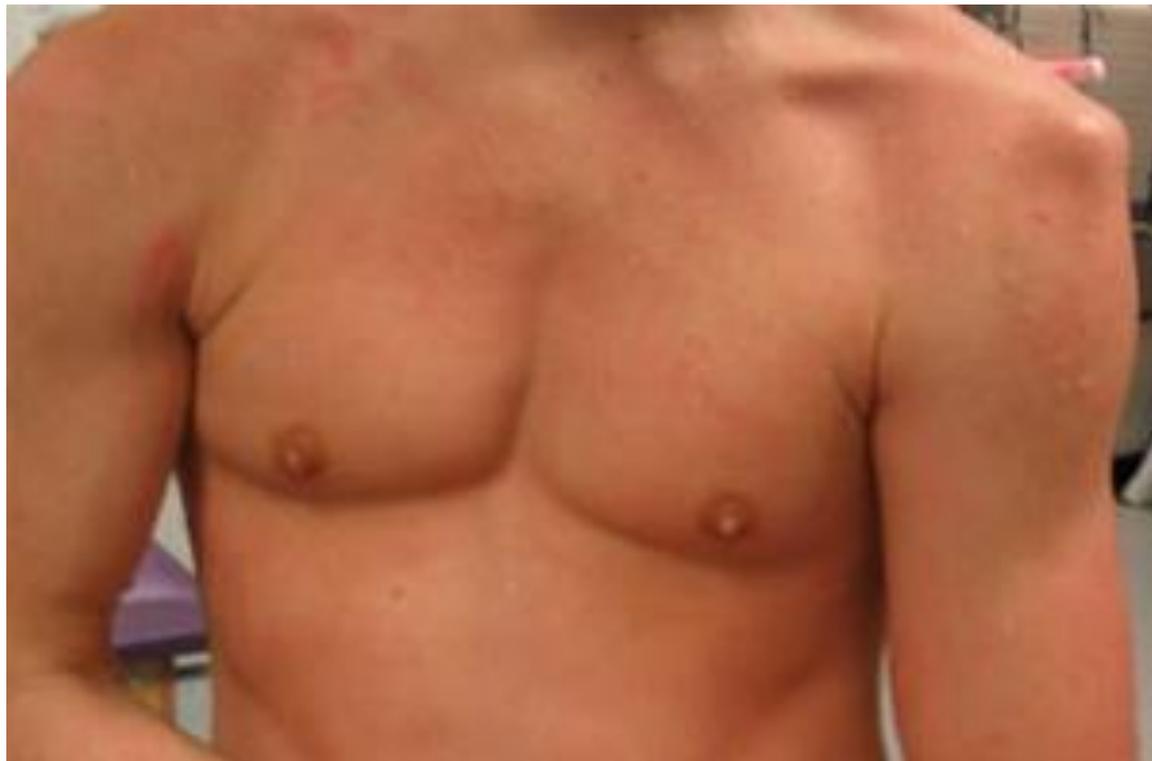


Симптомы вывиха плеча

- Жалобы на боль и прекращение функции плечевого сустава.
- Потерпевший здоровой рукой удерживает поврежденную руку, стараясь зафиксировать ее в положении отведения и некоторого отклонения.
- Плечевой сустав деформирован: уплощен в переднезаднем размере, акромион выступает под кожей, под ним имеется западе
- Отек.
- Онемение.
- Слабость.
- Появление синяков.
- Иногда возможен разрыв связс сухожилий плеча или поврежден нервов



Внешняя картина вывиха плеча



Привычный вывих плеча

- **Привычный вывих плеча** – это исход первичного травматического вывиха, при котором суставные поверхности пострадавшего сустава повторно смещаются друг относительно друга.
- Частота привычного вывиха после травматического может достигать 60%. В среднем она составляет 22,4%.
- Жалобы на боли в плечевом суставе в покое и при движениях (при отведении конечности), на ограничение подвижности, частые рецидивы и боязнь последующих вывихов, а также на невозможность продолжения занятий избранным видом спорта.

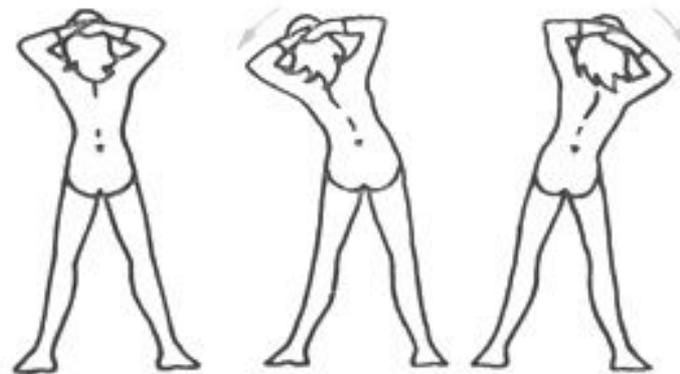
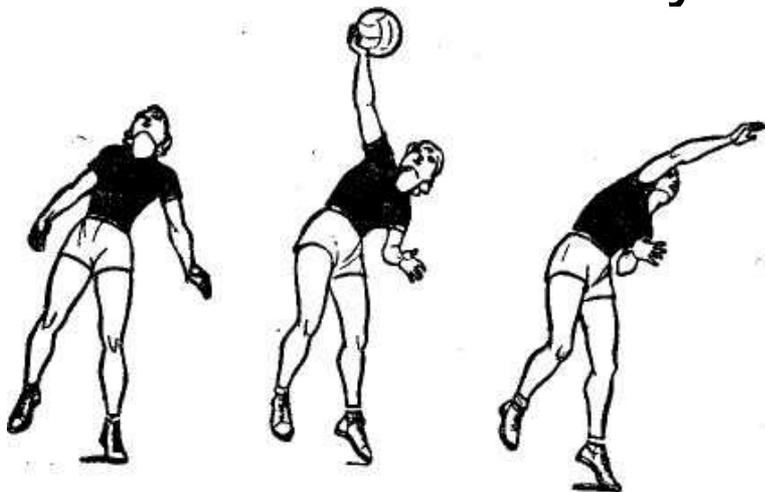
Причины привычного вывиха плеча

Привычный вывих может развиваться вследствие:

- тяжелого первичного травматического вывиха, сопровождающегося значительным повреждением капсулы сустава, окружающих сустав сухожилий, связок и мышц;
- дефекта суставной поверхности, возникшего во время первичного вывиха (например, при сдавлении головки плечевой кости краем суставной впадины);
- позднего обращения за медицинской помощью;
- отсутствия иммобилизации, недостаточной иммобилизации или ее преждевременного прекращения;
- чрезмерных физических нагрузок в периоде восстановления после травмы.

Вывих возникает при:

- отведении и ротации плеча кнаружи. *Например*, замах руки для удара по мячу, попытка бросить камень, закладывание рук за голову, при надевании одежды, причёсывании и т.д.
- вывихи плеча могут случаться во сне.

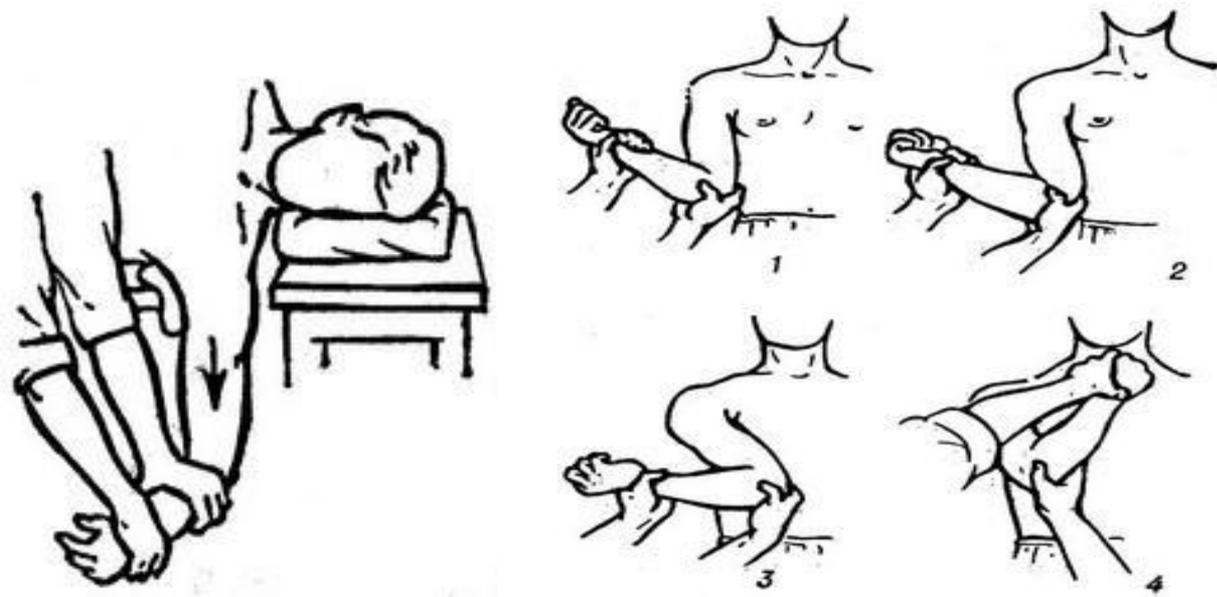


Симптомы привычного вывиха плеча

- Заболевание развивается в течение *6 месяцев* с момента вправления травматического вывиха.
- *Частота повторения* привычных вывихов плеча может значительно различаться (от 1-2 раза в год до нескольких раз в день).
- В отличие от первичного вывиха, привычный вывих плечевого сустава *не сопровождается выраженным болевым синдромом*. Болевые ощущения обычно слабые или отсутствуют.
- В ряде случаев у больных возникает *неполный привычный вывих плеча*, сопровождающийся ощущением неустойчивости сустава (нестабильность сустава).
- Со временем движения в суставе становятся ограниченными, развивается *деформирующий остеоартроз*. Жалобы на хруст во время движений и ноющие боли в области сустава, усиливающиеся при физической нагрузке. Окружающие сустав мышцы постепенно атрофируются, появляется

Лечение вывиха плеча

- Обеспечить иммобилизацию руки и доставить к врачу;
- Вправление вывиха при обезболивании;
- Наложение повязки на 3 – 4 недели;
- ЛФК с первых дней после вправления.



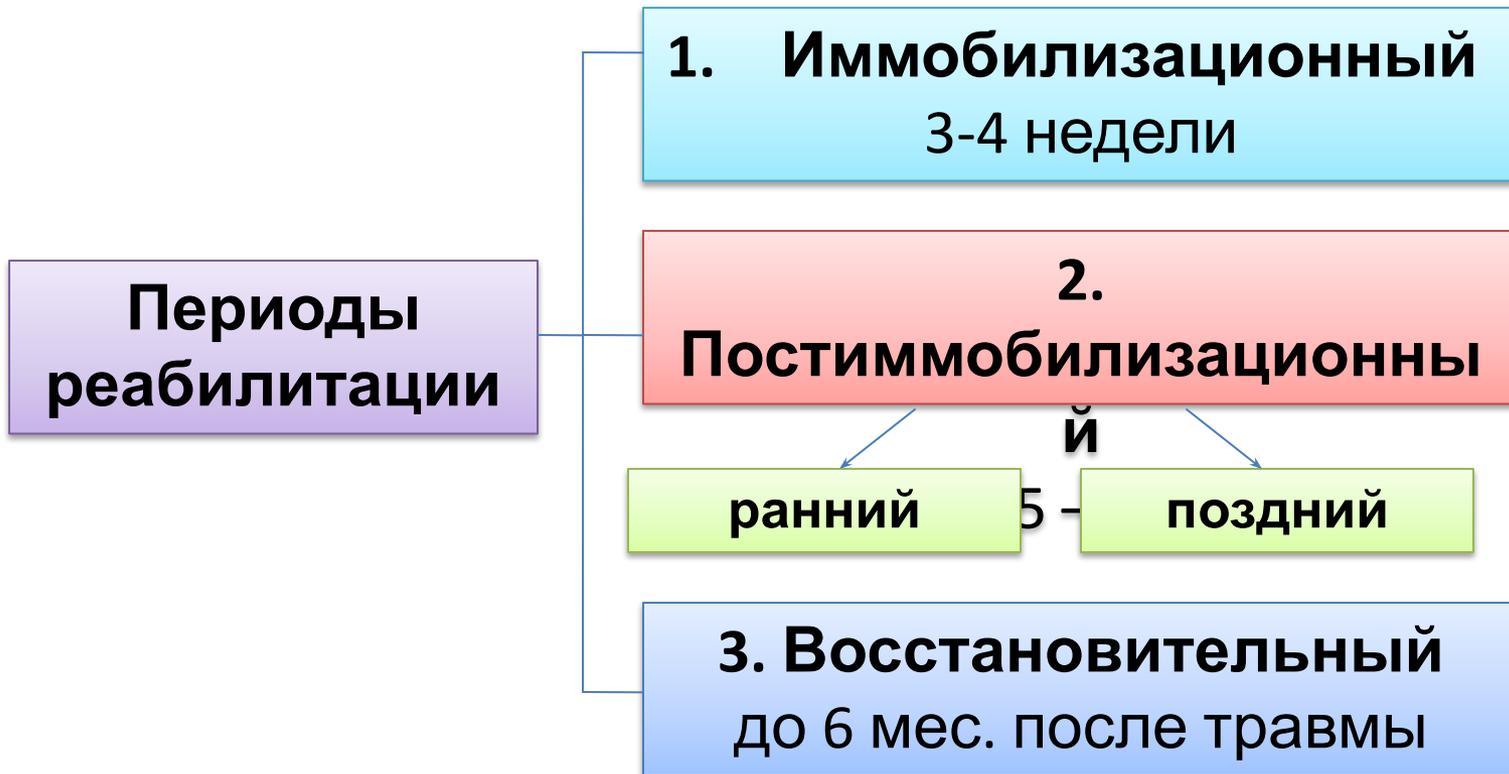
Лечение привычного вывиха плеча

- Показанием к *оперативному лечению* является 2 и более рецидивов вывиха в течение года.
- Существует множество методик хирургического лечения привычного вывиха. Выбор оперативной методики определяется особенностями строения и характером патологических изменений в суставе, уровнем травматизации и другими факторами.

Все операции при привычном вывихе плеча, которые проводятся в травматологии, можно разделить на:

- костно-пластические операции;
- оперативные вмешательства для укрепления капсулы сустава;
- пластические операции на сухожилиях и мышцах;
- оперативные вмешательства с использованием трансплантатов;

Методика ЛФК при вывихе плечевого сустава



Методика ЛФК в иммобилизационный период



Методика ЛФК в иммобилизационный период

- Цель периода – создание оптимальных условий для формирования прочного соединительнотканного рубца и профилактика гипотрофии мышц пояса верхних конечностей.
- С 3-4 дня после травмы - изометрические напряжения м.м. пояса верх. кон. на стороне поражения до 5-7 с.
- Основное внимание – тренировке надостной, дельтовидной, подостной, малой круглой и двуглавой мышце плеча.
- Активные движения здоровой рукой.
- ДУ.

Методика ЛФК в постиммобилизационный период

- Цель периода – восстановление стабильности головки плечевой кости и амплитуды движения в плечевом суставе.
- ЛГ, массаж, трудотерапия, тренировка бытовых навыков, гидрокинезотерапия, электростимуляция.

Ранний подпериод (до 1,5 мес. после травмы): первые 10-14 суток – рука на косынке.

- И.п., предупреждающие растягивание капсулы сустава: лежа на спине, здоровом боку, сидя, поддерживая руку.
- Упр. с самосопротивлением в медленном темпе, 15-20 мин., 3-4 р/день.
- Упр. в облегченных условиях.
- Упр. с легкими предметами.
- ДУ с удлинненным выдохом.
- Сочетание упр. на увеличение амплитуды движений с упр. на укрепление м.м.
- **Маховые и пассивные движения не выполняют.**

Методика ЛФК в постиммобилизационный период

- Лечебные укладки для пораженной руки в положении коррекции: отведение плеча с фиксацией его и надплечья мешками с песком в и.п. лежа на спине.
- При переднем вывихе плеча нежелательно раннее, быстрое увеличение пассивной амплитуды ротации плеча кнаружи.
- При нижнем вывихе – нежелательно раннее отведение плеча выше горизонтального уровня.
- Новые и.п.: лежа на животе с валиком под плечевой пояс (упор головки плеча).
- Добавляют упр. с отягощением (гантели 0,5 – 2 кг, эспандер).
- Темп увеличивается до среднего.

Методика ЛФК в постиммобилизационный период

Поздний подпериод (до 2,5 – 3 мес. после травмы):

- Цель – полное восстановление поврежденной руки.
- Упр. с длительным удержанием руки в заданном положении с отягощением.
- До 6 мес. рекомендуется избегать движений, неадекватных функциональному состоянию плечевого сустава: форсированного разгибания, поворотов плеча кнаружи, махов, висов, упоров сзади, метаний, подниманий и переноса тяжестей.
- Физиотерапия: парафиновые аппликации, ультразвук на область сустава.
- Массаж и механотерапия.

Методика ЛФК при повреждении связок коленного сустава

1 период: ЛФК через 1-2 дня после операции.

Упр. для оперированной конечности:

движения пальцами ног, в г/с и т/б суставах,
изометрическое напряжение мышц бедра и голени

Частичная
нагрузка на ногу

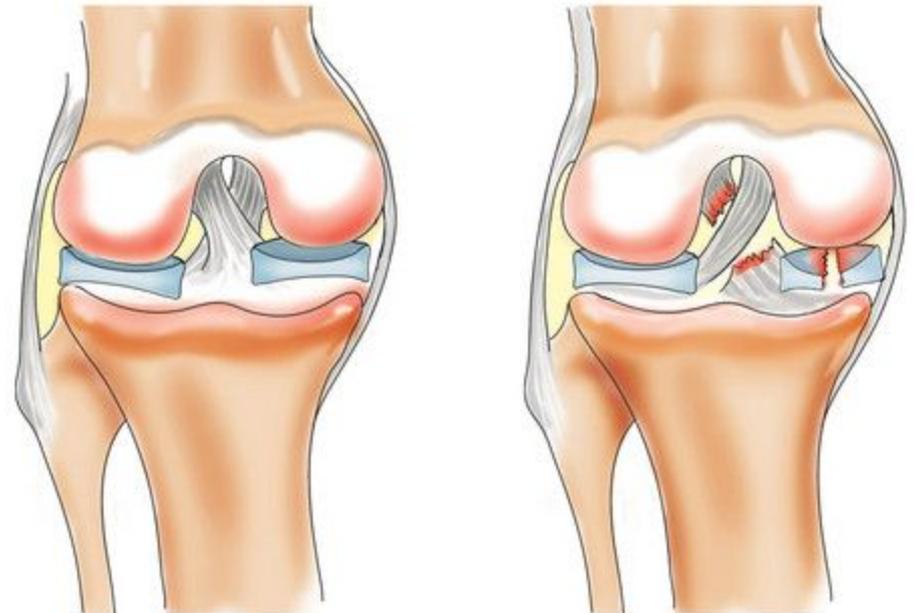
через 3-4

недели после

операции

Стибание в к/с через 3-4

дня



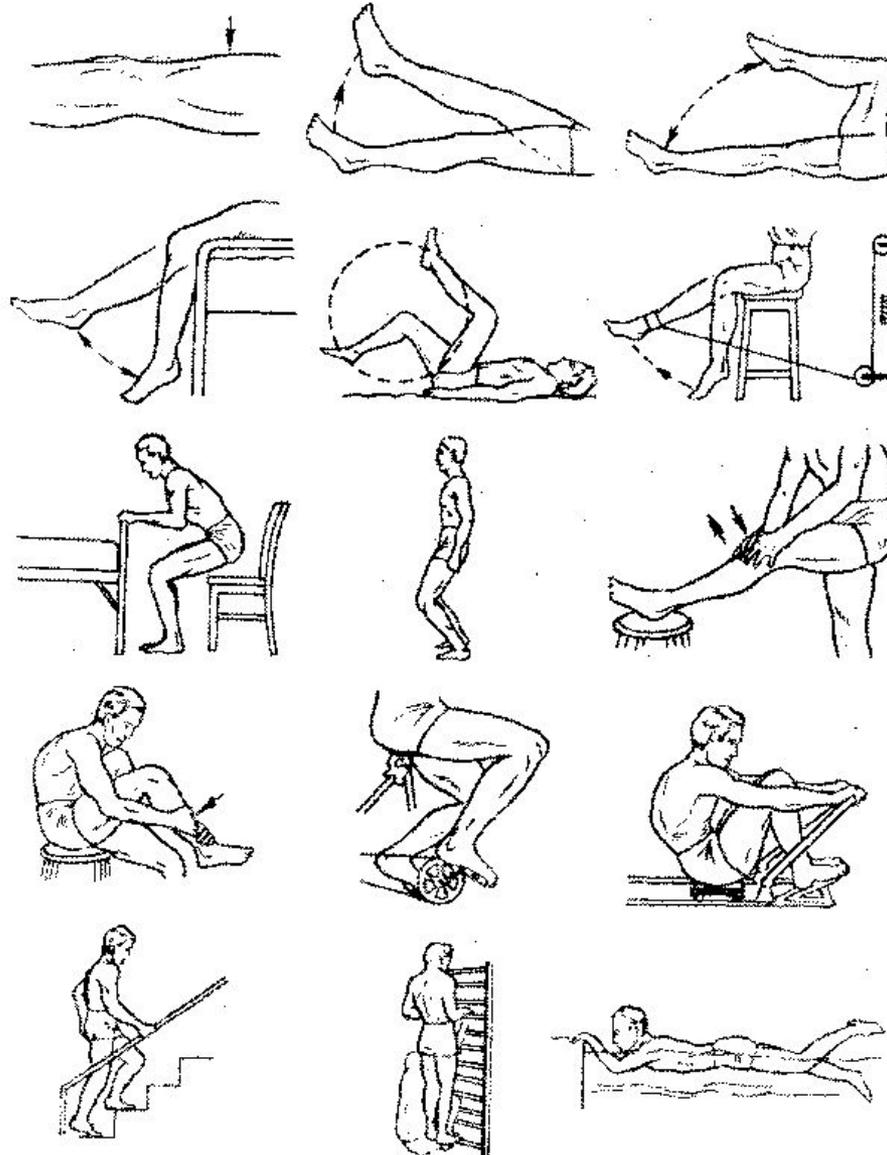
2 период: восстановление полной амплитуды движений в коленном суставе

- И.П. лежа, сидя.
- Сгибание в коленном суставе с помощью.
- Тренировки на велотренажере, эллиптическом тренажере.
- Ходьба по ровной поверхности.
- Ходьба с перешагиванием и по лестнице.

3 период: через 3-4 месяца после операции

- Полуприседания с отягощением;
- Эллиптический тренажер, велотренажер, плавание и упражнения в бассейне,
- Ходьба по беговой дорожке вперед и назад,
- Бег боком приставными шагами

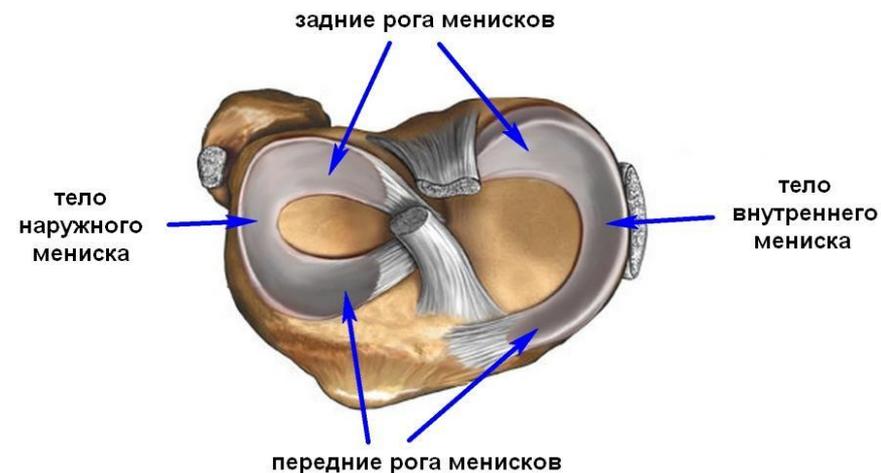
Примерный комплекс упражнений при повреждении коленного сустава



Анатомия коленного сустава



Мениски - это хрящевые прослойки внутри коленного сустава, которые выполняют амортизирующую и стабилизирующую функции.



Этиология повреждения менисков

Повреждения менисков

```
graph TD; A[Повреждения менисков] --> B[травматические]; A --> C[дегенеративные];
```

травматические

**чаще при осевой нагрузке
в сочетании с ротацией
голени**

дегенеративные

**чаще бывают у
пожилых людей и
могут произойти и без
травмы на фоне
дегенеративных
изменений мениска,
которые являются
вариантом течения
артроза коленного
сустава**

Статистика

- Разрывы менисков встречаются с частотой 60—70 случаев на 100 000 населения в год.
- У мужчин разрывы менисков возникают в 2,5—4 раза чаще, причем в возрасте от 20 до 30 лет преобладают травматические разрывы, а в возрасте от 40 лет — разрывы вследствие хронических дегенеративных изменений в мениске.
- 75% - больные с повреждениями внутреннего мениска, 21% - с повреждениями и заболеваниями наружного мениска и 4% - с повреждениями обоих менисков.

Клиника повреждений менисков

- боль (от слабой до сильной);
- припухлость (отек);
- сустав блокируется (из-за оторвавшихся частей мениска)
- может наблюдаться гемартроз (если разрыв затрагивает красную зону)
- в последствии могут развиваться гонартроз, синовит, нестабильность, контрактура
- при дегенеративных разрывах – различная выраженность симптомов: иногда от боли невозможно наступить на ногу, а иногда боль появляется только при спуске с лестницы, приседании.

Клиника в зависимости от локализации повреждения

Симптомы повреждения медиального мениска:

- боль интенсивнее во внутренней стороне коленного сустава;
- при надавливании на место прикрепления связки к мениску возникает точечная болезненность;
- «блокада» колена;
- боль при переразгибании и повороте голени кнаружи;
- боль при чрезмерном сгибании ноги.

Симптомы повреждения латерального мениска:

- при напряжении коленного сустава возникает боль, отдающая в наружный отдел;
- боль при переразгибании и повороте голени внутри;
- слабость мышц передней части бедра.



**Отек правого коленного сустава выше надколенника.
Левое колено нормальное.**

Виды повреждений менисков

различные типы поврежденя менисков



разрыв мениска

разрыв по типу "ручки лейки"



продольный



горизонтальный



краевой

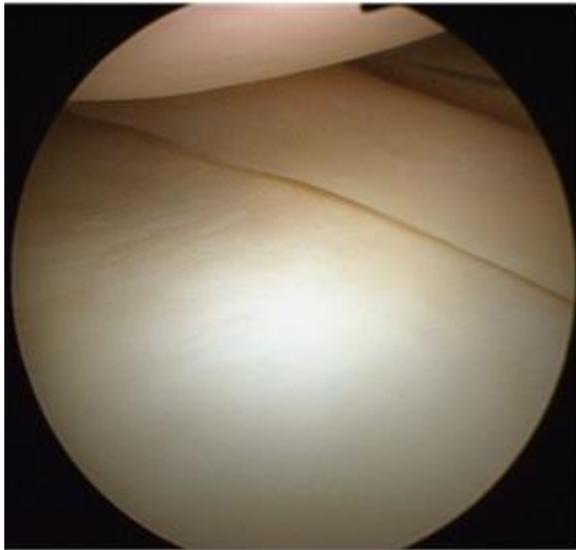


поперечный разрыв



лоскутый разрыв

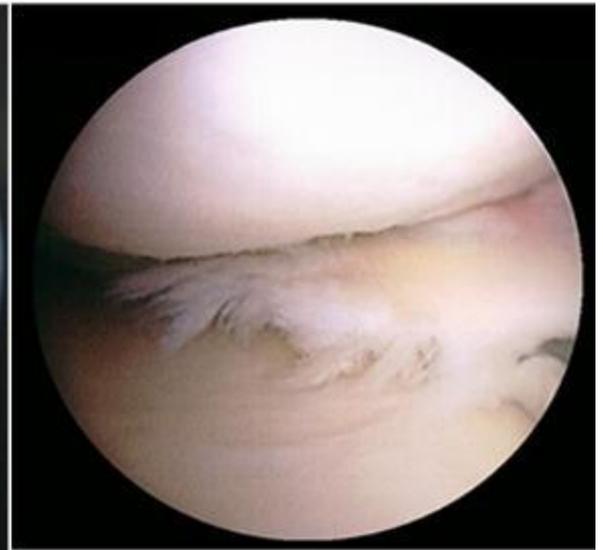
Виды повреждений мениска



нормальный мениск
(нет разволокнения,
упругий, ровный край,
белый цвет)

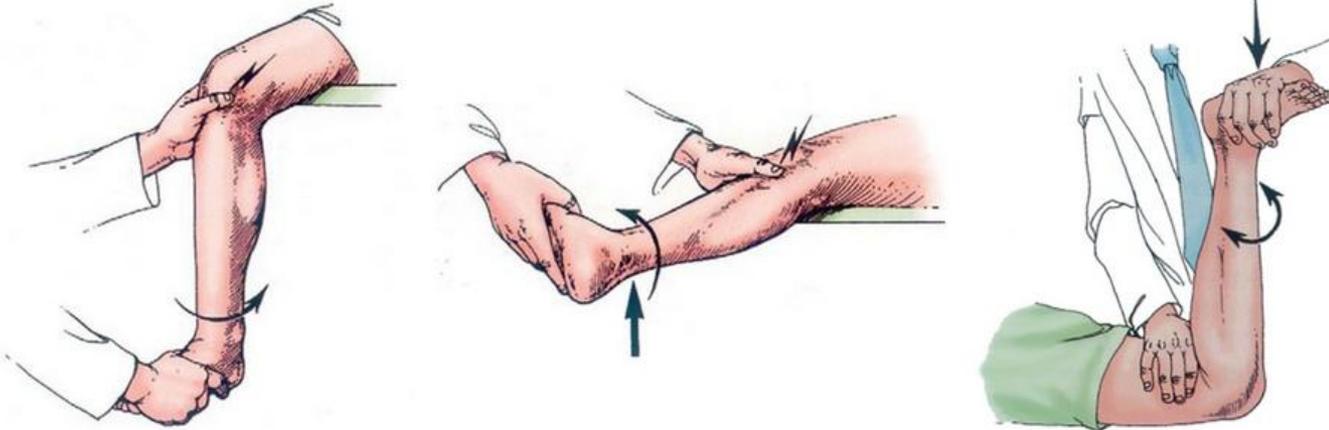


травматический разрыв
мениска
(края мениска ровные,
мениск не разволокнен)

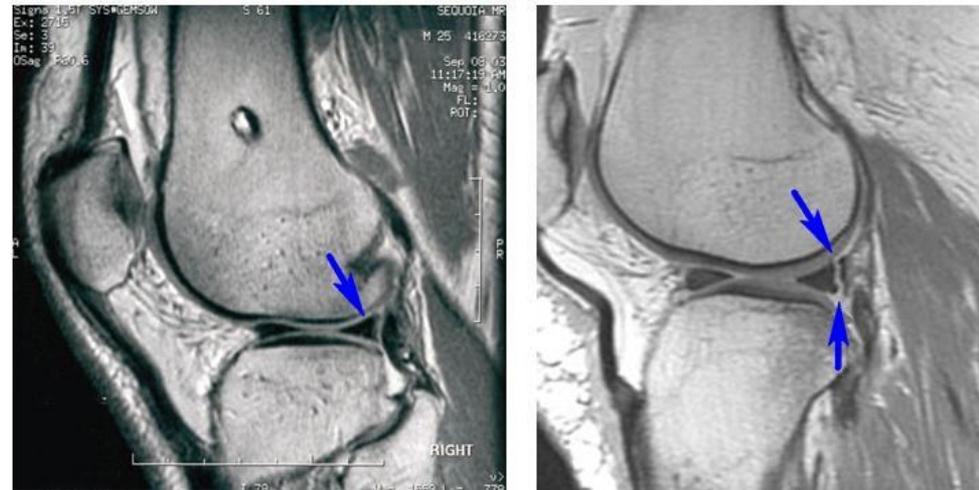


дегенеративный разрыв
мениска
(края мениска
разволокнены)

Диагностика повреждений менисков



- Рентгенография
- Магнитно-резонансная томография (МРТ)

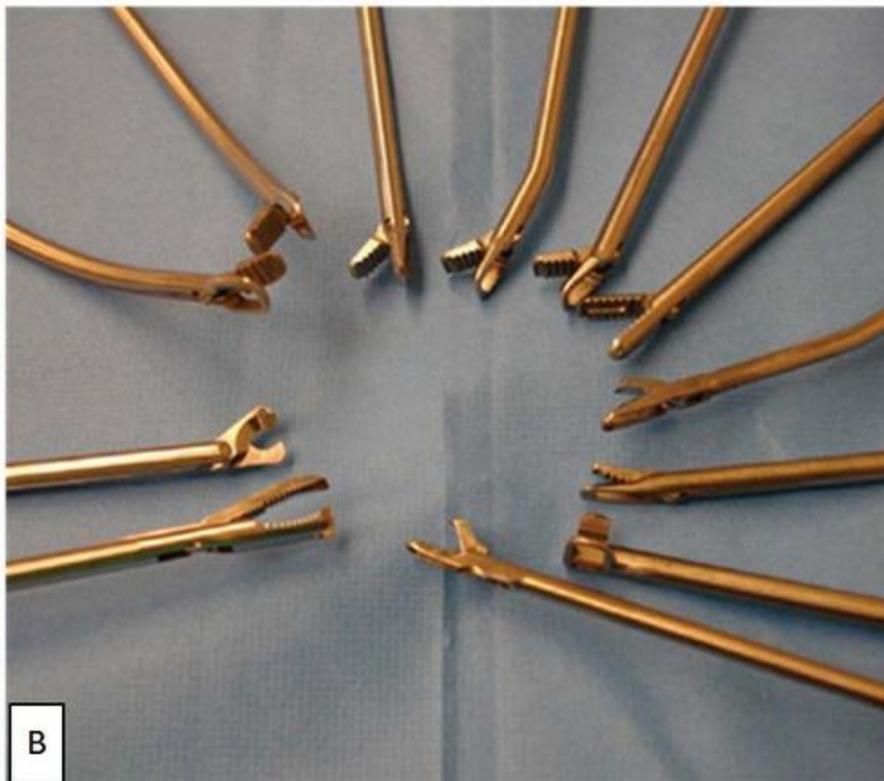


Слева – нормальный неповрежденный мениск (синяя стрелка). Справа – разрыв заднего рога мениска (две синие стрелки)

Лечение разрывов мениска

- **Консервативное** (безоперационное): при небольших разрывах заднего рога мениска или при небольших радиальных разрывах.
- **Хирургическое** (менискэктомия): артроскопия, наложение швов, трансплантация.
- мениск не удаляют полностью, поскольку у него важная роль в коленном суставе, а выполняют частичную (парциальную) менискэктомию.

Артроскопия

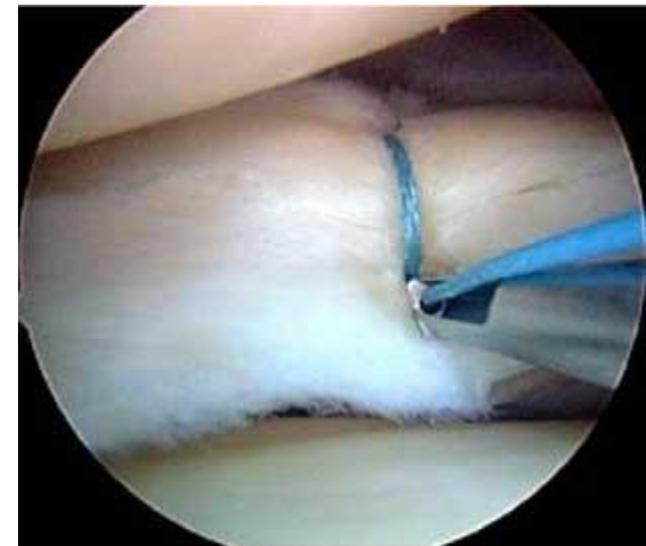
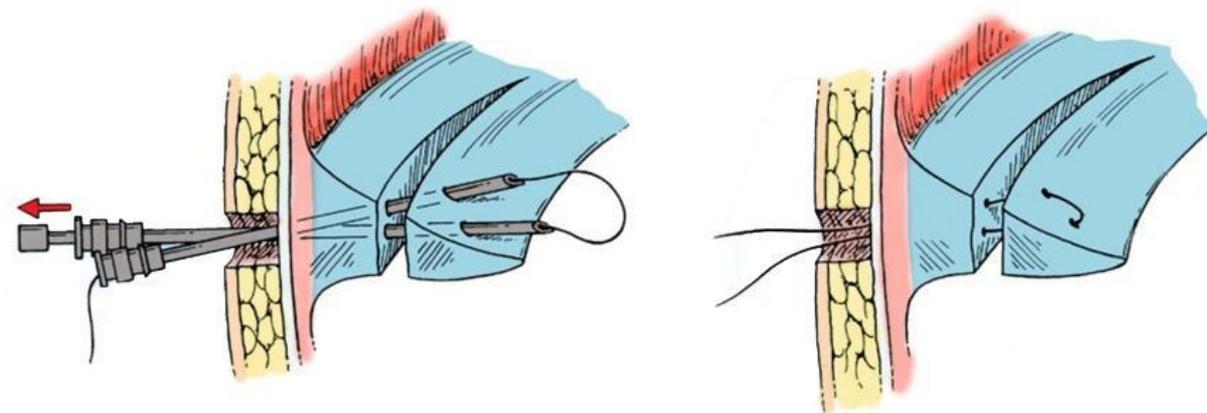


Сроки стационарного этапа реабилитации

- При артроскопическом лечении коленного сустава сроки госпитализации могут быть различными: в среднем длительность пребывания в стационаре составляет **15-30 часов**.
- В большинстве случаев при операциях на менисках стационарный этап лечения составляет **несколько часов**.

Хирургические методы восстановления мениска

- шов мениска;
- трансплантация мениска (редко)



Реабилитация при повреждении менисков

- ЛФК
- Гидрокинезотерапия
- Массаж
- Лечение положением
- Механотерапия
- Физиотерапия (криотерапия, электростимуляция м.м. бедра)
- Элементы спорта

1 период: щадящий – ранний послеоперационный (1-3 сутки после операции)

Задачи:

- 1) нормализация трофики оперированного сустава и купирование послеоперационного воспаления;
- 2) стимуляция сократительной способности мышц оперированной конечности, в первую очередь мышц бедра;
- 3) противодействие гипокинезии, поддержание общей работоспособности спортсмена;
- 4) профилактика контрактуры оперированного сустава.

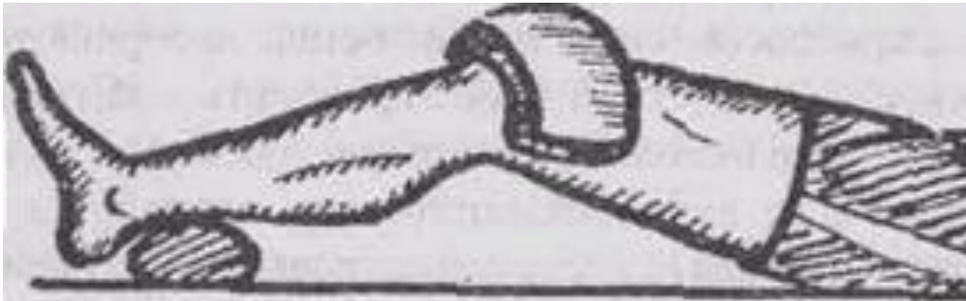
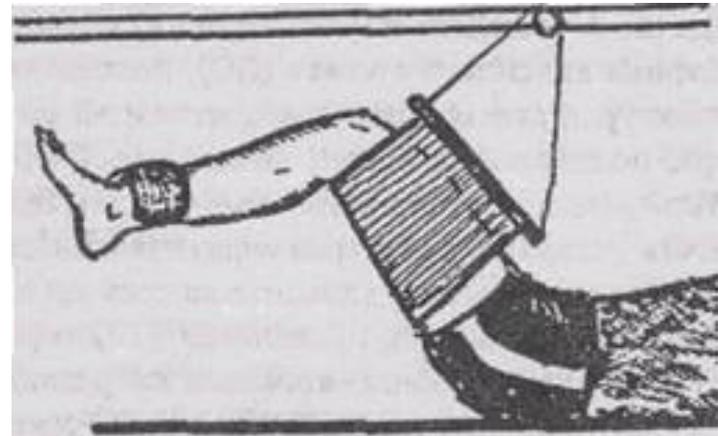
Методика ЛФК

- И.П.: лежа на спине, на животе, сидя, стоя на здоровой ноге;
- **Специальные упражнения:** изометрические напряжения четырехглавой мышцы бедра (на 2-е сутки), сгибание в к/с в облегченных и.п. (со скольжением ноги), маховые движения в к/с; упр. с отягощением и сопротивлением в и.п. сидя и лежа (3 – 5 сутки).
- Массаж бедра по отсасывающей методике (на 2-е сутки).
- Ходьба с помощью костылей (на 2-е сутки).
- ОРУ для всех мышечных групп, упр. для здоровой ноги;

Продолжительность занятия: от 15 минут до 40 минут.

Лечебные укладки

- укладки на сгибание или разгибание в течение 10-20 мин. 3-5 раз в день.



2 период – функциональный (14 – 20-е сутки):

Задачи:

- 1) ликвидация контрактуры коленного сустава;
- 2) восстановление нормальной походки;
- 3) укрепление мышц оперированной конечности.

Формы ЛФК:

- занятия ЛГ в тренажерном зале,
- Гидрокинезотерапия (15-30 мин),
- тренировка в ходьбе с препятствиями,
- самостоятельные занятия в палате,
- массаж бедра и к/с,
- продолжительность занятия – 60 минут.
- **специальные упражнения** – полуприседания перед зеркалом, упр. с отягощением и противодействием;
- коррекция положением - в положении сгибания в конце каждого занятия.

3 период – тренировочный

(через 3-4 недели после операции до 2-3 месяцев)

Задача - полное восстановление функции оперированного сустава.

Формы ЛФК:

- занятия в тренажерном зале.
- ЛГ.
- Плавание.
- Массаж.

Методика ЛФК

- К этому времени человек должен безболезненно разгибать и сгибать колено до 90 градусов.
- Ходить следует небольшими шагами, медленно, не прихрамывая на прооперированную ногу.
- Упражнения для укрепления мышц бедра: с легким сопротивлением, медленные пружинящие приседания.
- Упр. На развитие координации и равновесия.
- Велотренажер с минимальной нагрузкой.
- Занятия в бассейне.

Разрыв связок

- может быть как самостоятельным повреждением, так и сопровождать более серьезные повреждения (вывих или перелом).



**У бегунов,
гимнастов, борцов**

**у футболистов,
слаломистов,
волейболистов,
баскетболистов**

**у бегунов, прыгунов,
гимнастов, борцов,
ЛЫЖНИКОВ.**

**Мышцы-разгибатели
бедр**

**Приводящие мышцы
бедр**

Икроножная мышца



Восстановление работоспособности

для спортсменов
циклических видов спорта



от 1 до 1,5 месяцев

для спортсменов игровых
видов спорта и единоборств



от 1,5 до 2 месяцев
после операции

Разрывы мышц и сухожилий

тяжелая атлетика, метание,
волейбол, все виды борьбы,
гребля, лыжный спорт.

тяжелая атлетика, гребля,
метание, лыжный спорт (слалом),
прыжки в воду

гимнастика, борьба, волейбол,
баскетбол

гребля, гимнастика, тяжелая
атлетика, борьба

волейбол, метание, тяжелая
атлетика, прыжки в воду

прыжки, бег на короткие
дистанции, бег с барьерами,
прыжки в воду, тяжелая атлетика

разрыв
трапециевидной
мышцы

длинные мышцы

разрывы мышц плечевого
пояса: дельтовидная мышца
плеча, надостная мышца

разрывы двухглавой мышцы
плеча

разрыв трехглавой мышцы
плеча

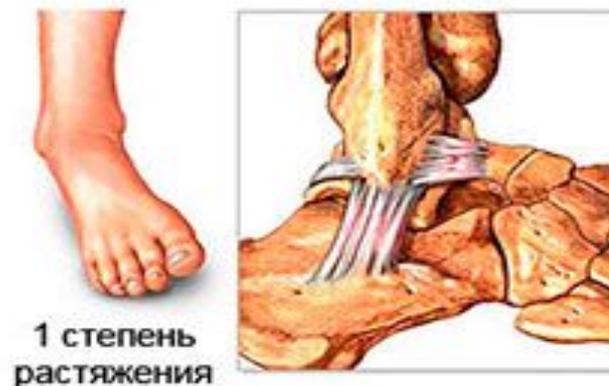
разрыв четырехглавой
мышцы бедра

Растяжения связок

- закрытые повреждения сумочно-связочного аппарата без нарушения их анатомической целостности, наступающие в результате движений, не свойственных данному суставу или превышающих их по силе и направлению



Связки в норме



1 степень растяжения



2 степень растяжения



3 степень растяжения

Ушибы

- закрытые механические повреждения тканей и органов тела без видимого нарушения целостности кожи. Часто сопровождаются разрывом сосудов и кровоизлиянием, нарушением целостности подкожно-жировой клетчатки.

Раны

- нарушение анатомической целостности покровных или внутренних тканей на всю их толщину, а иногда также и внутренних органов, вызванное механическим воздействием
- резаные
- колотые
- колото-резаные
- рваные
- укушенные
- рубленые
- размозжённые
- ушибленные
- огнестрельные
- операционные, или хирургические
- отравленные