

УДК 37:796.011.1

DOI: 10.26140/knz4-2019-0804-0015

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛФК КАК ОСНОВНОГО СРЕДСТВА ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

© 2019

Петрунин Илья Сергеевич, магистрант

Российский государственный университет физической культуры, спорта,  
молодёжи и туризма (РГУФКСМиТ)

(111531, Россия, Москва, улица Саянская, дом 15, корпус 2, квартира 34, e-mail: lynx21063@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассматриваются аспекты физической реабилитации после эндопротезирования тазобедренных суставов. Основную часть восстановления занимают физические упражнения и лечебная гимнастика. Благодаря ЛФК снижается риск ранних послеоперационных осложнений, спадает отёчность, уменьшается инфильтрация поврежденных во время операции тканей. Эффективность ЛФК при эндопротезировании тазобедренного сустава зависит от упражнений и периодов. Нарушать этапность категорически запрещено, можно получить дополнительные травмы или спонтанный вывих эндопротеза. Классическое восстановление при эндопротезировании тазобедренного сустава состоит из 3 периодов, для каждого существуют специфические упражнения. Врачи-реабилитологи рекомендуют проводить лечебную гимнастику после эндопротезирования на протяжении всей дальнейшей жизни. При отсутствии возможности выполнения ЛФК необходимо больше времени проводить на свежем воздухе, ходить не менее 5 тысяч шагов в день. Лечение и восстановление при эндопротезировании тазобедренного сустава с помощью физической активности позволяет ускорить регенерацию тканей, правильно сформировать костную мозоль и укрепить мышцы, которые держат эндопротез в физиологическом положении. Жизнь после эндопротезирования тазобедренного сустава будет зависеть исключительно от основательного подхода к реабилитации самого пациента. Необходимо избежать осложнений, особенно тромбоза, который часто появляется у людей пожилого возраста после такой процедуры.

**Ключевые слова:** реабилитация, болезни суставов, пациент, хирургическое вмешательство, ортопедия, эндопротезирование, тазобедренный сустав, лечебная физическая культура, упражнение, физиотерапия.

## EFFECTIVENESS OF PHYSICAL THERAPY AS THE MAIN MEANS OF PHYSICAL REHABILITATION AFTER HIP REPLACEMENT

© 2019

Petrinin Ilya Sergeevich, master's student

Russian state University of physical culture, sports, youth and tourism (Rsuufksmit)  
(105122, Russia, Moscow, Lilac Boulevard, house 4, e-mail: lynx21063@mail.ru)

**Abstract.** The article discusses aspects of physical rehabilitation after hip replacement. The main part of recovery is occupied by physical exercises and therapeutic gymnastics. Thanks to exercise therapy, the risk of early postoperative complications is reduced, swelling decreases, and infiltration of tissues damaged during surgery is reduced. The effectiveness of exercise therapy in hip replacement depends on the exercises and periods. It is strictly forbidden to violate the stages, you can get additional injuries or spontaneous dislocation of the endoprosthesis. The classic recovery in hip replacement consists of 3 periods, for each there are specific exercises. Rehabilitation doctors recommend therapeutic exercises after endoprosthesis throughout later life. In the absence of the ability to perform therapeutic exercises you need to spend more time in the fresh air, walk at least 5 thousand steps a day. Treatment and recovery in hip replacement with physical activity can accelerate tissue regeneration, properly form the bone callus and strengthen the muscles that hold the prosthesis in a physiological position. Life after hip replacement will depend solely on a thorough approach to the rehabilitation of the patient. It is necessary to avoid complications, especially thrombosis, which often appears in elderly people after such a procedure.

**Keywords:** rehabilitation, joint diseases, patient, surgery, orthopedics, endoprosthetics, hip joint, therapeutic physical culture, exercise, physiotherapy.

**Введение.** На сегодня болезни суставов, в том числе тазобедренных встречаются достаточно часто и приносят пациенту массу неудобств. Человек страдает от сильной боли, нередко теряет работоспособность. Иногда удаление сустава, например, при некрозе или онкологии, является необходимой, срочной и в то же время жизненно важной операцией.

Раньше подобные хирургические вмешательства приводили к серьезной инвалидности. Сейчас медицина далеко шагнула вперед: заменить негодное костное сочленение могут во многих крупных ортопедических клиниках. В среднем реабилитация после эндопротезирования тазобедренных суставов занимает около шести месяцев и на протяжении этого периода пациент ежедневно (по несколько заходов) должен выполнять целый комплекс упражнений, которые назначаются лечащим врачом. Цена, которую «выставляют» клиники за то, что поставят пациента на ноги, колеблется от 200 до 1000 евро в месяц.

После эндопротезирования тазобедренных суставов основную часть восстановления занимают физические упражнения и лечебная гимнастика. Благодаря ЛФК снижается риск ранних послеоперационных осложнений, спадает отёчность, уменьшается инфильтрация поврежденных во время операции тканей. Физическая активность в отсроченные периоды позволяет укрепить мышечную манжету бедра, за счет которой сустав на-

ходится в физиологическом положении. Укрепление мышц снижает риск появления спонтанных и травматических вывихов тазобедренного сустава после эндопротезирования [1].

**Методология.** Рассмотрим комплекс физических упражнений при ревизионном эндопротезировании бедра. Ревизионное эндопротезирование происходит с помощью специального цемента и без него. В обоих случаях реабилитация занимает одинаковый период времени, а упражнения не отличаются. Основным отличием ревизионного эндопротезирования является то, что его делают при воспалительных или дегенеративных процессах, которые происходят на фоне предыдущего эндопротезирования. Целью ревизии является установление последствий патологического процесса и замена поврежденных элементов.

Иногда ревизионное эндопротезирование происходит с частичной заменой, а в трети случаев повторно делают тотальное эндопротезирование. При ревизионном эндопротезировании каждый период восстановления в среднем занимает 8 недель. На каждую неделю назначают свои упражнения, но начиная с 3–4 недели, помимо выполнения ЛФК, вводят новые упражнения.

**Первая неделя:**

1. Дыхательная гимнастика в положении лежа. Выполнять по 10–15 глубоких вдохов с медленным выдохом на протяжении первых трех дней. За один день

необходимо делать по 2–3 подхода.

2. Статическое сокращение мышц голени. Лежа в постели, поочередно, начиная со здоровой конечности, необходимо сокращать мышцы голени и задерживать их в таком положении на 3–5 секунд. Выполнять нужно по 6–10 раз на каждую ногу, делать по 2–3 подхода.

3. Статическое сокращение мышц бедра и ягодиц. Выполняют, начиная со второго дня. По очереди, начиная со здоровой конечности, сокращают сначала мышцы ягодиц на 3–5 секунд, а после – мышцы бедра на 3–5 секунд. Повторяют по 6–10 раз на каждую ногу, выполняют 2–3 подхода за раз.

4. Движения голеностопом. По очереди необходимо сгибать и разгибать стопу. В положении максимального сгибания нужно сделать сжатие пальцами, задержать их в таком положении на пару секунд. Повторить по 10 сгибаний и 10 разгибаний на каждую ногу. Выполнить по 2–3 подхода.

Все упражнения нужно делать в комплексе и за один раз. При хорошем самочувствии выполняют упражнения по 2 комплекса в день.

Вторая – третья неделя:

1. Лежа в постели, необходимо согнуть ногу в коленном суставе и опереться стопой в постель, при этом нельзя сгибать ногу в тазобедренном суставе более чем на 90 градусов. При 17 достижении необходимой позиции нужно плавно разгибать ногу, не отрывая стопу от постели. Повторить по 10 раз на каждую ногу, выполнить 2–3 подхода.

2. Стоя возле боковой опоры, необходимо согнуть ногу в коленном суставе. Необходимо выполнять сгибания в тазобедренном суставе, которые не превышают угол в 90 градусов. Повторять нужно по 6–8 сгибаний и разгибаний, делать 3 подхода. Стопа при этом должна быть согнутой, а носочек направлен вверх.

3. ИП – лежа на спине. Необходимо по очереди поднимать каждую ногу на высоту 8–12 см, не сгибая её в коленном суставе. Выполнить по 10–12 раз на каждую ногу. Сделать 3–4 подхода.

4. В том же положении нужно поднимать ногу на 5–10 см вверх и отводить на 5–8 см в сторону. Повторить по 10 раз, выполнить 2–3 подхода на каждую ногу.

Ревизионное эндопротезирование означает, что человек может не придерживаться основных правил, которые направлены на профилактику ранних и отсроченных осложнений. Поэтому необходимо проводить информационную работу с пациентом, объяснять родственникам о необходимости ЛФК и активного образа жизни.

Четвертая – шестая неделя:

1. Сидя на стуле с согнутыми в коленях ногами, по очереди их разгибайте и в положении максимального разгибания, задерживайте на 4–6 секунд. Повторяйте упражнение по 10–12 раз на каждую ногу, сделайте 2–3 подхода. Интервал между подходами – 30–45 секунд.

2. В коленно-локтевой позе поднимайте согнутые в коленях ноги вверх, пытаясь достать пяткой затылка (доставать не нужно). Выполните по 3 подхода, сделайте по 10–12 раз на каждую ногу.

3. Оденьте на ноги гимнастическую резинку и лягте на спину. Поднимайте ноги вверх и в стороны, фиксируя резинку при этом противоположной ногой. Подбирайте в магазине резинку, исходя из своих физических возможностей. Выполните по 12 раз на каждую сторону, сделайте 3 подхода.

4. Упражнение со степом. Выполняйте с 5 недели. Для этого необходимо приобрести специальную платформу, высоту которой подбирают под рост пациента. В идеале, при постановке ноги на платформу, угол сгибания ноги в тазобедренном суставе не должен превышать 90 градусов. Упражнение делают на время. Начинайте с 45 секунд. Каждый раз добавляйте по 15–20 секунд и увеличивайте темп работы.

На седьмой и восьмой неделе упражнения начинают выполнять в зале на блочных тренажёрах. Тренируют

равновесие с помощью шарообразных подставок. Занимаются на велотренажёрах. По завершению всего курса реабилитации после эндопротезирования рекомендовано пожизненно продолжать выполнять упражнения, которые были назначены на 5–8 неделе.

Суть частичного эндопротезирования тазобедренного сустава заключается в том, что замене подлежит только часть бедренной кости. Чаще это её шейка, на которую распространяются дистрофические изменения. Несмотря на замену небольшой части, курс реабилитации должен быть полноценным [2].

Восстановление после частичного эндопротезирования длится быстрее, чем при остальных видах установки искусственного процесса, включает 3 периода. Комплексы упражнений аналогичны упражнениям при ревизионном и тотальном эндопротезировании.

Упражнения 1 и 2 недели:

1. дыхательная гимнастика по общим принципам;
2. статическая нагрузка на мышцы голени, бедра и ягодицы;
3. разработка голеностопных суставов и пальцев.

Следует учитывать, что из-за меньшего объёма операции количество упражнений нужно делать от 8 до 12 раз.

Любые болевые ощущения и дискомфорт во время лечебной физкультуры являются сигналом для смены упражнения или уменьшения амплитуды движения.

Третья и четвертая неделя:

1. Упражнение 3

Лежа в постели, поднимите ноги на высоту 5–10 см и задержите в таком положении на 10 секунд. Повторите упражнение 8–10 раз. Сделайте 3 подхода.

2. В том же положении согните ноги в коленных суставах и по очереди разгибайте ноги так, чтобы голень оказалась поднятой вверх. Повторяйте по 10–12 раз на каждую ногу. Выполните 3 подхода.

3. Стоя возле спинки стула или дивана, возьмитесь за неё обеими руками и нагнитесь. По очереди поднимайте ноги назад, не сгибая их в коленном суставе. Высота подъёма зависит от физического состояния человека. Повторите по 10–15 раз на каждую ногу, выполните не меньше 2 подходов.

4. Стоя возле опоры, отводите по 10–12 раз ноги в стороны. Выполните 3 подхода на каждую ногу. Упражнение делают в начале 4 недели.

5. Лежа на животе, по очереди сгибайте ноги в коленном суставе, а достигая максимального сгибания, приподнимайте бедренную кость на 3–4 см. Нужно делать по 10 раз на каждую ногу. Выполните 2–3 подхода.

Упражнения 5–8 недели после частичного эндопротезирования тазобедренного сустава делают так же, как и при других видах данной операции. Используют утяжеления, гимнастические приспособления в виде резинок, мячей и тренажёров для равновесия.

Тотальное эндопротезирование – это замена всего сустава, суставной впадины и части диафиза бедренной кости. Существуют варианты полной замены бедренной кости, включая коленный сустав.

Период реабилитации усложняется тем, что для формирования полноценной костной мозоли нужно от 2 до 4 недель. В это время упражнения должны быть с минимальной осевой нагрузкой.

1 и 2 неделя реабилитации происходит по тому же принципу, что и реабилитация при ревизионном или частичном эндопротезировании. В обязательном порядке на протяжении первых 3 дней назначают дыхательную гимнастику, которая позволяет быстрее вывести препараты для наркоза, насытить кровь кислородом. Для уменьшения отёка делают статические нагрузки, движения в голеностопном и коленном суставах.

Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава является показанием к использованию аппаратов пассивной разработки, которые можно использовать со следующего дня после операции.

На 3–6 неделе для ускорения реабилитации можно делать следующие упражнения:

1. Тренажёр для ходьбы на месте

Лежа на спине, под поясницу подложите мягкую ткань или одеяло, сложенное в квадрат. Согните ногу в коленном и тазобедренном суставах. При помощи руки постепенно приводите ногу к животу, но не увеличивая угол сгибания тазобедренного сустава более чем на 90 градусов. Повторите по 10 раз на каждую ногу, выполните 2–3 подхода.

2. Стоя возле опоры в виде откоса дверей, спинки стула или дивана, при помощи рук поднимайтесь на носочки. Так будет происходить тренировка икроножных мышц, улучшаться отток венозной крови. С 3 по 5 неделю подниматься лучше обеими голеностопами одновременно. Начиная с 6 недели, подъёмы можно делать каждой ногой по отдельности. Повторите по 25–30 повторений, сделайте 2–3 подхода. Отдых между подходами – 30–45 секунд.

3. Стоя возле опоры, необходимо отводить по очереди ноги в стороны и назад, имитируя круговое движение. Начинать нужно с малоамплитудных движений с ежедневным увеличением радиуса движения. На каждую ногу делайте по 8–10 кругов, 2–3 подхода.

4. Ходьба на месте. На 3–4 неделе ходить на месте нужно с опорой или при поддержании тела с помощью прикрепленных к потолку лямок. Время ходьбы – от 45 до 90 секунд за подход.

В этом периоде можно использовать все упражнения, которые применяются при других видах эндопротезирования тазобедренного сустава.

**Результаты.** Игнорирование упражнений или их неправильное выполнение приводит к функциональной несостоятельности и нарушению опорной функции нижней конечности. Атрофия мышц и нарушения метаболизма костей, которые удерживают сустав, приводят к частичной инвалидизации и потере возможности ведения активного образа жизни.

Вся реабилитация должна длиться от 3 до 6 месяцев. Но при наличии дополнительных факторов в виде медленного обмена веществ, возраста более 50 лет, большого повреждения в процессе оперативного вмешательства реабилитация может быть продлена на 3–5 месяцев.

Людям с варикозной болезнью наилучшим вариантом ЛФК является комплекс упражнений, во время которых ноги поднимают выше уровня сердца. Благодаря этому не будет формироваться венозный застой, снижается риск послеоперационного тромбоза.

Благодаря физиотерапевтическим методам можно ускорить кровообращение в тканях вокруг искусственного тазобедренного сустава. Физиотерапия позволяет выровнять заряд поврежденных клеток и наладить отток лимфы, венозной крови, межклеточной жидкости.

Наиболее часто после эндопротезирования тазобедренного сустава используют такие физиопроцедуры:

1. Электрофорез с Лидазой на послеоперационную зону. Уменьшает боль, стимулирует кровообращение. Проводят курсами по 5–10–12 процедур.

2. Озокерит-терапию. Согревающую терапию проводят в функциональном периоде с целью снятия спазма и боли в мышцах бедра после тренировок.

3. Вибро- и гидромассаж. Используется для усиления нейростимуляции мышц, снятия спазмов, усиления оттока крови и лимфы. Проводят курсами по 2–3 раза в неделю на протяжении месяца.

Физиопроцедуры являются дополнением к ЛФК и не могут быть использованы в качестве основного метода лечения.

**Выводы:**

1. Упражнения при эндопротезировании тазобедренного сустава являются основным методом ускорения восстановления и профилактики ранних и поздних осложнений.

2. Выделяют 3 периода реабилитации после эндопро-

тезирования тазобедренных суставов: ранний или первый, поздний или второй, третий – функциональный.

3. Восстановление после всех видов эндопротезирования в обязательном порядке включает применение дыхательной гимнастики, как способа профилактики застойных явлений в легких.

4. На раннем этапе используют статические упражнения, упражнения для разминки коленных и голеностопных суставов вместе с пальцами стопы.

5. Поздний период включает динамические упражнения, направленные на увеличение объема движений в искусственном суставе.

6. Функциональный период – это упражнения с утяжелением для формирования мощной мышечной структуры бедра.

7. Как дополнение к ЛФК после эндопротезирования используют походы в бассейн и физиопроцедуры.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Загородний Н.В. Профилактика тромбоэмболических осложнений у ортопедических больных при эндопротезировании крупных суставов / Н.В. Загородний // Сборник научных трудов, посвященный 25-летию кафедры травматологии и ортопедии российского университета дружбы народов 25 марта 2017 г. - Москва, РУДН, 2017. - С. 115-118.

2. Макарова М.Р. Реабилитация больных после эндопротезирования тазобедренных суставов на этапе функционального восстановления / М.Р. Макарова, Д.А. Сомов, И.В. Ксенофонтова // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. - 2016. - С. 99-100.

3. Макарова М.Р. Реабилитация больных после эндопротезирования тазобедренных суставов на этапе функционального восстановления / М.Р. Макарова, Д.А. Сомов, И.В. Ксенофонтова // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. - 2016. - С. 99-100.

4. Абельцев В.П. Реабилитация больных после эндопротезирования тазобедренных суставов различными системами / А.И. Ковалев, В.Г. Крымзлов П.В. Переярченко А.А. Мохирев // Кремлевская медицина. Клинический вестник. - 2012. - № 4. - С. 36-41.

5. Черанева С.В. Эффективность разных методов лечебной физкультуры в комплексной терапии больных коксартрозом / С.В. Черанева, П.А. Чижов // Вестник восстановительной медицины. - 2012. - № 3. - С. 33-35.

6. Демина Е.И. Реабилитация больных после эндопротезирования коленных и тазобедренных суставов / Е.И. Демина // Материалы юбилейной научно-практической конференции «Актуальные вопросы медицинской реабилитации в ортопедии и неврологии» 10-18 апреля 2013 г. - Новосибирск, АГМУ, 2013. - С. 29-30.

7. Карпунин А.О. Особенности госпитального периода физической реабилитации при эндопротезировании тазобедренного сустава у пациентов госпиталя ветеранов войн / А.О. Карпунин, С.А. Полиевский // Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Лечебная физическая культура: достижения и перспективы развития» 27-28 мая 2013 г. - Москва, РГУФКСМиТ, 2013. - С. 97-100.

8. Петренко М.Я. Использование физических упражнений в процессе реабилитации после эндопротезирования тазобедренных суставов / М.Я. Петренко // Культура физическая и здоровье. - 2013. - № 1 (43). - С. 65-69.

Статья поступила в редакцию 11.11.2019

Статья принята к публикации 27.11.2019