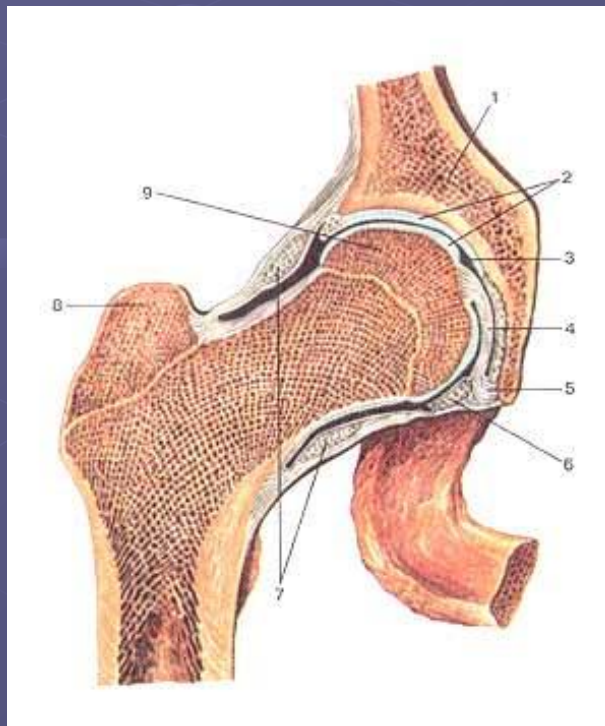


# Лечебная физическая культура при артрозе

Labor omnia vincit

# Тазобедренный сустав

- 3 оси движения в суставе:
  - сгибание ( $120^\circ$ ) – разгибание ( $15^\circ$ )
  - приведение ( $30^\circ$ ) – отведение ( $40^\circ$ )
  - наружная ( $45^\circ$ ) и внутренняя ( $40^\circ$ ) ротация



# Стадии артроза тазобедренного сустава

- **I стадия**

- боли в области тазобедренного сустава после физической нагрузки, проходят после отдыха
- амплитуда движений в суставе не ограничена
- мышечная сила не изменена
- походка не нарушена

# Стадии артроза тазобедренного сустава

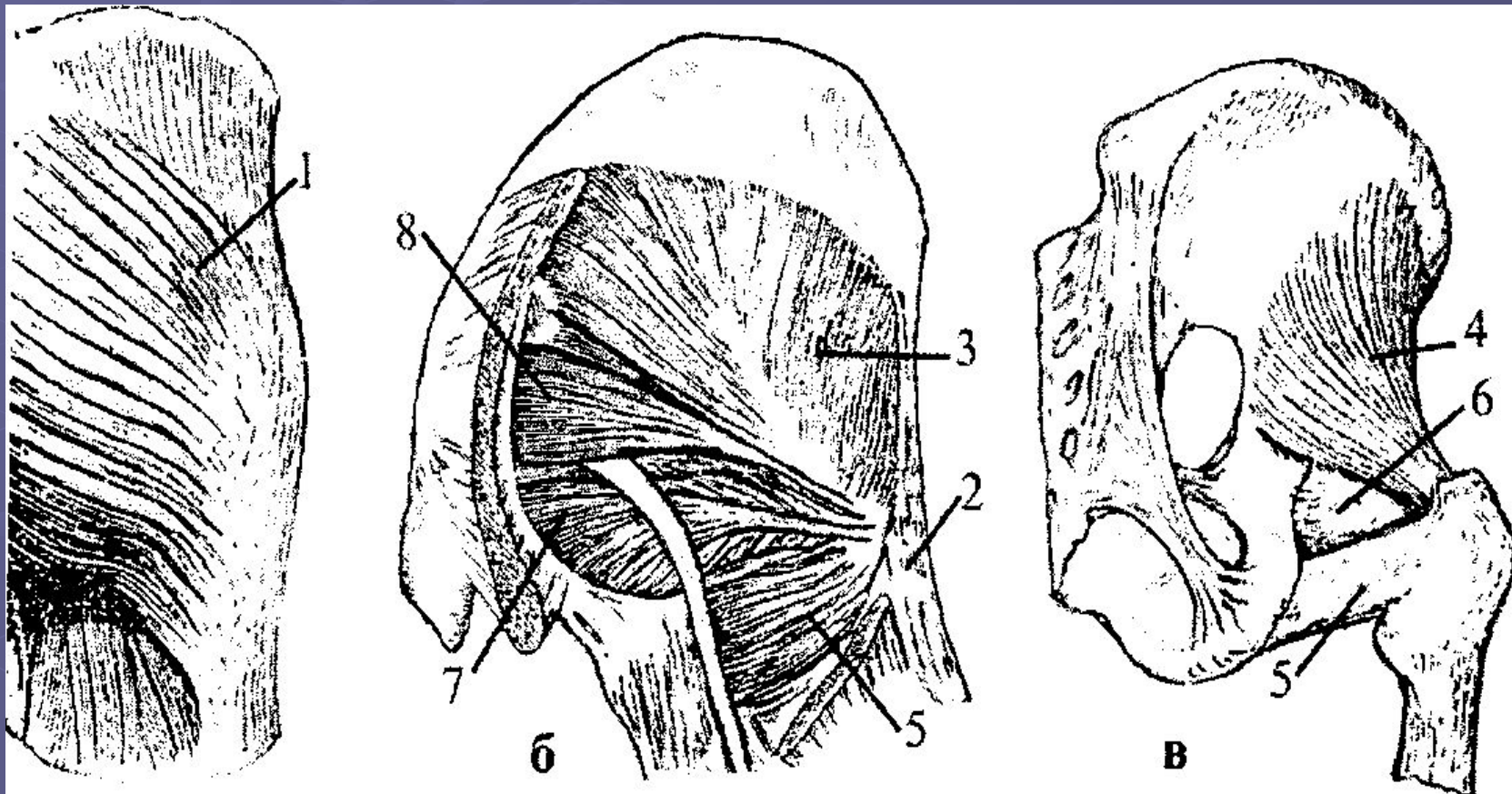
- **II стадия**

- более интенсивные боли, иррадиирующие в бедро, паховую область, могут возникать в покое, хромота после длительной ходьбы
- снижение силы мышц, отводящих и разгибающих бедро
- ограничение амплитуды движений в суставе, формирование сгибательно-приводящей контрактуры

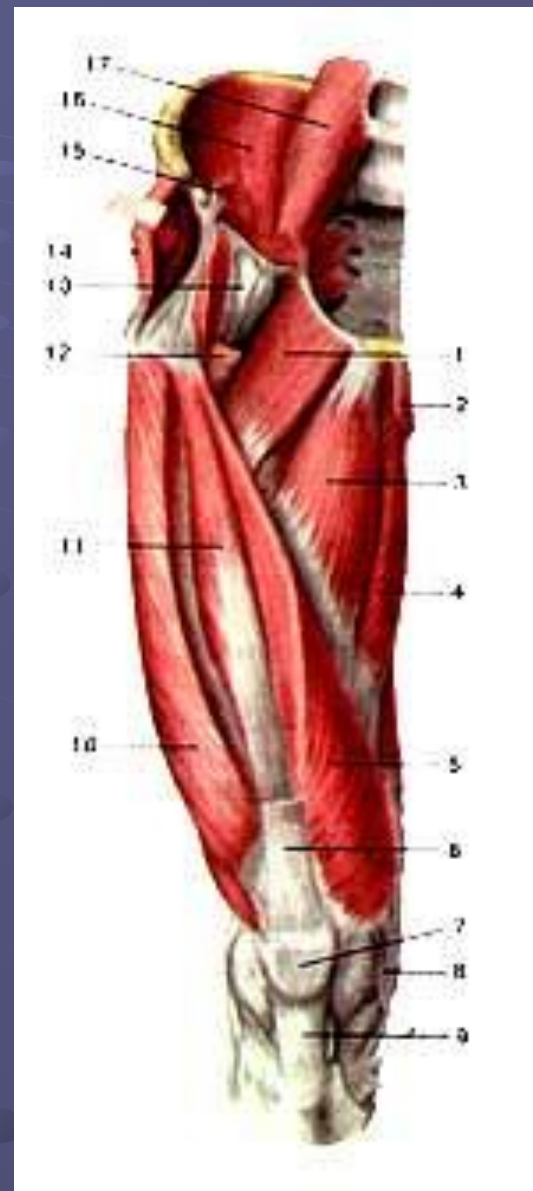
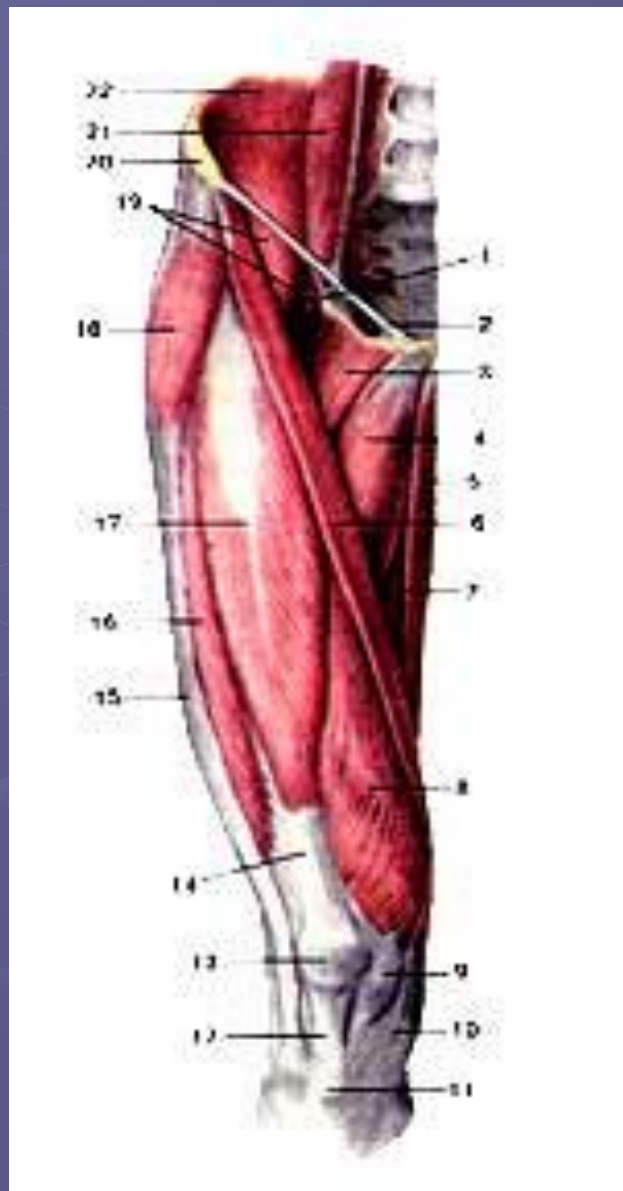
# Стадии артроза тазобедренного сустава

- **III стадия**
  - боли в покое
  - гипотрофия ягодичных мышц, мышц бедра и голени
  - сгибательно-приводящая контрактура
  - увеличение поясничного лордоза, перекос таза
  - использование трости при ходьбе

# Мышцы таза

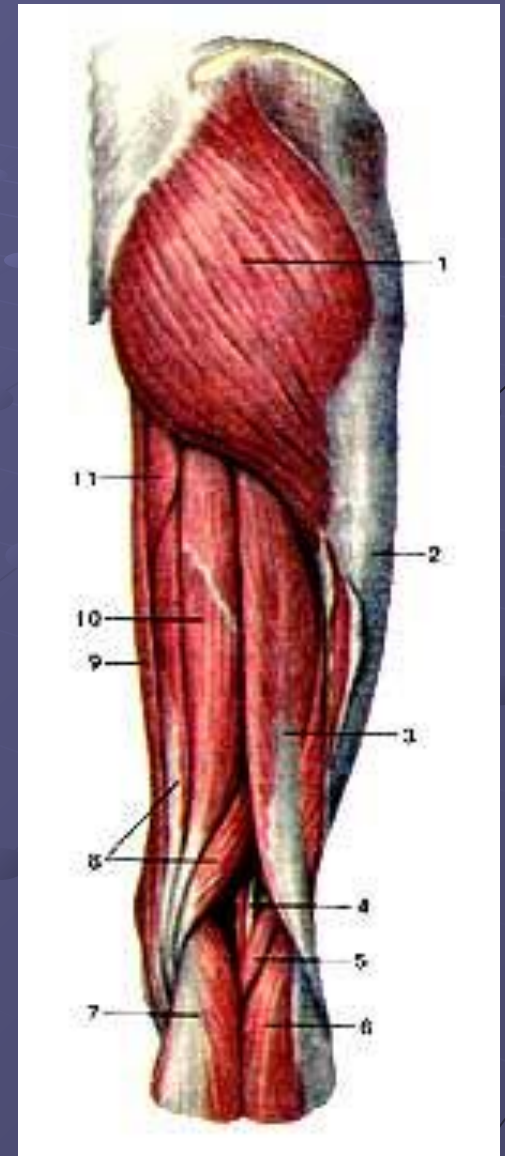


# Мышцы бедра



# Мышцы бедра

- 1-большая ягодичная мышца
- 2-подвздошно-большеберцовый тракт
- 3-двуглавая мышца бедра
- 5-подошвенная мышца
- 6, 7-икроножная мышца
- 8-полуперепончатая мышца
- 9-тонкая мышца
- 10-полусухожильная мышца
- 11-большая приводящая мышца





# Задачи ЛФК при артрозе

- стабилизация и разгрузка сустава посредством тренировки параартикулярных мышц
- сохранение объема движений в суставе

# Первый этап занятий ЛФК

- **Задачи ЛФК:**
  - уменьшение болевого синдрома
  - улучшение крово- и лимфообращения
  - при коксартрозе I и II стадии улучшение подвижности в суставе

# Для уменьшения болевого синдрома используются:

- разгрузка сустава:
  - постельный режим
  - лечение положением (нога на валике, угол сгибания в коленном суставе  $30-40^{\circ}$ ,  $15^{\circ}$  отведения и  $15^{\circ}$  наружной ротации)
- расслабление околосуставных мышц
- растяжение параартикулярных тканей

# Используемые упражнения (и. п. лежа на спине)

- активные динамические упражнения для мышц здоровых конечностей
- динамические упражнения для голеностопного сустава пораженной ноги
- облегченные движения в тазобедренном суставе больной ноги
  - сгибание без отрыва стопы от постели
  - отведение согнутой в коленном суставе ноги
- кратковременные изометрические напряжения ягодичных мышц

# Используемые упражнения (и. п. лежа на спине)

- упражнения выполняются в медленном темпе
- амплитуда до болевых ощущений
- число повторений 5-6 раз, чередуя движения больной и здоровой конечностей, с длительными паузами отдыха и расслабления между упражнениями

# Второй этап занятий ЛФК

- **Задачи ЛФК:**

- увеличение силы и выносливости параартикулярных мышц
- при коксартрозе I стадии восстановление подвижности в суставе, при коксартрозе II стадии ее улучшение
- коррекция нарушения осанки и плоско-стопа
- коррекция массы тела

# Второй этап занятий ЛФК

- Исходные положения: лежа на спине, на боку, на животе, коленно-кистевое, стоя здоровой ногой на подставке
- Темп медленный
- Амплитуда до болевых ощущений
- Используемые упражнения:
  - свободные динамические с большим числом повторений
  - изометрические (интенсивность напряжения до 45 – 50% от максимального, длительность до 5 с, пауза отдыха - 5 с)

# Упражнения для увеличения силы параартикулярных мышц

- большая ягодичная мышца тренируется при подъеме ноги назад из коленно-кистевоего положения
- при подъеме ноги в сторону под углом  $45^\circ$  укрепляются средняя и малая ягодичные мышцы
- для тренировки средней и малой ягодичных мышц выполняется отведение ноги, согнутой в коленном суставе, в сторону из и.п. лежа на боку

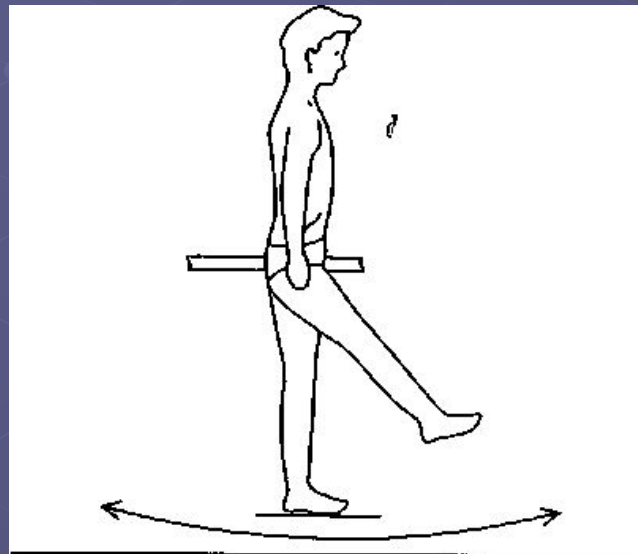


# Упражнения для увеличения подвижности в суставе

- сгибание в коленном суставе без отрыва стопы от плоскости пола в и.п. лежа на спине
- ротация в тазобедренном суставе из и.п. согнутой в коленном суставе ноги
- неширокое отведение прямой ноги по плоскости пола

# Упражнения для увеличения подвижности в суставе

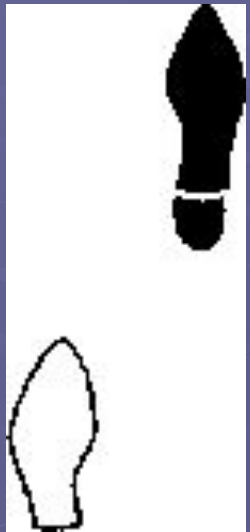
- свободные нефорсированные маховые движения во всех направлениях в и.п. стоя здоровой ногой на возвышении



# Гидрокинезотерапия

- движения с преодолением сопротивления воды для увеличения силы мышц
- «велосипед»
- «НОЖНИЦЫ»
- отведение и разгибание в и.п. стоя здоровой ногой на возвышении
- плавание стилем «кроль»

# Ходьба с тростью



- 1 – начальная позиция
- 2 - одновременно продвигаются вперед трость и пораженная конечность
- 3 - вперед переносится здоровая конечность

Цикл повторяется

# ЛФК после эндопротезирования тазобедренного сустава

- Предоперационный период:
  - упражнения для мышц здоровых конечностей
  - динамические упражнения для голеностопного сустава
  - кратковременные изометрические напряжения мышц бедра и ягодичных мышц
  - обучение пациента навыкам самообслуживания в послеоперационном периоде

# Запрещенные движения

- Сгибание прооперированной ноги в тазобедренном суставе более  $90^\circ$ , наклоны вперед при выпрямленной оперированной ноге
- Приведение бедра (заведение за среднюю линию), скрещивание ног, ротация
- Форсированные движения
- Полная осевая нагрузка на ногу

# Лечебно-восстановительный период (до выписки из стационара)

- Задачи:
  - профилактика послеоперационных осложнений
  - активизация пациента
  - улучшение деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной систем, активизация периферического кровообращения
  - постепенное улучшение подвижности в новом суставе

# Положение в постели





# Лечебно-восстановительный период (до выписки из стационара)

- **1-й день после операции:**
  - дыхательные упражнения
  - движения в голеностопных суставах



# Лечебно-восстановительный период (до выписки из стационара)

- **2-й день после операции:**
  - упражнения для суставов неоперированной ноги
  - сгибания и разгибания в голеностопном суставе прооперированной ноги до ощущения утомления
  - изометрические напряжения мышц бедра и ягодичных мышц прооперированной ноги (1-3 с)
  - подъем таза

# Лечебно-восстановительный период (до выписки из стационара)

- 2-3-й день после операции:
  - тест Томаса
  - «хула-хула»
  - подъем ягодиц с опорой на стопу здоровой ноги

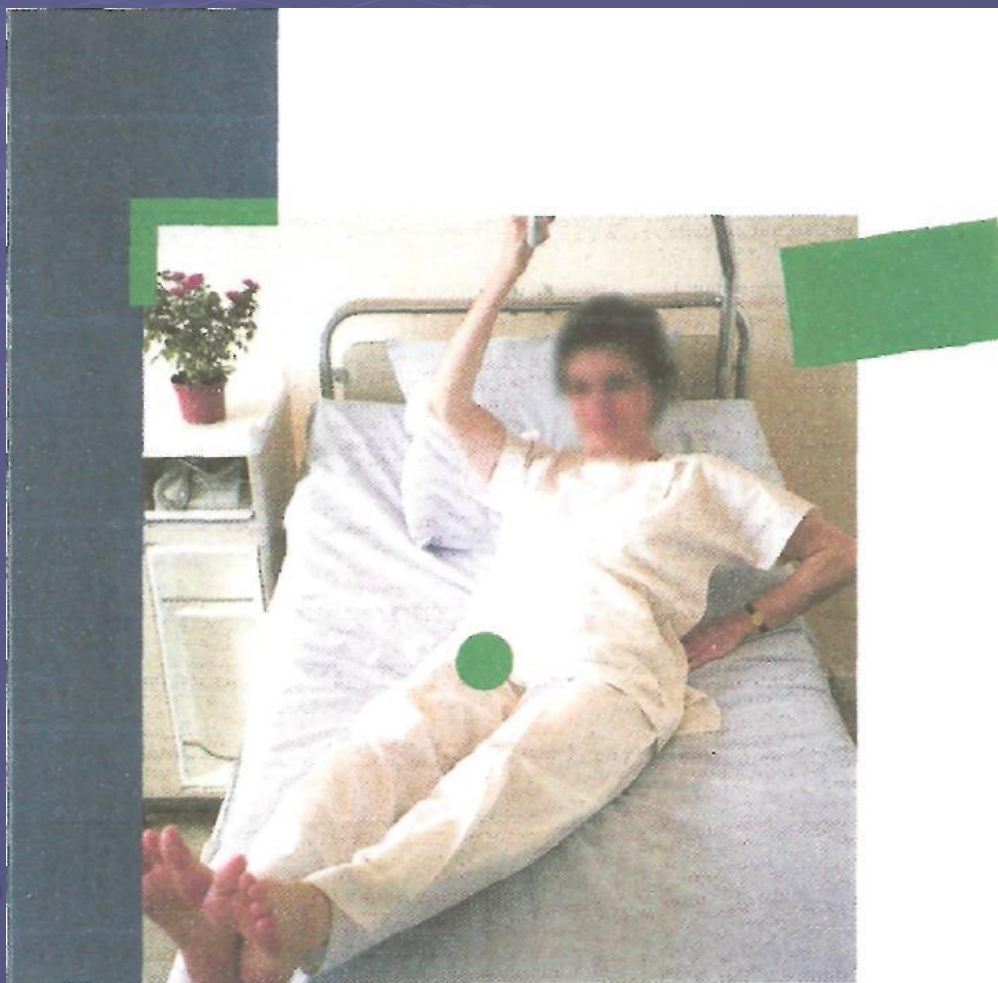


5-10 упражнений каждые 2 ч

# Лечебно-восстановительный период (до выписки из стационара)

- 2-3-й день после операции:
  - Разрешается сидеть со спущенными ногами
    - разгибание ног в коленных суставах из и.п. сидя со спущенными ногами

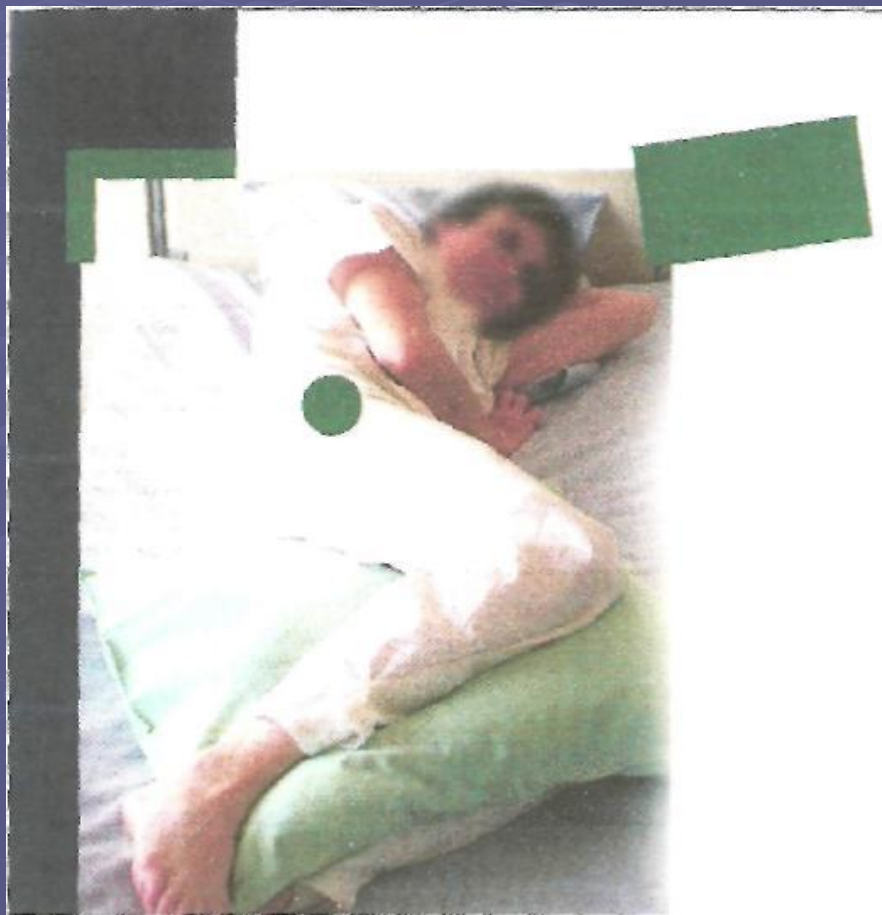
# Переход в положение сидя



# Лечебно-восстановительный период (до выписки из стационара)

- 6-7-й день
  - повороты на живот (5-10 раз в день)
  - вставание
  - обучение ходьбе (на следующий день после вставания)

# Положение лежа на здоровом боку



# Лечебно-восстановительный период (до выписки из стационара)

Добавляются упражнения:

- изометрические напряжения мышц бедра и ягодичных мышц (5-7 с)

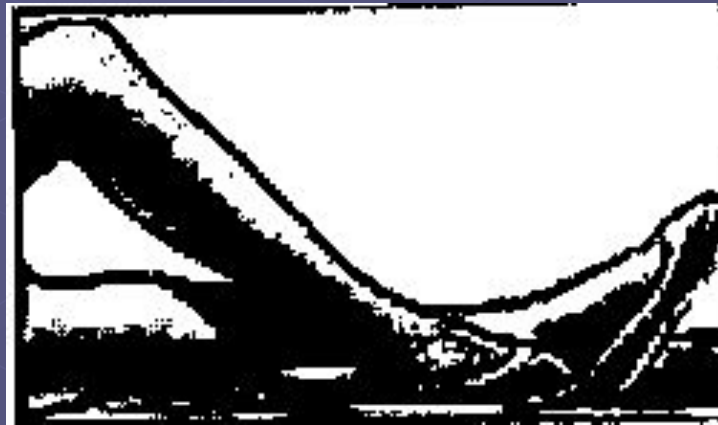


- разгибание ноги в коленном суставе от валика



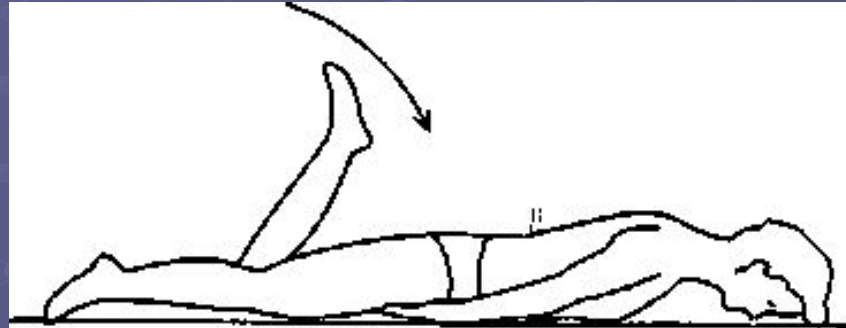
# Лечебно-восстановительный период (до выписки из стационара)

- отведение ноги в сторону по плоскости кровати
- сгибание прооперированной ноги в коленном суставе без отрыва стопы от постели



# Лечебно-восстановительный период (до выписки из стационара)

- сгибание и разгибание ног в коленных суставах из и.п. лежа на животе



- подъем прямой ноги с помощью



# Лечебно-восстановительный период (до выписки из стационара)

- Упражнения в положении стоя:
  - «румба»
  - подъем на носках с одновременным напряжением ягодичных мышц (3-5 с)
  - активные движения в оперированном тазобедренном суставе (сгибание, разгибание, отведение)

Не рекомендуется сидеть в одной позе более 20 мин, спать желательно на спине.

# Упражнения в положении стоя



# Ранний реабилитационный период (реабилитационный центр или отделение)

- Задачи ЛФК:
- дальнейшее улучшение подвижности в оперированном суставе
- восстановление правильного стереотипа ходьбы
- освоение спуска и подъема по лестнице
- восстановление силы параартикулярных мышц
- обучение навыкам самообслуживания и поведения в обычной жизни

# Ранний реабилитационный период (реабилитационный центр или отделение)

- **Подбор костылей**
- длина костылей - при свободно опущенном плечевом поясе измеряют расстояние от подмышечной впадины до пола, прибавляя 1-2 см на каблук
- вторая поперечная опора (ручка) располагается на уровне кисти, сжатой в кулак при согнутой в локтевом суставе руке на  $30-35^\circ$ , надплечье не приподнято

# Ранний реабилитационный период (реабилитационный центр или отделение)

- **Обучение ходьбе**
- костыли выносятся вперед стоя на здоровой ноге
- шаг оперированной ногой
- шаг здоровой ногой, опираясь на костыли и частично на оперированную ногу

# Ранний реабилитационный период (реабилитационный центр или отделение)

- **Обучение ходьбе**
- избегать чрезмерного наклона вперед
- туловище не должно отклоняться в сторону неоперированной ноги
- ногу ставить прямо перед собой
- стараться сгибать коленный сустав, когда стопа находится на весу, и выпрямлять его, когда стопа опирается на пол (фаза опоры)
- шаги прооперированной и здоровой ногой одинаковой длины



# Ранний реабилитационный период (реабилитационный центр или отделение)

- **Обучение ходьбе по лестнице**  
(через 2 нед. после операции)
- При подъеме первый шаг делает неоперированная нога, на нее переносится вес тела, вместе с костылями на эту ступеньку приставляется оперированная нога
- При спуске сперва опускаются костыли, затем первой делает шаг оперированная нога, за ней на ступеньку приставляется здоровая нога

# Ранний реабилитационный период (реабилитационный центр или отделение)

- отдых лежа на спине 3-4 р. в день
- в положении лежа на здоровом боку сохраняется валик между бедрами
- кровать должна быть не слишком мягкой и высокой
- стул также должен быть высоким и жестким
- расстояние между стоящими на полу стопами должно быть не менее 15-20 см
- сидеть не вставая не более 40 мин
- одеваться сидя на стуле

# Ранний реабилитационный период (реабилитационный центр или отделение)

- Упражнения для восстановления силы параартикулярных мышц выполняются в медленном темпе, число повторений 5-10 раз. Боли быть не должно. Продолжительность занятий – 20 мин
- Спустя 1 мес после операции можно заниматься:
  - на 5-й неделе плаванием, температура воды 32-34°, по 20-30 мин
  - на 6-й неделе педалирование на велотренажере (мощность нагрузки от 10-15 Вт до 30 Вт 6-8 мин в свободном темпе)

# Амбулаторный этап реабилитации

- Задачи этапа:
- тренировка силы и выносливости мышц
- тренировка мышечного корсета (для профилактики обострения спондило-генного болевого синдрома)
- восстановление объема движений в оперированном суставе
- восстановление опорной функции и нормальной биомеханики ходьбы

# Амбулаторный этап реабилитации

- **Запрещено:**
- поворачиваться стоя на оперированной ноге
- резко поворачивать ногу внутрь, а также совершать маховые движения
- выполнять резкие движения (толчки, рывки) оперированной ногой
- спать на мягкой, сильно прогибающейся постели
- наклоняться вперед при выпрямленной оперированной ноге
- сидеть «нога на ногу» или скрестив ноги

# Амбулаторный этап реабилитации

- **Запрещено:**
- садиться за руль автомобиля раньше 2-3 мес после операции
- форсированные пассивные движения в оперированном суставе
- езда на велосипеде ранее 4 мес после операции
- спать на здоровой стороне ранее 3-4 мес после операции

# Амбулаторный этап реабилитации

- Костыли (ходунки) можно отменить:
- при тотальном эндопротезировании с использованием цемента – 1 мес
- при тотальном бесцементном эндопротезировании – 1,5 мес
- при ревизионном эндопротезировании – 2-3 мес
- Полная осевая нагрузка на оперированную ногу разрешается через 3 мес

# Амбулаторный этап реабилитации

- через 6-7 недель после операции разрешается спать на оперированной стороне
- через 2-3 мес. можно отказаться от приподнятого сиденья, валика между коленями
- через 3 мес. разрешаются наклоны
- не перегружать длительной ходьбой
- нельзя поднимать и переносить грузы массой более 20 кг