



ФЕДЕРАЛЬНОЕ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО
(ФМБА РОССИИ)

ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
КАФЕДРА РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ И СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ
(ФГБОУ ДПО ИПК ФМБА РОССИИ)



ЦЕНТРАЛЬНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ
(ФГБУЗ ЦКБВЛ ФМБА РОССИИ)



КИНЕЗОТЕРАПИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

Москва 2013

ФЕДЕРАЛЬНОЕ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО
(ФМБА РОССИИ)

ЦЕНТРАЛЬНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ
(ФГБУЗ ЦКБВЛ ФМБА РОССИИ)

ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
(ФГБОУ ДПО ИПК ФМБА РОССИИ)

КАФЕДРА РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ И СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ

КИНЕЗОТЕРАПИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

Москва 2013

Методическое пособие по кинезотерапии тазобедренных суставов

В пособии представлены данные о классических и новых методических подходах и приемах использования современных спортивно-прикладных средств в комплексной программе двигательной реабилитации больных, перенесших протезирование тазобедренного сустава.

Пособие предназначено для врачей ЛФК и спортивной медицины, травматологов-ортопедов, а также широкого круга специалистов по реабилитации, инструкторов и методистов ЛФК лечебно-профилактических и санаторно-курортных учреждений, занимающихся восстановлением нарушенных двигательных функций.

Пособие подготовлено на клинической базе ФГБУЗ ЦКБВЛ ФМБА России (глав. врач – к.м.н Митьковский В.Г.) сотрудниками кафедры реабилитационной и спортивной медицины ФГБОУ ДПО ИПК ФМБА России (ректор – проф. Рева В.Д.): зав. кафедрой, д.м.н, профессором Кочетковым А.В., к.м.н, доцентом Кочуновой О.Я.

Рецензенты:

Заведующий кафедрой «Восстановительная медицина» лечебного факультета Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова доктор медицинских наук, профессор Епифанов А.В.

Доцент кафедры травматологии и ортопедии ФБГОУ ДПО ИПК ФМБА России, кандидат медицинских наук Страхов М.А.

Содержание пособия утверждено на заседании Ученого совета ФБГОУ ДПО ИПК ФМБА России 28.03.2013 года, протокол №2.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
Локомоторные дисфункции после протезирования тазобедренного сустава	8
Периоды и этапы реабилитации после протезирования тазобедренного сустава, методические принципы кинезотерапии	11
Кинезотерапия больных после протезирования тазобедренного сустава в раннем послеоперационном периоде	12
Кинезотерапия больных после протезирования тазобедренного сустава в позднем восстановительном периоде	14
Специальные лечебные упражнения	17
Кинезотерапия больных после протезирования тазобедренного сустава в резидульном периоде	25
Эрготерапевтические рекомендации и пособия	26
Приложение №1	30
Перечень используемых спортивно-прикладных средств	41
Список рекомендуемой литературы	42

Видеозапись физической тренировки пациентов после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава в поздний послеоперационный период.

Введение

В настоящее время тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава (ТЭТС) является распространенным методом лечения тяжелых форм дегенеративно-дистрофических заболеваний тазобедренного сустава. Ежегодно в мире выполняется более 450 тыс. таких операций. По статистике развитых стран, на 1000 человек приходится одно эндопротезирование сустава.



По данным согласительной конференции развития эндопротезирования Национального Института Здоровья США: «Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава является методом выбора почти для всех пациентов с его патологией, приводящей к хроническому дискомфорту и функциональной недостаточности. Большинство пациентов имеют великолепные прогнозы для долгосрочного восстановления качества жизни».

Однако, несмотря на постоянное совершенствование конструкций и техники их имплантации, функциональные исходы эндопротезирования не всегда удовлетворяют пациента и хирурга. Причина заключается в том, что развитие дегенеративно-дистрофического процесса приводит к существенным нарушениям статики и локомоции, выраженность которых зависит от давности и тяжести заболевания. Резко снижается сила мышц тазобедренного сустава, особенно мышц отводящей группы, разгибателей бедра. Вследствие длительности заболевания в этот процесс вовлекаются и другие звенья опорно-двигательной системы с формированием сложных адаптационно-компенсаторных перестроек не только функций, но и анатомических взаимоотношений. Наступившие изменения влекут за собой ограничение выполнения требований повседневной жизни на 36%, профессиональной деятельности – на 67%, социальных функций – на 25%.

Итак, к моменту операции у больного имеется длительно существующий комплекс костно-мышечной патологии, требующий многоплановой комплексной реабилитации. Только своевременно начатая и настойчиво проводимая восстановительная терапия позволяет закрепить результаты операции, которая является лишь этапом длительного процесса лечения.

Разнообразные модели эндопротезов, используемые для этой цели, дают возможность после оперативного вмешательства вернуть больным нормальную походку. При хороших результатах функции оперированной конечности восстанавливается полностью. При удовлетворительных результатах походка существенно не изменяется, но отмечается уменьшение болей. Больные нуждаются в адаптации к

изменившимся условиям опоры и передвижения. Учитывая, что срок эксплуатации современных эндопротезов превышает 15 лет, пациентам необходимо научиться правильно соотносить свои жизненные потребности с техническими возможностями искусственного сустава. Это помогает не только улучшить приспособительную активность, но и отдалить время замены дорогостоящего изделия.

Цель реабилитации – оптимальное восстановление функций тотально замещенного сустава и статодинамической функции конечности в целом, а также приобретение самостоятельности в быту, способности к профессиональной деятельности, то есть полноценное функциональное, социально-бытовое и профессиональное восстановление. Наиболее важным критерием эффективности реабилитационных мероприятий является оценка качества функции ходьбы и проходимой дистанции.

Реабилитация больных после ТЭТС – длительный, непрерывный, многосторонний и многоэтапный процесс, требующий соблюдения системности и преемственности в проведении отдельных технологий до полного восстановления функции оперированной конечности. Доказана высокая эффективность комплексных программ кинезотерапии с включением специальных гимнастических упражнения в зале, в воде, аппаратной механотерапии, тренажеров с биологической обратной связью, ручного и аппаратного массажа, адаптивной физической культуры и соблюдением главных принципов реабилитации: постепенности, дозированной и доступности.

Комплексная этапно-курсовая программа физической реабилитации для больных при эндопротезировании ТС должна включать стационарные и амбулаторные этапы, пребывание дома, комплекс различных средств и методов реабилитации, последовательность их применения по периодам, основные средства восстановления опороспособности оперированной конечности, статического и динамического равновесия, функции передвижения с дополнительной опорой и навыки правильной ходьбы.

Разработанные программы двигательной реабилитации можно применять не только больным после эндопротезирования ТС, но и страдающим коксартрозом I и II степени.

Локомоторные дисфункции после протезирования тазобедренного сустава



Имплантированный искусственный сустав представляет собой «новый орган» и его полноценное интегрирование в кинематическую цепь оперированной конечности зависит от двигательной реабилитации не только тазобедренного сустава, но и всего опорно-двигательного аппарата. Необходимо максимально полно учитывать весь спектр локомоторных нарушений, сформированный в дооперационный период.

Биомеханические исследования ходьбы уже в ранней стадии коксартроза при минимальной нагрузке выявляют изменения продолжительности фаз переката стопы на большой и компенсаторно – на здоровой конечности. Увеличение переносного периода шага больной стороны приводит к появлению хромоты.

У больных с коксартрозом функциональное состояние этого аппарата, особенно больной конечности, существенно снижено. Наличие болевого синдрома заставляет щадить конечность, что сопровождается гипотрофией мышц и перераспределением их тонуса. В мышцах больной конечности появляются участки уплотнения, склерозирования, снижается их эластичность. Время сокращения и особенно расслабления удлиняется.

Такое состояние мышц сказывается на трофике всех тканей тазобедренного сустава. Нарушение трофики тканей способствует развитию остеопороза и может стать причиной осложнений как при операциях, так и в послеоперационном периоде.

По мере развития заболевания появляются контрактуры тазобедренного сустава, влекущие за собой изменение положения таза, что сопровождается сглаживанием поясничного лордоза. Эти изменения нарушают биомеханику ходьбы, увеличивают нагрузку на позвоночник, вызывая в нем вторичные патологические изменения.

Перераспределение мышечного тонуса приводит к изменению потока импульсов в центральный двигательный анализатор. На фоне болевой доминанты формируется и закрепляется патологический двигательный стереотип, что затрудняет дальнейшую реабилитацию больных.

Кроме возможных боли или дискомфорта при опоре на больную ногу, при покадровом анализе видеозаписей

ходьбы определяются следующие клинически значимые симптомы:

- асимметрия и аритмичность шагов и движений сегментов тела,
- боль или дискомфорт при опоре на больную ногу,
- избыточное отклонение позвоночника в сторону опоры от 1 до 7+ 3,1 град.,
- форсированный наклон тела вперед в одноопорном периоде шага (в 96% случаев),
- отсутствие наклона таза в неопорную сторону в одноопорном периоде шага,
- нарушение балансировки рук,
- отклонение головы в сторону опоры.

Таким образом, биомеханический статус пациента до тотального эндопротезирования определяется:

1. снижением опороспособности больной конечности с уменьшением весовой нагрузки, продолжительности общеопорного и одноопорного периодов ее шага;
2. компенсаторным высоким показателем максимальной весовой нагрузки на здоровую конечность.

Для составления программ кинезотерапии значимы и возрастные особенности параметров ходьбы у больных с остеоартрозами нижних конечностей.

Компенсаторно-приспособительные реакции в среднем возрасте (35-45 лет) выражаются в:

- снижении рессорной функции нижней конечности,
- нарушении амортизационного подгибания коленного сустава,
- использовании пальцевой зоны стопы как дополнительной балансировочной.

К 60-69 годам асимметрия максимальной нагрузки на стопу в статике и при ходьбе увеличивается 2,2 раза. Площадь траектории ОЦД неуклонно снижается. С возрастом снижается темп ходьбы, возрастает длительность периода шага (на 13%), переката через стопу (на 18%), двуопорного периода шага на 46%. С возрастным увеличением массы тела эти показатели увеличиваются еще больше.

Установлено, что момент силы задней группы мышц голени – на 19%, передней группы мышц бедра – на 15% ниже на пораженной конечности.

После операции ТЭТС сохраняются остаточные мио и нейропатия как следствие лордо-сколиоза пояснично-крестцового отдела позвоночника при длительном предоперационном периоде заболевания, наличии сопутствующей патологии периферической нейромышечной системы.

Оперативное вмешательство, как дополнительная травматизация, усиливает гипотонию и гипотрофию параартикулярных мышц (флексоров, экстензеров, аддукторов, абдукторов, наружных и внутренних ротаторов бедра), что способствует развитию неоптимального динамического стереотипа ходьбы и статики. Перекос

таза связан с расслаблением и активной недостаточностью большой ягодичной, полусухожильной и полумембранозной, большой приводящей мышц, а также мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра. Порочная установка нижней конечности с внутренней ротацией бедра связана с укорочением двуглавой мышцы бедра. В связи с этим, до 6-8 недель противопоказаны приведение бедра в сочетании со сгибанием более 90 град. и внутренней ротацией, что способствует вывихиванию головки эндопротеза и расшатыванию его ножки. Тренировка мышц, стабилизирующих тазобедренный сустав, – основное средство профилактики развития нестабильности протеза. Вместе с тем, чрезмерные физические нагрузки вызывают чувство напряжения («усталости») кости и, как следствие, микропереломы, резорбцию костной ткани в зоне ее контакта с металлом, развитие остеопороза, расшатывание компонентов эндопротеза.

Вследствие рубцевания параартикулярных тканей, или наличия гетеротипических оссификатов, особенно в случаях позднего начала двигательной реабилитации, формируется приводяще-ротационно-разгибательная контрактура имплантированного сустава.

Целесообразно формирование функционально выгодной для пациента контрактуры, соответствующей рабочей амплитуде тазобедренного сустава при ходьбе в среднем и медленном темпе по ровной трассе и по лестнице: сгибание до 80-85 град., разгибание до 10 град., и отведение до 110-115 град.

Таким образом, оценка имеющихся визуальных стато-кинетических нарушений, клинико-функциональное обследование с измерением длины конечностей, гониометрией тазобедренного сустава, степени атрофии мышц бедра и тазового пояса, двигательными тестами, оценивающими силовую выносливость мышц живота, тазового пояса, нижних конечностей является основой для составления индивидуальных программ двигательной реабилитации больных после ТЭТС.

Периоды и этапы реабилитации после протезирования тазобедренного сустава, методические принципы кинезотерапии

Продолжительность этапов реабилитации и интенсивность реабилитационных мероприятий определяются тяжестью клинических и социальных нарушений, вызванных заболеванием и необходимой для их решения возможностью медико-социальных учреждений.

Проведение всех реабилитационных мероприятий целесообразно разделить на 3 периода этапно-курсовой реабилитации:

- I. Предоперационный период или подготовительный (1,5-2 недели до оперативного вмешательства);
- II. Послеоперационный период:
 1. Ранний реабилитационный этап послеоперационного периода (до 1,5 мес. после операции) – восстановление функциональных возможностей нижней конечности, составления ИПР. Включает ранний послеоперационный период (до 5-7 дней после операции) и щадящий период (от 5-7 до 17-21 дня после операции);
 2. Промежуточный реабилитационный этап послеоперационного периода (от 1,5 до 3,5 мес. после операции) – период восстановления опороспособности оперированной конечности (переход к полной нагрузке при ходьбе без дополнительных средств опоры), выполнения ИПР.
 3. Поздний реабилитационный этап послеоперационного периода (от 3,5 до 8 мес. после операции) или адаптационный период (с 4-4,5 до 8-10 месяцев после операции) – период полного восстановления показателей стато-динамической функции конечности, формирования нормального стереотипа ходьбы, социально-трудовой адаптации, проведения медико-социальной экспертизы, социально-трудовой реабилитации по показателям выявления и ликвидации поздних осложнений на предыдущих этапах реабилитации.

III. Резидуальный период – плановое курсовое лечебно-профилактическое лечение в дневном стационаре, курортно-санаторное, амбулаторное, планирование и осуществление оздоровительных мероприятий, рекомендаций по режиму, диете, дозированию физических нагрузок.

Моторная реабилитация пациентов после ТЭТС основана на общеизвестных принципах:

- раннее начало,
- повторность как отдельных физических упражнений так и курсов,
- последовательность,
- непрерывность,
- комплексность кинезотерапии,
- индивидуальный подход к проведению физических тренировок.

Кинезотерапия больных после протезирования тазобедренного сустава в предоперационном периоде

С целью предупреждения развития ранних послеоперационных осложнений (вывих головки эндопротеза, флебиты и тромбэмболии, глубокая инфекция, неврологические нарушения) и повышения эффективности послеоперационной двигательной реабилитации в предоперационный период включаются и кинезотерапевтические технологии.

В предоперационный период средства и методы физической реабилитации направлены на:

- 1) повышение эмоционального тонуса, уменьшение болевого синдрома,
- 2) улучшение корковых процессов, нормализацию тонуса приводящих мышц и сгибателей бедра,
- 3) улучшение кровообращения, трофики всех тканей больной конечности,
- 4) декомпрессию поясничного отдела позвоночника и увеличение диастаза суставных поверхностей тазобедренного сустава,
- 5) обучение упражнениям, рекомендованным для раннего послеоперационного периода, навыкам самообслуживания.

В комплексе лечебной гимнастики используются общеукрепляющие упражнения, упражнения на внимание, координацию. Дифференцированного улучшается функциональное состояние мышц: для находящихся в повышенном тонусе применяются упражнения пассивные, на расслабление, на растягивание и динамические упражнения. Мышцы, находящиеся в гипотонусе, активизируются упражнениями на расслабление, динамическими упражнениями и дозированным сопротивлением.

Декомпрессия поясничного отдела позвоночника и увеличения диастаза в тазобедренном суставе достигается использованием лечения положением – укладки, способствующие расслаблению мышц туловища и нижних конечностей, подводного вытяжения, при ходьбе – приспособления, фиксирующего поясничные отделы позвоночника, и опоры на костыли без нагрузки на больную конечность.

Проводится целенаправленное обучение упражнениям прикладного характера, направленным на самообслуживание в постели.

Задачи предоперационного периода.

- Обучение упражнениям динамического и статического характера, позволяющим оптимизировать функцию дыхания перед предстоящим наркозом.
- Ознакомительное разучивание упражнений, которые будут даны больному в ранний послеоперационный период (движения в голеностопных, коленных, тазобедренных суставах; изометрические напряжения мышц бедра, живота, ягодиц).

- Укрепление мышц викарной нижней конечности и рук, так как в послеоперационном периоде предстоит ходьба с подвижной опорой (ходунки, костыли).
- Обучение технике ходьбы на костылях с опорой и без опоры на ипсилатеральную предстоящей операции конечность.
- Обучение дозированному распределению веса тела на «больную» и «здоровую» конечность с помощью двоянных весов или стабилографа.
- Обучение технике присаживания, сидения, вставания с учётом особенностей послеоперационного периода.
- Пациенту даются инструкции по особенностям двигательного режима в раннем послеоперационном периоде. В частности, обращается внимание на те движения, которые нельзя выполнять в это время.

Примеры физических упражнений в предоперационном периоде (Комплекс лечебной гимнастики 10-15 мин. выполняется до 3-5 раз в день)

1. И.п. лежа на спине. Сгибание-разгибание в голеностопном суставе (с 5 до 20 повторений).
2. И.п. тоже. Напряжение передней группы мышц бедра (удерживать 2-5 секунд).
3. И.п. тоже. Напряжение задней группы мышц бедра (удерживать 2-5 секунд).
4. И.п. тоже. Напряжение ягодичных мышц (удерживать 2-5 секунд).
5. И.п. тоже. Отведение ноги в сторону, скользя по поверхности.
6. И.п. тоже. Сгибание и разгибание в коленном суставе, не отрывая пятки от поверхности.
7. И.п. тоже. Поднятие прямой ноги на 15 см.
8. И.п. стоя на здоровой конечности. Отведение прямой ноги в сторону, назад, поднятие вперед и удержание до 5 сек. По 4-6 повторений.

Кинезотерапия больных после протезирования тазобедренного сустава в послеоперационном периоде

Ранний этап послеоперационного периода (до 5-7 дней после операции) характеризуется острым послеоперационным реактивным воспалением тканей в области оперативного вмешательства.

Общие задачи этого периода включают профилактику послеоперационных осложнений со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной систем, желудочно-кишечного тракта, пролежней. Для этого использовались упражнения в грудном и диафрагмальном дыхании, упражнения для всех суставов верхних конечностей, мелких суставов нижних конечностей, упражнения прикладного характера на самообслуживание.

Основной задачей этого периода является обеспечение покоя области послеоперационной раны для уменьшения симптомов реактивного воспаления. Для этого используются укладки, способствующие созданию оптимальных анатомо-физиологических условий для оперированной конечности. Основное внимание уделяется укладкам, предупреждающим наружную ротацию большой конечности. В комплекс лечебной гимнастики включаются динамические упражнения для мелких суставов конечностей и упражнения в диафрагмальном дыхании для уменьшения отечности в области послеоперационной раны, щадящие упражнения для оперированного ТС и общетонизирующие упражнения для здоровых частей тела, упражнения для всех суставов здоровой конечности и мелких суставов оперированной. Используется исходное положение лежа на спине, на здоровом боку в облегченных условиях с подвесными устройствами, скользящей поверхностью.

Основной особенностью является ранняя разработка функции сустава при поздней осевой нагрузке на него и ранняя изометрическая тренировка мышц, стабилизирующих сустав.

С 1-го дня после операции проводят дыхательную гимнастику, активные упражнения на все суставы неоперированной ноги, а также сгибание и разгибание в голеностопном суставе оперированной ноги до появления утомления в мышцах голени. Кроме того, больного обучают изометрической гимнастике, то есть напряжению мышц оперированной ноги (ягодичных мышц и мышц бедра) в течение 1–3 сек., не производя активных движений в суставе, а также приподниманию таза с опорой на локти и стопу неоперированной ноги во избежание пролежней.

Со 2-3 дня проводят пассивно-активную гимнастику в течение 15 мин 3-5 раз в день для оперированного сустава на функциональной шине, используя «балканскую» раму, с постепенным увеличением угла сгибания, отведения – приведения. Для укрепления отводящих и приводящих мышц рекомендуют упражнение «Хула-хула»: ноги прямые, стопа в положении тыльного сгибания, одновременное потягивание вниз (удлинение) одной ноги и укорочение другой (имитация ходьбы), по 5-10 упражнений каждые 2 ч. Для укрепления разгибателей бедра рекомендуют выполнять тест Томаса: сгибая здоровую ногу в тазобедренном и коленном суставах, подтягивают ее руками к животу, а пяткой оперированной ноги давят в течение 10-15 с на постель до легкого ощущения боли. Выполняют 5-10 упражнений 6-8 раз в день. С этой же целью обучают следующему упражнению: пу неоперированную ногу согнуть в коленном суставе с опорой на стопу, оперированная – прямая, медленно приподнять ягодичцы

как можно выше, держать 5 с, затем медленно опустить ягодичы, 5-10 упражнений каждые 2 часа.

В ранний щадящий послеоперационный период (от 5-7 до 17-21 дня после операции) преобладают процессы резорбции разрушенных костных структур и рубцевание мягких тканей. Основными специальными задачами этого периода являются: улучшение трофики тканей тазобедренного сустава и поясничной области; профилактика рубцовых контрактур в области оперированного сустава; улучшение функционального состояния стоп. Продолжается физическая реабилитация для повышения общего психо-эмоционального тонуса больного, профилактики возможных послеоперационных осложнений со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем, желудочно-кишечного тракта, пролежней, создания покоя для зоны операции, профилактики ротационной контрактуры.

Задачи раннего послеоперационного периода

1. Профилактика методами ЛФК возможных послеоперационных осложнений со стороны дыхательной и сердечно-сосудистой систем.
2. Активизация периферического кровообращения в нижних конечностях.
3. Улучшение эмоционального состояния больного.
4. Улучшение подвижности в искусственном суставе.
5. Послеоперационная активизация больного (обучение присаживанию, вставанию, ходьбе, выполнение гимнастических упражнений).

Обучение технике вставания с кровати:

1. спускаться с кровати необходимо со стороны прооперированного сустава, не позволяя ротировать стопу во внутрь;
2. нагрузку на прооперированную ногу при цементном протезировании можно давать в полном объеме начиная с третьих суток после операции, а при бесцементном – вначале нагрузка не должна превышать 20 кг;
3. полную нагрузку на сустав можно давать только через 3 месяца.

Проводится дальнейшее расширение режима за счет введения исходного положения стоя, обучения больного ходьбе на костылях, включения отягощений при упражнениях на укрепление мышц плечевого пояса, увеличения упражнений для всех суставов оперированной конечности в облегченных условиях и проведения активно-пассивных движений в оперированном ТС.

Улучшение трофики тканей в области сустава и поясницы достигается упражнениями для мышц спины, ягодич, плечевого пояса. Для профилактики рубцовых контрактур оперированного ТС используются пассивные упражнения по максимальной возможной амплитуде. Из активных упражнений выполняются упражнения на растягивание мышц в облегченных условиях, стретчинг и ПИР (постизометрическая релаксация). По-прежнему исключаются упражнения на приведение бедра. Для улучшения функционального состояния стоп в занятие включаются динамические упражнения и упражнения с сопротивлением для мышц стопы и голени в исходном положении лежа и сидя.

Во избежание послеоперационных осложнений упражнения для тазобедренных суставов в положении лежа как здоровой, так и больной конечности выполняются в облегченных условиях, для остальных суставов нижних конечностей в обычном режиме. В положении стоя упражнения выполняются с опорой на здоровую ногу и руки, скользя больной ногой по опоре без преодоления ее веса. При этих упражнениях, учитывая вероятность вывиха головки эндопротеза, исключаются упражнения на приведение бедра.

Весь процесс обучения ходьбе целесообразно разделить на 3 этапа. На первом этапе основное внимание уделять обучению стоянию с опорой на обе конечности; второй этап – является переходным от стояния к ходьбе, где разучивают и закрепляют элементы шага; третий этап направлен на воспитание ритмичной, плавной, равномерной ходьбы, приближающейся к ходьбе здорового человека. На первых 2-3 занятиях необходимо использовать дополнительную опору. Для уменьшения нагрузки на сустав при ходьбе следует вырабатывать навык ходьбы с напряжением ягодичных мышц мелкими шагами без раскачивания корпуса.

Рекомендуется использовать упражнения для мышц спины, ягодиц, плечевого пояса. Упражнения в оперированной конечности к концу курса целесообразно выполнять по всем осям. Наиболее эффективным является применение специальных физических упражнений в сочетании с дозированной тренировкой ягодичной группы мышц (ЭМГ-БОС). Назначается массаж пояснично-крестцовой области и нижней конечности по сегментарной методике.

Проводится обучение технике опускания на пол, для проведения лечебной гимнастики в и.п. лежа («партерной гимнастики»). В и.п. стоя у стула, пациент наклоняет туловище до касания ладонями сиденья стула, отставляя оперированную ногу назад. Затем, опираясь кистями о сиденье стула, пациент опускается на колено здоровой ноги (оперированная по-прежнему в положении разгибания в тазобедренном суставе), после чего переходит в коленно-кистевое положение и ложится на пол.

Специальные упражнения

1. И.п. – лежа на спине. Постараться прикоснуться как можно большим количеством точек тела к поверхности кушетки, не напрягаясь. Так расслабятся многие мышцы, задействованные при работе тазобедренного сустава.
2. И. п. – сидя или лежа на спине, вытянув ноги перед собой:
 - вращение стопой, поочередно оттягивая носок вверх и вниз, без резких движений. Это упражнение улучшает кровообращение в ноге;
 - согнуть больную ногу в колене, пятка должна все время касаться поверхности и скользить по ней. Не сгибать тазобедренный сустав более чем на 90 градусов. Выпрямить ногу так, чтобы пятка скользила по поверхности, полностью расслабить ногу. Повторить 5–6 раз;
 - ноги вытянуты, носки направлены ровно вверх. Отвести больную ногу в сторону насколько возможно, вернуть ее в начальную позицию, полностью расслабить, повторите 5-6 раз;
 - напрягите четырехглавую мышцу бедра (нога вытянута, носки на себя), удерживая напряжение до 5 счетов, затем полностью расслабить ногу, повторить 6-8 раз.
3. И.п. стоя с опорой руками о стол или устойчивый стул с высокой спинкой. Поднять колено больной ноги по направлению к подбородку (согнуть тазобедренный сустав, но не больше чем на 90 градусов). Опустить ногу на пол и полностью ее расслабить. Повторить 6-8раз.

Примеры физических упражнений в раннем **послеоперационном** периоде (упражнения выполняется 6-10 раз в день)

1. И.п. лежа на спине. Сгибание-разгибание в голеностопном суставе с 5 до 20 повторений.
2. И.п. тоже. Сгибание-разгибание в коленном суставе, до появления легких болевых ощущений, 8-16 раз.
3. Изометрическая гимнастика в исходном положении лежа на спине:
 - 1. прижать прямую ногу к поверхности, удерживать 3-5 секунд, расслабить, 10-15 повторений;
 - 2. слегка согнуть ногу в коленном суставе, надавить пяткой на опору, удерживать 3-5 секунд, расслабить, 10-15 повторений;
 - 3. положить руку на наружную поверхность бедра и надавливать на него, бедро противодействует давлению руки, удерживать 3-5 секунд, расслабить – 10-15 повторений.

В промежуточный послеоперационный период (от 1,5 до 3,5 мес. после операции) основные задачи физической реабилитации направлены на регенерацию костной ткани, тренировку мышечного аппарата поврежденной конечности, формирование временной компенсации (ходьба с помощью костылей). Рекомендуется использовать упражнения для всех суставов ног с преодолением веса конечностей. Большинство упражнений проводится в разгрузке: лежа на спине, животе, на здоро-

вом боку. Большое внимание следует уделять восстановлению силы и выносливости мышц оперированной конечности и, особенно, четырехглавой мышце бедра. Для больных с поражением обоих ТС физические нагрузки в вертикальном положении планируются в меньших количествах. Использование в этом курсе гидромассажа, физических упражнений в воде и плавания, ЭМГ-БОС способствует быстрейшему восстановлению функции сустава.

Переход к полной осевой нагрузке. Физические упражнения должны способствовать развитию и закреплению у больного стойкого равновесия. При решении данной задачи необходимо начинать с тренировки статического равновесия, т.е. с выполнения специальных, развивающих равновесие упражнений при обычном и.п. стоя. После чего переходить к закреплению динамической устойчивости за счет целенаправленных упражнений, выполняемых во время передвижения. Ориентировочно, с 12-ой недели после операции рекомендуется обучать больных переносу веса тела на оперированную конечность.

В позднем послеоперационном периоде (от 3,5 до 8 мес. после операции) преобладает процесс регенерации костной ткани, который продолжается до 10-12 недель. В этом режиме происходят подготовка больных к бытовым нагрузкам и социальная адаптация.

Основные задачи этого периода: ускорение остеоинтеграции оперированной конечности; улучшение функционального состояния мышц большой конечности повышение выносливости и укрепление параартикулярных мышечных групп к длительным статическим и динамическим нагрузкам с целью разгрузки и стабилизации оперированного сустава, обучение ходьбе с дозированной опорой на больную ногу, восстановление правильного стереотипа ходьбы без дополнительной опоры, освоение спуска и подъема по лестнице, адаптация к некоторым силовым и скоростным напряжениям, профилактика или коррекция сопутствующих нарушений ОДА, дальнейшая адаптация к повседневной и рабочей двигательной активности; восстановление профессиональных навыков и возвращение к труду ранее работавших пациентов.

Для решения этих задач используются упражнения для всех суставов ног с преодолением веса конечностей в исходном положении лежа и стоя, упражнения на координацию, равновесие, в диафрагмальном дыхании, упражнения в активном и пассивном растягивании мышц, а также в кратковременном статическом напряжении, упражнения для поясничного отдела позвоночника в исходном положении стоя; ходьба с дозированной осевой нагрузкой на оперированную конечность.

Лечебную гимнастику целесообразно совмещать с упражнениями на велотренажере и в бассейне. К труду разрешается приступить не ранее чем через 3 месяца после операции, если работа не связана с длительным пребыванием на ногах.

Комплекс упражнений при эндопротезировании тазобедренного сустава (щадящий режим).

№	Содержание	Дозировка	Примечания
Исходное положение лежа на массажном коврикe на спине, ноги на ширине плеч.			
1	Поднимаем прямые руки вверх – вдох, опускаем – выдох.	4-6 раз	Дыхание свободное.
2	Исходное положение тоже, руки на поясе. Тыльное попеременное сгибание стоп в голеностопных суставах.	8-10 раз	Ноги в коленных суставах не сгибать.
3	Исходное положение то же, руки вдоль туловища. Попеременное сгибание ног в коленных суставах.	6-8 раз	Стопы не отрывать от коврика.
4	Ноги прямые. Поочередно поднимаем прямую ногу вверх и тянем стопу на себя.	6-8 раз	Ногу отрывать от коврика до 50-ти см.
5	Ноги прямые. Отведение прямой ноги в сторону, скользя по поверхности стопу тянем на себя.	6-8 раз	Ногу не ротировать и не отрывать от коврика.
6	Круговые движения приподнятой ногой на 15 см от поверхности в одну, потом в другую сторону.	по 5-6 раз	Амплитуда по возможности
7	Исходное положение лежа на спине, руки согнуты в локтевых суставах. Прогибаемся в грудном отделе – вдох, опускаемся – выдох.	4-6 раз	Дыхание свободное.
8	Исходное положение на спине, ноги прямые. Кладем баланс-подушку под колено. Напрягаем колено на счет «три», потом расслабляем. Стопу тянем на себя.	6-8 раз	
9	Ноги согнуты в коленных суставах. Разводим колени в разные стороны.	6-8 раз	Угол не больше 300
10	Ноги согнуты в коленных суставах. Между ногами (коленями) зажимаем баланс-подушку, считаем до 5-ти, потом расслабляем.	6-8 раз	Удерживаем баланс-подушку
11	Исходное положение тоже. Упор на локти, плечи, затылок, стопы. Поднимаем таз вверх и удерживаем на счет 5.	6-8 раз	

12	Исходное положение то же. Руки на поясе. «Велосипед» каждой ногой в одну, потом в другую сторону.	5-6 раз	Полное разгибание коленного сустава
13	Исходное положение то же. Поднимаем прямые руки вверх – вдох, наклон туловища вперед, руками потянуться к коленям – выдох.	4-6 раз	
Исходное положение лежа на здоровом боку.			
14	Рука под головой, нога согнута. Другая рука и нога прямые. Поднимаем прямую ногу и руку вверх.	6-8 раз	
15	Разноименные махи рукой и ногой. «Лыжный шаг».	6-8 раз	Таз стараемся не заваливать.
16	Круговые движения прямой ногой в одну, потом в другую сторону.	6-8 раз	Стопу тянем на себя.
17	Ноги вместе прямые, упор на локоть, вторая рука поднята вверх. Стараемся оторвать таз от коврика, тянемся за рукой.	6-8 раз	Корпус не заваливать.
Исходное положение лежа на животе.			
18	Руки под подбородком. Ноги прямые. Поочередно сгибаем и разгибаем ноги в коленных суставах.	6-8 раз	Стопы тянем на себя.
19	Ноги согнуты в коленных суставах. Сгибание и разгибание стоп.	6-8 раз	
20	Ноги прямые. Поднимаем прямую ногу вверх и отводим прямую ногу в сторону, одной потом другой ногой.	6-8 раз	Темп медленный
21	Ноги прямые. Руки вытянуты вперед перед собой. Поднимаем вверх противоположную руку и ногу вверх.	4-6 раз	
Исходное положение стоя на четвереньках.			
22	Прогибание спины «Кошечка».	6-8 раз	
23	Выпрямить ногу назад и вернуть в исходное положение.	6-8 раз	
24	Отведение больной ноги в сторону и приведение в исходное положение.	4-6 раз	Упор на здоровую сторону. Удержание таза.

25	Поднятие вверх больной ноги, согнутой в коленном суставе.	4-6 раз	Упор на здоровую сторону.
Исходное положение сидя на стуле на баланс-подушке.			
26	Поднимаем через стороны прямые руки вверх – вдох, опускаем – выдох.	4-6 раз	Дыхание свободное.
27	Руки на ширине плеч. Наклоны корпуса в стороны	6-8 раз	Сохраняем равновесие
28	Руки на коленях. Поднять прямую руку вверх и вернуть в исходное положение.	6-8 раз	
29	Руки на поясе. Повороты корпуса в одну, потом в другую сторону.	6-8 раз.	

В позднем послеоперационном периоде (от 3,5 до 8 мес. после операции) преобладает процесс регенерации костной ткани, который продолжается до 10-12 недель. В этом режиме происходят подготовка больных к бытовым нагрузкам и социальная адаптация.

Основные задачи этого периода: ускорение остеоинтеграции оперированной конечности; улучшение функционального состояния мышц больной конечности повышение выносливости и укрепление параартикулярных мышечных групп к длительным статическим и динамическим нагрузкам с целью разгрузки и стабилизации оперированного сустава, обучение ходьбе с дозированной опорой на больную ногу, восстановление правильного стереотипа ходьбы без дополнительной опоры, освоение спуска и подъема по лестнице, адаптация к некоторым силовым и скоростным напряжениям, профилактика или коррекция сопутствующих нарушений ОДА, дальнейшая адаптация к повседневной и рабочей двигательной активности; восстановление профессиональных навыков и возвращение к труду ранее работавших пациентов.

Для решения этих задач используются упражнения для всех суставов ног с преодолением веса конечностей в исходном положении лежа и стоя, упражнения на координацию, равновесие, в диафрагмальном дыхании, упражнения в активном и пассивном растягивании мышц, а также в кратковременном статическом напряжении, упражнения для поясничного отдела позвоночника в исходном положении стоя; ходьба с дозированной осевой нагрузкой на оперированную конечность.

Лечебную гимнастику целесообразно совмещать с упражнениями на велотренажере и в бассейне. К труду разрешается приступить не ранее чем через 3 месяца после операции, если работа не связана с длительным пребыванием на ногах.

Комплекс физических упражнений после эндопротезирования тазобедренного сустава в позднем послеоперационном периоде

№	Содержание	Дозировка	Примечание
И.п. лежа на спине, на массажном коврикe, используя резиновую ленту			
1	И.п. Ноги вместе, руки согнуты в локтевых суставах, вдох – стопы на себя кисти сжать в кулаки, выдох – расслабиться	8-10 раз	а) на счет 1 – вдох, 2 – выдох б) на счет 1 – вдох и задержка дыхания (3 сек.) 2 – медленный выдох
2	И.п. Резиновая лента, протянутая под стопами удерживается руках. Поочередное давление стопами на резиновую ленту	по 8-10 раз	Но ноги в коленных суставах не сгибать
3	И.п. Ноги согнуты в коленных суставах, стопы стоят на кушетке. Резиновая лента, протянутая под стопой одной ноги, удерживается в руках. Выпрямление ноги в коленном суставе, не опуская ноги на кушетку. Тоже – другой ногой.	8-10 раз	Нога удерживается на 15 см над уровнем кушетки
4	И.п. Резиновая лента на голени прямой ноги и под стопой другой ноги, согнутой в коленном суставе. Поднятие прямой ноги с растягиванием ленты. Тоже – другой ногой	8-10 раз	а) поднятие ноги до 45 град., стопа на себя, темп медленный б) с удержанием ноги на 3-6 счетов
5	И.п. Ноги разведены на уровне плеч, резиновая лента натянута между голеностопными суставами. Отведение прямой ноги в сторону. Тоже – другой ногой	8-10 раз	
6	И.п. Ноги согнуты в коленных суставах, стопы стоят на кушетке, на уровне тазобедренных суставов, на коленях резиновая лента. Разведение колен в стороны и удержание на 3 счета.	5-6 раз	Разведение не больше 30 град.
7	И.п. тоже. Мяч между коленей. Сдавление мяча коленями, удержание на 3 счета, расслабление	5-6 раз	

8	И.п. тоже. Под грудным отделом позвоночника баланс – подушка. Поднятие таза и удержание на 3 счета	8-10 раз	При поднятии таза шея и грудь ослаблены
9	И.п. тоже. Поднять прямые руки вверх вдох и опуская руки потянуться к коленям выдох.	7-8 раз	Поднимаются только плечи
Исходное положение лежа на массажном коврикe, на здоровом боку, одна рука под головой, с использованием баланс подушки большого диаметра.			
10	И.п. баланс подушка под тазобедренным суставом. Поднятие прямой руки и ноги вверх – вдох, опускание – выдох	6-8 раз	
11	И.п. тоже. Одновременный мах рукой вперед и мах ногой назад. «Шаг лыжника»	6 -8 раз	
Исходное положение, лежа на животе на массажном коврикe, руки согнуты в локтевых суставах перед грудью, баланс подушка большого диаметра находится под тазом на уровне тазобедренных суставов.			
10	Поочередное сгибание ног в коленных суставах	8-10 раз	Стопы на себя
11	Разгибание ноги, согнутой в коленном суставе до 90 град.	по 8-10 раз	Контроль угла сгибания коленного сустава
12	Опора прямых ноги на носки, ягодицы напряжены. Поднимание колен и удержание на 4 счета	6-8 раз	Без прогиба в поясничном отделе позвоночника
	Исходное положение на четвереньках, угол сгибания в тазобедренном суставе 90 град., под коленными суставами баланс-подушки малого диаметра		
13	Прогибание и выгибание спины («Кошечка»).	6-8 раз	Без прогиба в поясничном отделе, и запрокидывания головы
14	Перенос вес тела вперед, – возвращение в И.П.	6 -8 раз	Не отклоняться назад
15	Поочередное поднятие и удержание руки перед собой на счет 3	по 6 раз	Сохранение равновесия
16	Отведение согнутой в коленном суставе ноги в сторону	по 4-6 раз	Темп медленный

Исходное положение сидя на стуле на баланс-подушке с использованием резиновой ленты, мяча малого диаметра			
17	Резиновая лента на стопах. Одна нога фиксирует ленту к полу, другая натягивает ее, разгибая ногу в коленном суставе.	по 8-10 раз	Без движения в тазобедренном суставе
18	Резиновая лента на коленях. Разведение колен в стороны и удержание на 2-4 счета, расслабление	6-8 раз	Темп медленный
19	Мяч зажат коленями. Сдавление мяча коленными суставами на 2-4 счета, расслабление		Темп медленный
20	Исходное положение, стоя у стены с использованием баланс-подушек малого диаметра (4 штуки) и большого мяча (диаметр 50-70 см).		
21	Под стопами малые баланс-подушки. Руки на поясе	по 30 сек	а) перенос веса тела с носка на пятку и обратно. б) ходьба на месте
22	Под стопами и впереди на полу, на расстоянии полушага, напротив каждой ноги, малые баланс-подушки.	по 8-10 раз	а) шаг вперед, назад одной ногой. Тоже другой ногой. б) Шаг одной ногой, затем другой вперед, затем два шага назад.
23	И.п. стоя спиной к стене, с опорой грудным отделом позвоночника на мяч большого диаметра, ноги находятся на ширине плеч. Приседания с удержанием мяча.	8-10 раз	Угол приседания не больше 90 град
24	И.п. стоя на баланс-подушках, поднять руки вверх вдох, опустить выдох.	6-8 раз	На счет 1-2 -вдох, 3-4 -выдох

Все упражнения выполняются в медленном и среднем темпах, плотность и натяжение резиновой ленты увеличивается по мере укрепления мышц. Выполнение физических упражнений не должно вызывать болевых ощущений.

Кинезотерапия больных после протезирования тазобедренного сустава в резидуальном периоде

Преращение или резкое ограничение активной физической реабилитации после эндопротезирования в течение первого года при достижении выраженной положительной функциональной динамики и значительного улучшения общего самочувствия, как правило, вызывает возвращение клинической симптоматики. Может появиться дискомфорт и боль в оперированном суставе, пациенты начинают «жалеть» сустав, возвращается хромота, возможно обострение остеохондроза позвоночника, нередко возникают мысли о неудачной операции. Иными словами: «Упражнй, не то потеряешь».

Задачами резидуального периода являются:

- сохранение достигнутого уровня компенсации,
- дальнейшее укрепление мышц нижних конечностей,
- адаптация к повседневной и рабочей двигательной активности.

Для решения этих задач используются упражнения в активном и пассивном растягивании мышц больной конечности, склонных к образованию контрактур; упражнения на укрепление мышц конечностей и туловища; тренировка динамического стереотипа ходьбы, статической и динамической выносливости. При невозможности восстановления обычной ходьбы – формирование у пациента индивидуальных компенсаций.

Пожизненное соблюдение адекватного двигательного режима при удачно выполненной операции у больного практически полностью восстанавливает нарушенные ранее статико-локомоторные функции.

Естественно, что такие пациенты нуждаются в периодическом осмотре лечащего врача и специалиста по лечебной физкультуре с целью отслеживания правильности выполнения рекомендаций и при необходимости – их коррекции.

Эрготерапевтические рекомендации и пособия



Чтобы избежать проблем после операции, обеспечить восстановление функции оперированного сустава и предотвратить смещение протеза, пациенты должны соблюдать **дополнительные меры предосторожности:**

Не допускать падения. В первые недели после операции это может привести к повреждению сустава или вывиху головки протеза и потребовать повторного вмешательства.

Избегать следующих положений тела:

- сидеть по диагонали; сидя, наклоняться в одну сторону;
- скрещивать ноги (не пересекать оперированной ногой условную линию середины туловища);
- сгибать тазобедренный сустав больше чем на 90 градусов;
- чрезмерно выворачивать ступни внутрь или наружу;
- поворачивать туловище при фиксированных ногах.



Чрезмерную опасность вывиха протеза представляет одновременное сгибание бедра в оперированном суставе более чем на 90 градусов с внутренней ротацией и приведением его.

Нельзя сидеть в одной позе больше 20 минут. При этом тазобедренные суставы должны быть выше (или на уровне) коленных, а стопы – находиться на полу, расстояние между ними – 15–20 см. Нельзя использовать слишком мягкие и низкие кресла. Высота стула (кровати) считается идеальной, если в положении сидя ноги пациента находятся под прямым углом. Стул должен быть высоким, прочным, со спинкой и подлокотниками. Вставать необходимо опираясь на подлокотники.

Не рекомендуется проводить много времени на ногах, регулярно устраивайте периоды отдыха. Стойте прямо, располагая ноги на ширине плеч.

Ложиться в постель так: сесть на кровать, приподнять ноги и повернуть их с туловищем к середине кровати. **Спать желательно на спине.** Оперированная нога в положении лежа должна быть отведена на 20 градусов от средней линии, пальцы сто-

пы направлены строго вверх. **Не рекомендуется спать на стороне здоровой ноги**, так как во время сна может наступить сгибание, приведение и внутренняя ротация оперированной ноги – и возникнет опасность вывиха протеза. В ранний послеоперационный период для предотвращения нежелательного приведения ноги во время сна при поворотах в постели на бок и живот через здоровую ногу необходимо класть между бедрами валик или подушку.

Нагрузка на оперированную ногу должна быть постепенной и увеличиваться под контролем врача. Чрезмерная нагрузка способствует расшатыванию конструкции эндопротеза.

Запрещается принимать анальгетики во время занятий лечебной физкультурой.

Не рекомендуется управлять автомобилем в первые 1,5-2 месяца после операции. При посадке максимально отодвиньте сиденье назад, повернитесь спиной к нему, сядьте и, приподняв колени, плавно разверните одновременно ноги и тело по направлению к середине салона. Для удобства на сиденье можно постелить скользящее покрытие. При выходе из машины процедуру повторяют в обратном порядке. Вставать необходимо опираясь одной рукой на спинку сиденья, другой – на панель управления.

Избегайте поднятия и переноски тяжестей. Если возникла такая необходимость, то переносить их можно только на короткие расстояния. Поскольку трость носится в руке противоположной больной ноге, портфель приходится нести со стороны оперированного сустава. Чтобы уменьшить нагрузку на сустав, необходимо держать вес как можно более кзади. Если приходится нести значительный вес, то лучше применить ранец или рюкзак, которые помогут равномерно распределить нагрузку.



Первые 3–6 недель после операции пациенты **планомерно расширяют повседневную деятельность**. Она должна включать:

- возобновление способности сидеть, стоять, подниматься и спускаться по лестнице;
- ходьбу, первоначально по дому, а затем на улице;
- прогулки с постепенным увеличением подвижности и длительности;
- специальные упражнения для восстановления подвижности, для укрепления тазобедренного сустава (несколько раз в день);
- домашнюю работу.

После выписки из стационара (примерно до 6 недель после операции) больным для перемещения рекомендовано использовать костыли либо две трости. В дальнейшем, если пациент ходит уверенно и без хромоты, он может обходиться и одной тростью (ее надо держать в руке, противоположной по отношению к больной ноге). Трость использовать при ходьбе почти полгода.

Рекомендации при ходьбе:

- ходите медленно, избегайте неровных и скользких поверхностей;
- шаги должны быть одинаковыми по длине, время опоры на каждую ногу тоже.
- сначала на пол опускайте пятку любой ноги;
- при ходьбе с тростями ставьте ногу одновременно с тростью, которая находится в противоположной руке;
- при ходьбе по ступеням: до движения по лестнице обе ноги стоят на одном уровне (на одной ступени);
- при ходьбе вверх: здоровая нога, больная нога, трости (трость);
- при ходьбе вниз: трости (трость), больная нога, здоровая нога;
- держитесь за перила, если их нет, то за костыль (трость) со стороны здоровой ноги. Необходимо держаться за них той рукой, которая ближе, а другой рукой держать трости, сложив их буквой «Т». Трость, которая сверху пересекается с опорной, должна проходить с внешней стороны, чтобы в случае ее падения она не повредила ноги.

Примерные сроки использования вспомогательных средств при ходьбе: костыли – 1 месяц, две трости – 1 месяц, одна трость – 6 месяцев.

К чему следует стремиться во время ходьбы?

- Чтобы шаги были одинаковы по длине.
- Чтобы опора на каждую ногу при ходьбе длилась одинаковое количество времени.
- Всегда опускайте на пол в первую очередь пятку, не зависимо от того, здоровая нога или нет.
- При ходьбе с тростями необходимо ставить ногу одновременно с тростью, которая находится в противоположной руке.

Для пребывания пациента дома на этапе восстановления после операции требуются:

- надежно закрепленные поручни в душе или ванной;
- скамейка для душа или ванной;
- перила вдоль всех ступенек;
- приподнятое сиденье в туалете;
- для мытья – губка на длинной ручке;
- приспособления, помогающие надевать и снимать одежду, носки и обувь без чрезмерного изгиба тазобедренного сустава (рожок для обуви на длинной ручке, приспособление: к двум планкам или подтяжкам (по 40 см каждая) прикрепите 2 прищепки и закрепите их за край нижнего белья; просуньте ноги в отверстия брюк,

трусов, юбки и т. д. и подтяните одежду с помощью приспособления до уровня рук; твердая подушка для сиденья, позволяющая держать колени ниже тазобедренных суставов в кресле, на диване или в автомобиле).

- Обеспечить отсутствие препятствий (электрические шнуры, подвижные коврики и др.) с пути перемещения по дому.

Через три месяца после операции рекомендуется медленная ходьба, одевание носков, подстригание ногтей, скрещивание ног.

По истечению шести месяцев после операции пациент имеет те же перспективы для устройства на работу, что и его ровесники: он должен уметь ходить по ступеням, гулять, сидеть и водить машину. Болей в бедре не должно быть и оно должно нормально функционировать при умеренной активности.

Предостережения:

В следующих ситуациях: при прогулках, в положении сидя, лежа в постели, садясь или вставая с кровати или стула, при посадке или высадке из автомобиля строго необходимо:

- Не сгибайте бедро более чем на 90 градусов по отношению к телу.
- Не скрещивайте ноги.
- Не выворачивайте ноги вовнутрь или во внешнюю сторону.

Приложение №1

Примеры специальных лечебных упражнений с предметами.

И.П. лежа на спине на массажном коврике, под шеей валик.



1. Резиновая лента, протянутая под стопами удерживается в руках. Поочередное давление стопами на резиновую ленту.



2. Ноги согнуты в коленных суставах, стопы стоят на кушетке. Резиновая лента, протянутая под стопой одной ноги, удерживается в руках. Выпрямление ноги в коленном суставе, не опуская ноги на кушетку. Тоже – другой ногой.





3. Резиновая лента на стопе прямой ноги удерживается стопой другой ноги, согнутой в коленном суставе. Поднятие прямой ноги с растягиванием ленты. Тоже – другой ногой.



4. Ноги разведены на уровне плеч, резиновая лента натянута между голеностопными суставами. Отведение прямой ноги в сторону. Тоже – другой ногой.





5. Ноги согнуты в коленных суставах, стопы стоят на кушетке, на ширине тазобедренных суставов, на коленях резиновая лента. Разведение колен в стороны и удержание на 3 счета.



6. Мяч между коленей. Сдавление мяча коленями, удержание на 3 счета, расслабление.





7. Под верхне-грудным отделом позвоночника баланс-подушка. Поднятие таза и удержание на 3 счета.



8. Поднятие прямых рук вверх – вдох, потягивание руками к коленям – выдох.



И.П. лежа на боку, баланс подушка под тазобедренным суставом.



1. И.п. баланс подушка под тазобедренным суставом. Поднятие прямой руки и ноги вверх – вдох, опускание – выдох.



2. И.п. тоже. Одновременный мах рукой вперед и мах ногой назад «Шаг лыжника».



И.П. лежа на животе, руки согнуты в локтевых суставах перед грудью, баланс подушка большого диаметра находится под тазом на уровне тазобедренных суставов



1. Поочередное сгибание ног в коленных суставах.



2. Опора прямых ног на носки, ягодицы напряжены. Поднимание колен и удержание на 4 счета.



3. Согнуть ногу в коленном суставе до 90 град. Разгибание ноги в тазобедренном суставе.



И.П. четвереньки, угол сгибания в тазобедренном суставе 90 град., с использованием баланс-подушек малого диаметра



1. Баланс-подушки малого диаметра под коленными суставами. Прогибание и выгибание спины («Кошечка»).



2. Баланс-подушки под кистями и коленными суставами. Перенос веса тела вперед, возвращение в И.П.





3. Поочередное поднятие и удержание конечности, одновременное удержание разноименных конечностей на счет 3.



4. Отведение согнутой в коленном суставе ноги в сторону 6-8 раз.



И.П. сидя на стуле с использованием резиновой ленты, мяча малого диаметра, баланс-подушки



1. Резиновая лента фиксируется стопой и удерживается руками. Разогнуть ногу в коленном суставе натягивая ленту.



2. Резиновая лента на коленях. Разведение колен в стороны и удержание на 2-4 счета, расслабление.



3. Мяч зажат коленями. Сдавление мяча коленными суставами на 2-4 счета, расслабление.

И.П. стоя у стены с использованием баланс-подушек малого диаметра (4 штуки) и большого мяча (диаметр 50-70 см).



1. И.п. стоя спиной к стене, с опорой грудным отделом позвоночника на мяч большого диаметра, ноги находятся на ширине плеч:

а) приседания с удержанием мяча.



б) поднять руки вверх – вдох, потянуться, и.п. – выдох.



2. Под стопами малые баланс-подушки, руки на поясе:

а) перенос веса тела с носка на пятку и обратно



б) Ходьба с использованием 4 малых баланс-подушек:

шаг вперед, приставной шаг назад, приставной шаг в стороны



Приложение №2

Перечень используемых спортивно-прикладных средств TOGU



Резиновая лента
Powerband



Мяч для оздоровительной гимнастики
Ø 45-75 см
MyBall



Подушка массажная
Ø36 см
Dynair® Senso® ball
cushion XL



Мяч для оздоровительной гимнастики
Ø 22-26 см
Redondo® ball



Подушка массажная на сиденье
Ø 40 см
Dynair® Premium wedge
ball cushion



Платформа массажная
Aero-Step® XL



Подушка массажная
Ø 60 см
Dynair® XXL Meditation



Платформа массажная
Aero-Step® XL
functional



Подушка массажная с чехлом
Airgo Active Back Cushion
Comfort



Массажный валик под шею
Relax-Nex®



Подушка массажная для стимуляции вен ног
Dynair® Pads/Senso® vein
trainer



Коврик массажный
Senso® Mat



Мяч для оздоровительной гимнастики
Ø 45-75 см
Powerball® ABS®

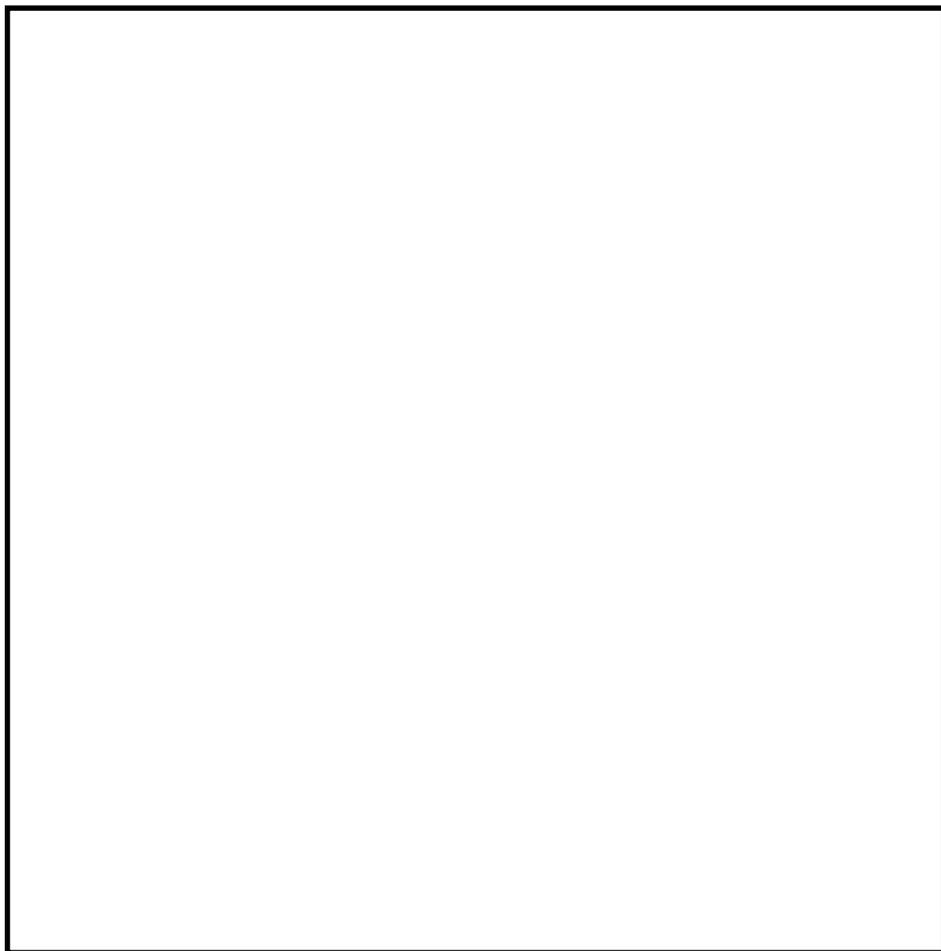


Подушка балансирующая
Ø 16-18,5 см
Senso® Balance
hedgehog

Список рекомендуемой литературы

1. Авдонченко Т.С., Робина С.И., Замулин А.Д. Лечебная физкультура после эндопротезирования тазобедренного сустава у пожилых людей / Реабилитация в медицине и спорте: Тез. докл. М. – 1998. – С. 103.
2. Витензон А.С. Закономерности нормальной и патологической ходьбы человека. М.: ЦНИИИПП, 1998. – 271 с.
3. Девятова М.В., Смирнов Г.И., Машков В.М. Двигательная реабилитация при эндопротезировании тазобедренного сустава. // Теория и практика физ. культуры. 1998. – №1. – С. 52-53.
4. Журавлева А.И., Граевская Н.Д. Спортивная медицина и лечебная физкультура: Руководство для врачей. М.: Медицина, 1993. – 432 с.
5. Краснов А.Ф. Ортопедия. М.: Медицина, 1998. – 477 с.
6. Лечебная физкультура и врачебный контроль / Учебник для студентов мед. ин-тов / Под ред. В.А. Епифанова и Г.Л. Апанасенко. М.: Медицина, 1990. – 368 с.
7. Лечебная физическая культура в системе медицинской реабилитации: Руководство для врачей / Под ред. А.Ф.Каптелина, И.П. Лебедевой. М.: Медицина, 1995. – 400 с.
8. Мануальная терапия болевых контрактур в комплексном лечении заболеваний и поврежденных тазобедренного сустава // Восстановительная травматология и ортопедия. Казань: ВКНЦ, 1991. – 14 с.
9. Миронов С.П., Цыкунов М.Б. Основы реабилитации спортсменов и артистов балета при повреждениях и заболеваниях опорно-двигательного аппарата. М.: НИВЦ, 1998. – С. 14-23.
10. Нуждин В.И., Попова Т.П., Кудинов О.А. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 1999. – № 1. – С. 4-7.
11. Ошибки, опасности и осложнения при эндопротезировании тазобедренного сустава и их предупреждение: Метод, реком. / Сост. Н.В. Корнилов, В.И. Карпцов и др. С-Пб.: ППМИ, 1995. – 28 с.
12. Романов К.П. Многофакторная оценка восстановления двигательной активности у больных с поражением крупных суставов в процессе занятий ЛФК // Восстановительная травматология и ортопедия. Казань: НИЦТ, 1995. – С. 23.
13. Физическая реабилитация: Учебник для академий и институтов физической культуры / Под общей редакцией С.Н. Попова. Ростов-на-Дону: Феникс, 1999. – 608 с.
14. Шапиро К.И., Москалев В.П., Корнилов Н.В. Стандарты объема мед. помощи при хирургическом лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний суставов // Травматология и ортопедия России. 1998. – № 4. – С. 70-72.
15. Шацилло О.И., Белянин О.И. Ранняя реабилитация больных после восстановительных операций на тазобедренном суставе / Тезисы докладов научно-практич. конф. ЦНИИИПП-50. – СПб. НИИП-75. – М., 1994. – С. 106.
16. Booth R.E. The closing circle: limitations of total joint arthroplasty //Int. Orthop. 1994. – V. 17. – P. 757-759.
17. Havelin E.I., Espehang B., Vollset S.E. e.a. Early failures among 14000 cemented and 1326 uncemented prostheses for primary coxarthrosis // Acta Orthop. Scand. 1994. – V. 65. – P. 1-6.
18. Heliövaara M., Makela M., Impivaara O. Association of overweight, trauma and workload with coxarthrosis. A health survey of 7, 217 persons //Acta Orthop. Scand. 1993, Oct. – № 64 (5). – P. 513-518.
19. Malkhan H., Herberts P., Ahnfelt L. Prognosis of total hip replacement in Sweden // Acta Orthop. Scand. –1993. V.64. – P. 497-506.
20. Malonoy W.J., Jasty M., Rosenberg A. e.a. Bone lysis in well-fixed cemented femoral components // J. Bone Joint Surg. 1990. – V. 72-B, (6). – P. 966970.
21. Retpen J.P., Varmarken J.E., Rock N.D. e.a. Unsatisfactory results afterrepeated revision of hip arthroplasty // Acta Orthop. Scand. 1992. – V. 63. – P. 120-127.
22. Ruesch P.P., Holdener H., Ciaramitaro M., Mast J. A prospective study of surgically treated acetabular fractures // Clin. Orthop. 1994. – V. 305. – P. 3846.
23. Sarmiento A., Ebramzadeh E., Gogan W.S. e.a. Total hip arthroplasty with cement. A long-term radiographic analysis in patient who older than fifty and younger than fifty years //J. Bone Joint Surg. 1990. – V. 72-A, Dec. – P. 14701476.

Видеоуроки по кинезотерапии эндопротезирования тазобедренного сустава в поздний послеоперационный период



Арт.: