Министерство здравоохранения Республики Беларусь

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель министра
В.В. Колбанов
14 апреля 2003г.
Регистрационный № 50-0

Медицинская реабилитация больных после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава

Инструкция по применению

Учреждение-разработчик – ГУ «Научно-исследовательский институт медико-социальной экспертизы и реабилитации» Министерства здравоохранения Республики Беларусь

Авторы: к.м.н., доцент Л.Ф. Медведев
к.м.н., доцент А.П. Маслов
Л.Г. Казак

Минск, 2003 г.

Введение

Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава (ТЭТС) в настоящее время является распространенным методом лечения тяжелых форм дегенеративно-дистрофических заболеваний тазобедренного сустава. Ежегодно в мире выполняются сотни тысяч операций эндопротезирования тазобедренного сустава. По статистике развитых стран на 1000 человек приходится одно эндопротезирование суставов. В Республике Беларусь каждый десятый больной, страдающий патологией тазобедренного сустава нуждается в его тотальном замещении. Рост числа оперированных больных, низкие показатели реабилитации при повторных переосвидетельствованиях во МРЭК инвалидов с искусственными имплантированными суставами, отсутствие единой системы реабилитационных действий на различных этапах реабилитации, отсутствие необходимой преемственности на этапах "хирургический стационар – поликлиника" делают насущным создание новых подходов к медицинской реабилитации (МР) больных после ТЭТС.

Реабилитация больных после ТЭТС – длительный, непрерывный, многосторонний и многоэтапный процесс. До полного восстановления функции оперированной конечности больной должен быть включен в активный реабилитационный процесс. Настала необходимость объединить отдельные разрозненные мероприятия в единую систему с целью достижения более высокого уровня реабилитации, соответствующего реальным возможностям лечебных учреждений и тем моральным и физическим усилиям, которые тратят пациенты в этом длительном процессе.

Цель реабилитации – оптимальное восстановление функций тотально замещенного сустава и статодинамической функции конечности в целом, и, на этой основе, приобретение самостоятельности в быту, способности к профессиональной деятельности, то есть полноценное функциональное, социально-бытовое и профессиональное восстановление.

Методические рекомендации разработаны на основе обобщения опыта медицинской реабилитации 107 больных в ортопедическом отделении Минской областной клинической больницы и клинике НИИ МСЭ и реабилитации МЗ РБ.

1. Технология организации реабилитационного процесса

Врач-реабилитолог, приступая к проведению медицинской реабилитации больных с ТЭТС, должен владеть основным методами клинического обследования больных ортопедо-травматологического профиля: соматоскопией, антропометрией, гониометрией (углометрией), мануальным мышечным тестированием, а также необходимыми инструментальными методами. Оценку результатов исследования мышечной силы проводят по шестибальной шкале (L.Braddom, 1996; М. Вейсс, 1986, цит. по А.Н. Беловой, О.Н. Щепетовой, М. 1998). Динамику восстановления силы мышц осуществляют методом динамометрии. Исследование статической функции проводят путем раздельного взвешивания на весах "Здоровье".

Углометрию и протоколирование результатов следует производить в соответствии с номенклатурой международных стандартных ортопедических измерений (ISOM) по методике SFTR, отражая результаты шести направлений измерения: сгибание - разгибание, отведение - приведение, наружная ротация - внутренняя ротация. Оценку тяжести контрактур проводят исходя из следующих положений. Общая сумма подвижности бедра в тазобедренном суставе по шести направлениям составляет 260° и более. К незначительной контрактуре относят ограничение движений от общей суммы на 30%, к умеренной - на 31 - 60%, к выраженной - на 61 - 90% и к резко выраженной - ограничение движений более 90%. При этом следует принимать во внимание, что для эффективного обеспечения жизнедеятельности имеет значение не только тяжесть контрактуры, но и функциональность оставшегося объема движений, то есть какой объем движений возможен от функционально выгодного положения сустава (Charnley, 1972. цит. по С.М. Закари. С.-П., 1996). Систематическое использование этих методов, наряду с инструментальными методами (рентгенография, электромиография, реовазография и др.), позволят в каждом конкретном случае на различных этапах реабилитации проводить интегральную оценку стато-динамической функции (СДФ) оперированной и контрлатеральной конечностей и на этой основе составлять индивидуальную программу реабилитации (ИПР), оценивать результаты реабилитации и своевременно вносить коррекцию в ИПР, формировать клинико-реабилитационные группы (КРГ), определять реабилитационный потенциал (РП) и реабилитационный прогноз (РПр).

Реабилитационный потенциал - это совокупность резервных возможностей различных органов и систем организма, включая потенциал

личности больного, влияние среды обитания на процесс восстановления его функциональных возможностей в повседневной деятельности и профессиональной пригодности. В соответствии с задачами и возможностями реабилитации он может быть разделен на следующие составляющие: потенциал восстановления и компенсации нарушенных функций; потенциал восстановления спектра способностей к повседневной деятельности, то есть бытовой активности; потенциал восстановления способности к профессиональному труду.

Реабилитационный прогноз основывается на прогнозировании возможностей реализации РП. В целях повышения точности реабилитационного прогноза целесообразно определять его дифференцированно, анализируя отдельные составляющие РП, используя при этом имеющийся клинический опыт:

- прогнозирование восстановления нарушенных функций – соответствует клиническому прогнозу;
- прогнозирование восстановления повседневной деятельности – социально-бытовой активности;
- прогнозирование восстановления способности к труду – трудовому прогнозу.

Основополагающим принципом реабилитации является индивидуальный подход, однако, в целях повышения эффективности реабилитации, целесообразно объединять больных в однородные клинико-реабилитационные группы (КРГ). Критериями разделения пациентов на КРГ являются:

- степень нарушения СДФ оперированной конечности;
- степень нарушения СДФ контрлатеральной конечности;
- тяжесть дегенеративных изменений позвоночника;
- преморбидный фон, обусловленный состоянием других органов и систем.

Поскольку последствия болезни и эффективность эндопротезирования прямо влияют на такие критерии ограничения жизнедеятельности, как передвижение и самообслуживание, то оценку их следует производить по функциональным классам (ФК), в соответствии с методическими рекомендациями "Оценка жизнедеятельности и эффективности реабилитации" (Л.С. Гиткина и др. 1995). ФК-0 характеризует нормальное состояние параметра, ФК-1 лёгкое его нарушение (до 25%), ФК-2 умеренное (от 26 до 50%), ФК-3 значительное (от 51 до 75%), ФК-4 - резко выраженное и полное нарушение данного параметра (от 76 до 100%).

2. Принципы реабилитации больных после операции тотального эндопротезирования тазобедренного сустава, клиническое течение реабилитационных периодов, этапы реабилитации.

Медицинская реабилитация пациентов после ТЭТС основана на общеизвестных принципах: раннее начало, непрерывность, последовательность, комплексность, индивидуальный подход к проведению лечебных мероприятий.

Фаза собственно реабилитации пациентов после ТЭТС должна начинаться в реабилитационном стационаре, куда должны направляться абсолютно все оперированные пациенты на 14-15 день после операции с неосложнённым послеоперационным течением. В процессе реабилитации можно выделить 4 основных периода:

1. Ранний реабилитационный период - в течение 1,5 месяцев после операции: период восстановления функциональных возможностей нижней конечности, профдиагностики, школы больного, составления ИПР.

2. Промежуточный реабилитационный период - с 1,5 до 3,5 месяцев после операции: переход к полной нагрузке при ходьбе без дополнительных средств опоры - период восстановления опороспособности оперированной конечности; выполнения ИПР.

3. Поздний реабилитационный период - с 3,5 месяцев до 8 месяцев после операции: период полного восстановления показателей статодинамической 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.

4. Диспансерное наблюдение: лечебно-профилактическое лечение, планирование и осуществление оздоровительных мероприятий, рекомендаций по режиму, диете, дозированию физических нагрузок, определение показаний к лечению в дневном стационаре, к плановому стационарному и санаторному лечению.

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

Таблица

Реабилитация больных после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава (ТЭТС)

Периоды реабилитации	Лечебно-восстановительный период	Ранний реабилитационный период	Пролежнутый ный реабилитационный период	Позний реабилитационный период	Медико-социальная экспертиза	
					Сроки направления во МРЭК	Ориентировочное экспертное решение
Средняя продолжительность реабилитационного периода	12-14 дней	28-30 дней	2 - 2,5 месяца	2 - 4 месяца		
Этапы организации реабилитационных больных в клинико-реабилитационных группах и её продолжительность	Ортопедическое отделение хирургического стационара	Ортопедическое отделение поликлинического стационара	Амбулаторное отделение реабилитационного лечебно-трудового стационара	Ортопедическое отделение реабилитационного ортопедического стационара		
Одностороннее поражение, хронированное ТЭТС (КРА)	12 -14 дней	28 - 30 дней	2 - 2,5 месяца	24 - 26 дней	не позже 4 месяцев от начала ВН	Продление ВН или признание больного трудоспособным, определение III группы инвалидности
Двусторонние поражение: (ТЭТС и хоксартроз ходнтрамтерального сустава I-II ст.) и двустороннее ТЭТС (КРПП)	14 - 16 дней	28 - 30 дней	2 - 2,5 месяца	24 для при отсутствии осложнений	28 - 30 дней	при выявлении осложнений, требующих оперативного лечения	то же	определение III группы или II группы инвалидности
Двусторонние поражение: ТЭТС и хоксартроз ходнтрамтерального сустава III-IV ст. и (или) остеохондроз отдела позвоночника III степени (КРПП)	16 - 18 дней	30 - 32 дня	2 - 2,5 месяца	не показано	18 - 20 дней для подготовки к оперативному контрактурному суставе	для проведения операции ТЭТС контрлатерального сустава	то же	определение II группы инвалидности

Лечебно-восстановительный период начинается в стационаре, где проводилась операция, он обеспечивает реализацию одного из важнейших принципов реабилитации – раннего ее начала.

С 1-го дня после операции назначают дыхательную гимнастику, Активные упражнения на все суставы неоперированной ноги, а также рекомендуют сгибание и разгибание в голеностопном суставе оперированной ноги до появления утомления в мышцах голени. Обучают больного изометрической гимнастике, то есть напряжению мышц оперированной ноги длительностью 1-3 сек. (ягодичных и мышц бедра), не производя активных движений в суставе. Обучают приподнимать таз 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, то есть имитация ходьбы по 5-10 упражнений каждые 2 часа. Рекомендуют выполнять тест Томаса (сгибание здоровой ноги в тазобедренном и коленном суставах, подтягивая ее руками к животу), а пяткой оперированной ноги давят в течение 10-15 сек. на постель до легкого ощущения боли, с целью укрепления разгибателей бедра. Выполняют 5-10 упражнений 6-8 раз в день. С этой же целью обучают следующему упражнению: больному предлагают согнуть в коленном суставе с опорой на стопу неоперированную ногу, а оперированная – прямая, медленно приподнять ягодицы как можно выше, держать 5 сек., затем медленно опустить ягодицы, 5-10 упражнений каждые 2 часа.

С 3-го дня разрешают садиться в кровати со спущенными ногами, производят разгибание в коленных суставах с удержанием 5 сек., 10-20 упражнений 5-6 раз в день.

С 6-7 дня после операции разрешают повороты на живот и обратно. При поворотах через здоровую ногу во избежание чрезмерного приведения и внутренней ротации между колен прокладывают валик (подушку), а через оперированную ногу под оперированное бедро для защиты заживающей послеоперационной раны подкладывают ладонь. Выполняют 5-10 поворотов в день. При этом добавляют следующие упражнения в положении на животе: 10-15 активных сгибаний и разгибаний ног в коленных суставах при каждом повороте. Больному разрешают вставать и постоять 3-5 минут возле кровати. При этом обращают внимание на следующие положения: не вставать на оперированную ногу без дополнительной опоры; увеличивать активную

нагрузку на сустав постепенно от легкого касания до нагрузки в 5-10% от веса тела, индивидуально. При хорошем освоении положения стоя у кровати с опорой добавляют следующие упражнения. Исходное положение – стоя: 1- упражнение "румба" – ноги на ширине плеч, больной медленно переносит тяжесть тела с одной ноги на другую, причем в оперированной ноге не должно ощущаться боли (10-15 упражнений 6-8 раз в день); 2 – подъем на носках с одновременным напряжением ягодичных мышц на 3-5 секунд, (5-15 подъемов 6-8 раз в день). В этом периоде не рекомендуется сидеть больше 20 минут в одной позе.

С 12-14 дня для продолжения раннего этапа реабилитации больной переводится в ортопедическое отделение реабилитационного профиля. При этом в выписке следует указать не только об осложнениях послеоперационного периода, но и особенностях операции (прочность посадки чашки и ножки эндопротеза, если из-за остеопороза желаемой прочности достичь не удалось, прочность реинсекции мышц и др.). Целесообразно передать рентгенограммы или в выписке отразить сведения, имеющие значимость при кинезотерапии.

3. Ранний реабилитационный период

Ранний реабилитационный период осуществляется в реабилитационных отделениях.

На этот этап направляются все оперированные больные. Продолжительность этапа должна составлять 25-30 дней. На этом этапе больной проходит полное клиническое обследование, консультации необходимых специалистов, обследование основных систем организма для определения их резервов.

На этой основе определяются РП, РПр, формируется ИПР в соответствии с клинико-реабилитационными группами больных. Задачи этого периода: обучение правилам поведения в раннем восстановительном периоде, обучение правильному пользованию костылями и отработка правильной ходьбы с дополнительными средствами опоры. Ознакомление и выработка "иммунитета" от противопоказанных движений. Основным методом реабилитации является кинезотерапия, способствующая увеличению силы мышц, объему движений в эндопротезированном суставе, проведение щадящей тренировки статической нагрузки, профилактики послеоперационных осложнений, при необходимости коррекция регионарного кровообращения в области ТЭТС.

Таким образом, первые дни пребывания больного в реабилитационном стационаре – это своего рода "школа для больного". Врач-реабилитолог, инструктор или методист ЛФК должен особое внимание обратить на запрещенные виды движений во избежание вывиха головки эндопротеза

из-за слабости мышц вследствие их послеоперационной травмы, в ряде случаев изменения мест их фиксации.

В ранний реабилитационный период больному противопоказано:

1. Одновременное сгибание бедра в ТЭТС до угла более 90° с внутренней ротацией и приведение его.
2. Полная осевая нагрузка на оперированную ногу из-за возможного расшатывания конструкции эндопротеза.
3. Сидеть на низком стуле.
4. Спать на здоровой ноге, так как во сне может наступить сгибание, приведение и внутренняя ротация оперированной ноги и при непроизвольном движении возникнет опасность вывиха.
5. Осуществлять форсированные движения в оперированном суставе как при выполнении упражнений, так и при самообслуживании. Допустимо легкое чувство дискомфорта от растяжения мышц, проходящее через 2-3 мин.
6. Принимать анальгетики при проведении занятий ЛФК.

При необходимости значительного наклона вперёд следует отставлять оперированную ногу назад.

Необходимо обратить особое внимание на правильный подбор дополнительных средств опоры и обучение правильной ходьбе. Каждому больному подбираются костыли соответственно росту в положении стоя. При свободно опущенном плечевом поясе измеряют расстояние от подмышечной впадины до пола, прибавляя 1-2 см. на каблук. Такой длинны должны быть костыли от резинового наконечника до подмышечной опоры включительно. Вторую поперечную опору, так называемую ручку располагают на уровне кисти сжатой в кулак при согнутой в локтевом суставе руке на 30°-35°, при этом надплечье не должно быть приподнятым.

Оценивая биомеханику ходьбы, задача реабилитолога и инструктора ЛФК состоит в том, чтобы предостеречь больного от неправильного стереотипа ходьбы, который проявляется в следующем:

1. У больного формируется "симптом отводящей ноги", когда туловище отклоняется в сторону неоперированной ноги для переноса на нее веса тела, а оперированную ногу вместе с тазом отводят в противоположную сторону. Эта привычка будет сохраняться и в последующем при переходе на опору с одним костылем или тростью, что будет вызывать перегрузку суставов контрлатеральной конечности.

Оперированной ногой делают более длинный шаг, а контрлатеральной - короткий. Такая "ходьба" обусловлена желанием больного избегать разгибания в олерированном суставе, опасаясь ощущения чувства некоторого дискомфорта от растяжения мышц, что в

последующем будет закреплять и без того часто встречающуюся сгибательную контрактуру.

3. По этой же причине больной старается рано, до завершения фазы опоры, согнуть ногу в коленном суставе и быстро оторвать пятку от опороной поверхности. Надо научить больного как бы "блокировать" коленный сустав, постепенно увеличивать период релаксации и растяжения сгибателей бедра, что будет способствовать укреплению разгибателей и являться профилактикой сгибателей контрактуры. Когда походка станет более уверенной, допускается легкое сгибание в коленном суставе в середине фазы опоры, затем разгибание. А при завершении этой фазы и отрыве носка, нога вновь сгибается в коленном суставе.

4. Туловище больного при ходьбе сильно наклоняется вперед и оказывается как бы впереди костылей, такое состояние может быть по двум причинам: неправильно подобраны костыли - короткие, или стремлением больного избегать необходимого разгибания ноги в оперированном суставе.

Спустя две недели после операции больного обучают ходьбе по лестнице. Наиболее целесообразной является следующая тактика: при подъеме по ступенькам вверх первой делает шаг контрлатеральная нога, перенося на нее вес тела, вместе с костылями на эту ступеньку приставляется оперированная нога. При спускании по лестнице вниз: вначале опускаются костыли, затем первой делает шаг оперированная нога, а затем на эту ступеньку приставляется здоровая нога.

Следует помнить, что ходьба является одним из методов реабилитационного процесса и реабилитологу надо уделять ей должное внимание. Постепенно время ходьбы увеличивается с 5-10 минут до 30 минут, не менее 3-х раз в день.

Ходьба одновременно является и методом тренировки статической нагрузки. Как показали исследования по изучению статической нагрузки, к концу 1-го месяца после операции в непринужденной позе, то есть рефлекторно, больные производили нагрузку на оперированную ногу равную 28% веса тела, а незначительное чувство дискомфорта возникало при нагрузке в 64% от веса тела. Из этого следует, что переносимость статической нагрузки не является лимитирующим фактором. При реабилитации больных в этом периоде особое внимание следует уделять восстановлению силы мышц. В это время сила мышц была снижена значительно, особенно отводящих на 50% и разгибателей на 46% и более. Поэтому восстановление силы мышц оперированного сустава должно служить определяющим критерием в расширении двигательной нагрузки.

Чем меньше напряжение мышц вокруг эндопротезированного сустава, тем сильнее инстинкт оберегания оперированной ноги, поэтому адекватная кинезотерапия по восстановлению силы мышц должна быть основополагающим методом медицинской реабилитации в этот период.

Задачи ЛФК: улучшение регионарного кровообращения в области оперированного сустава, нормализация мышечного тонуса, восстановление амплитуды движений в суставе, адаптация и тренировка правильной ходьбы, профилактика или коррекция статических нарушений позвоночника.

Изученный опыт по реабилитации подобных больных в клинике НИИМСЭиР позволил разработать и предложить комплекс упражнений, который проводится на индивидуальных и групповых занятиях в зале ЛФК и в палате.

Исходное положение – лежа на спине.
Ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища

1. Поднять прямые руки вверх и в стороны на вдохе, опустить руки на выдохе (5-8 раз).
2. Потянуться руками к носкам стоп. Стопы на себя (5-6 раз).
3. Тыльное и подошвенное сгибание стоп, 5-30 сгибаний, 5-6 раз в день.
4. Руки в стороны. Здоровая нога согнута. С опорой на стопу здоровой ноги и пятку оперированной приподнимание корпуса с удержанием положения в течение 3-5 секунд (5-6 раз).
5. Одновременное сгибание рук в локтевых суставах с напряжением и тыльное сгибание ног в голеностопных суставах (8-10 раз).
6. Попеременное и одновременное сгибание ног в коленных суставах скользя стопой по кушетке, 10-20 сгибаний, 5-6 раз.
7. Одновременное сгибание пальцев рук и ног в среднем темпе (10-15 раз).
8. Поочередное отведение прямых ног с удержанием положения. Следить за положением стопы (5-6 раз).
9. Изометрическое напряжение отводящих мышц бедра 5-7 секунд (10-15 раз).
10. Поочередное приподнимание прямой ноги (невысоко) и удержание ее на счет 3-4 (5-6 раз).
11. Имитация ходьбы в медленном темпе (5-6 раз).
12. Прогибание позвоночника в грудном отделе с опорой на локти – вдох, исходное положение – выдох (5-6 раз).
13. Изометрическое напряжение ягодичных мышц в течение 5-7 секунд (10-15 раз).

Исходное положение – лежа на животе.

1. Руки в стороны. Поднимание плеч, головы, рук, приподнимание коленей с опорой на пальцы ног с удержанием положения в течение 3-5 секунд (5-6 раз).
2. Поочерёдное отведение ног в стороны с напряжением (5-6 раз).

3. Поочерёдное разгибание ног в тазобедренных суставах свободно и с напряжением (3-5 раз).

4. Руки вдоль туловища. Напряжение и расслабление ягодиц (8-10 раз).

Исходное положение – лежа на здоровом боку (подушка между ног).

1. Приподнимание оперированной ноги с удержанием положения в течение 3-5-7 секунд (5-10 раз).

Исходное положение – сидя на стуле.

1. Поочередное разгибание ног в коленных суставах с удержанием положения 2-4 секунды (10-20 раз).
2. Руки на стуле. Одновременное разгибание ног в коленных суставах с удержанием положения 2-4 секунды (10-20 раз).

Исходное положение – стоя.

1. Руки на опоре. Подъем на носки с напряжением ягодиц и удержанием равновесия в течение 3-5 секунд (по 8-15 раз).
2. "Румба". Ноги на ширине плеч. Перенос тяжести тела с одной ноги на другую (по 10-15 раз).
3. Оперированная нога сзади, "здоровая" нога полусогнута. Напряжение мышц задней поверхности бедра с приподниманием пятки оперированной ноги и удержанием положения в течение 3-5 секунд (по 5-15 упражнений – 5-10 раз в день).

Постепенно увеличивается продолжительность ходьбы до 30 мин., дистанция и темп ходьбы (2-3 раза в день).

Одновременно с кинезотерапией для больных после ТЭТС широко используются физиотерапевтические методы лечения, среди которых целесообразно использовать те из них, которые способствуют остеорепарации и нормализации микроциркуляции.

Кроме кинезотерапии больным в позднем восстановительном периоде одновременно проводятся и ФТЛ:

1. Электростимуляция 4-главой мышцы бедра, ягодичных мышц спины. СМТ II р.р., переменный режим - 30-75% по 3′; 1-2′ - перерыв по 3 раза на каждую мышечную группу, курс 10-15 процедур.

2. Са - Р бифорез на область бедра поперечно, плотность тока 0,1-0,2 мА/см2, 25-30′, курс 10-15 процедур.

3. СМТ на пояснично-крестцовую область паравертебрально III; IV р.р. переменный режим; 70Гц 75% по 5′; по 6-10 процедур.

4. Лазеротерапия на область оперированного сустава расфокусированным лучом (3 поля) по 5-7′ суммарно, ППМ 8-10 мВТ/см2, по 8-10 процедур.

5. Лазеротерапия паравертебрально в области L1-L5 позвонков (на 3-4 точки с каждой стороны), от 30″ до 1′ на точку, по 10-12 процедур.

6. ПеМП на область оперированного сустава (25-30 мТл; 15-20′), по 10-15 процедур.

7. Иглорефлексотерапия.

8. Массаж оперированной ноги, поясничного отдела спины, ягодиц, здоровой ноги, по 10 процедур.

Весь курс ФТЛ проводится в течение месяца, затем можно сделать перерыв. Исключение составляют процедуры электростимуляции мышц, которые можно проводить и в последующем в сочетании с массажем, ЛФК и теплолечением.

Спустя 1 месяц после операции можно заниматься: на 5-ой неделе плаванием, температура воды 32-34°, по 20-30 минут; на 6-ой неделе реабилитации по показаниям разрешается педалирование на велотренажере (мощность физической нагрузки от 10-15 Вт до 30 Вт 6-8 минут в свободном темпе).

Через 5-7 недель после операции, когда больные достаточно хорошо научатся ходить с костылями, освоят комплекс упражнений для восстановления силы мышц, будут ликвидированы последствия осложнений в послеоперационном периоде (лимфостаз голени, парстичность разгибателей стопы и др.) они переводятся на амбулаторный этап реабилитации.

4. Промежуточный реабилитационный период

Продолжительность ***амбулаторного этапа реабилитации*** от 2,5-й до 6-ти месяцев в зависимости от того, в какой КРГ находится больной. Для больных КРГ - 1 этот этап реабилитации может быть заключительным до истечения 6-8 месяцев после операции. Для больных КРГ - 2, возможно, потребуется включение повторного стационарного и санаторного этапов реабилитации. Часть больных из КРГ - 3, по показаниям, через 6-8 месяцев будет направляться в ортопедические отделения хирургических стационаров для эндопротезирования контрлатерального тазобедренного сустава.

В любом случае следует помнить, что эндопротезированный тазобедренный сустав - это "новый орган" в опорно-двигательном аппарате и его интегрирование в кинематическую цепь нижней конечности является сложным и не до конца изученным процессом, требующим времени и целенаправленных упражнений.

Лимитирующим фактором этого этапа является место проживания. Для жителей села также потребуется включение позднего стационарного этапа реабилитации.

Кроме того больной должен показываться к ортопеду или реабилитологу, имеющему опыт реабилитации больных после эндопротезирования через 3 месяца, 6 месяцев, 1 год.

На амбулаторном этапе реабилитации продолжаются те же мероприятия, что и на стационарном этапе, но более продолжительные по времени и силе воздействия. Ведущее место среди реабилитационных мероприятий по прежнему занимает кинезотерапия.

Задачи этого периода: тренировка силы и выносливости мышц, тренировка мышечного корсета (для профилактики обострения спондилогенного болевого синдрома), восстановление объёма движений оперированного сустава, восстановление опорной функции и нормальной биомеханики ходьбы (симметричность опорных реакций и межзвенных углов оперированной и здоровой конечности).

Однако, как и на предыдущих этапах незыблемым является принцип - не навреди! Поэтому реабилитолог, ортопед-травматолог должен продолжить воспитание "иммунитета" к противопоказанным движениям, пока не закончится регенеративная репарация костной ткани в ответ на травму при имплантации элементов эндопротеза и не установится баланс постоянного ремоделирования матрикса кости адаптированной к новым функциональным условиям.

В этом периоде не рекомендуется:

- поворачиваться стоя на оперированной ноге, для этого лучше сделать шаг в нужном направлении;
- резко поворачивать ногу внутрь, а также выполнять маховые движения;
- выполнять резкие движения (толчки, рывки и т.д.) оперированной ногой;
- спать на мягкой, сильно прогибающейся постели;
- наклоняться вперёд при выпрямленной оперированной ноге;
- садиться за руль автомобиля раньше трёх месяцев после операции;
- сидеть "нога на ногу" или скрестив ноги;
- прибегать к форсированным пассивным движениям в оперированном суставе;
- ездить на велосипеде раньше 4-х месяцев после операции;
- спать на здоровой ноге ранее 3-4 месяцев после операции.

При возникновении гнойного воспалительного процесса, удалении зуба следует провести профилактический курс лечения, предупреждающий распространение инфекции к эндопротезированному суставу:

На этом этапе рекомендуется расширение двигательного режима:

- можно спать на оперированной стороне в зависимости от степени комфортности для самого больного;
- необходимо по 20 минут лежать на ровной жёсткой постели (кушетке) на животе и на спине после занятий ЛФК (лечение положением для устранения контрактур);
- на ранних этапах этого периода большую часть упражнений делать в положении лёжа;

- мощность во время работы на велотренажёрах увеличивается до 60 Вт, а продолжительность - до 10-12 минут;
- спустя 2,5-3 месяца, у некоторых больных и ранее, вводят упражнение с отягощением: для тренировки отводящих мышц используют резиновую ленту, жгут, связывая ноги на уровне коленных суставов, пытаются развести их в разных исходных положениях (с прямыми и согнутыми ногами), удерживая максимальное отведение 5-7 секунд, после отдыха 10-15 секунд снова отведение. Проделать 5-12 упражнений;
- для тренировки приводящих мышц проводят сдавливание мяча ногами между колен в выше указанном режиме.

В раннем периоде этого этапа вводится ряд новых упражнений при занятиях ЛФК:

1. Опираясь на локти, приподнять грудь одновременно со сгибанием и удержание этого положения 3-5 секунд, а затем - разгибание стоп (4-8 раз).
2. Руки прямые, стопы на себя, имитация плавания стилем "кроль" руками, голова и плечи приподняты, дыхание свободное (10-20 раз).
3. Ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах с опорой на стопы. Приподнимание таза с движением рук вверх и потягиванием на вдохе, удержать таз на весу 3-4 секунды (3-8 раз).
4. Поочерёдное сгибание ног в тазобедренных и коленных суставах с подтягиванием колена к животу, при разгибании давление пяткой на пол (6-10 раз). Движения в суставах до лёгкой боли.
5. Разноименное сгибание руки в плечевом, ноги в тазобедренном суставах с потягиванием и удержанием этого положения 3-5 секунд (3-6 раз).
6. Сгибание прямой ноги в тазобедренном суставе с медленным покачиванием и потягиванием в сагиттальной плоскости (3-6 раз).
7. Ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах с опорой на стопы, разведение голеней с потягиванием и удержанием максимального отведения 3-4 секунды (6-10 раз).

Исходное положение - лёжа на животе

1. Руки под головой, поочерёдное разгибание прямых ног в тазобедренном и коленном суставах в медленном темпе и удержанием 2-3 секунды (6-10 раз).
2. Кисти у плеч, с опорой на пальцы стоп приподнимание коленей, на вдохе развести руки в стороны, ягодицы сведены, удержать положение 2-4 секунды (5-10 раз).
3. Ноги согнуты в коленях, колени на ширине плеч, перекрещивание голеней в медленном темпе с напряжением мышц в крайних положениях (6-12 раз).

4. Кисти у плеч, поочерёдное разгибание ног в тазобедренных суставах, коленный сустав блокирован в положении разгибания, с одновременным вытягиванием одноименной руки вперёд (3-6 раз).

Исходное положение - лёжа на "здоровом" боку

1. Идеомоторное отведение прямой оперированной ноги до максимальной амплитуды и удержанием положения 2-3 секунды (6-10 раз).

2. Сгибание обеих ног в коленных суставах, спина прямая, максимально разогнуть ноги в тазобедренных суставах с прогибом туловища вперёд (5-8 раз).

3. Руки на пояс, махи оперированной ногой в медленном темпе в горизонтальной плоскости, спина прямая (4-8 раз).

Исходное положение - стоя

1. Стоя "здоровым" боком к стене (шведской стенке), спина прямая, максимально отвести оперированную ногу во фронтальной плоскости, удержать положения 3-4 секунды (6-10 раз).

2. То же, максимально разогнуть ногу в эндопротезированном суставе с удержанием положения 3-4 секунды (6-10 раз).

3. Стоя лицом к стенке, спина прямая, перекаты с носка на пятку (6-10 раз).

4. Через 2 - 2,5 месяца после операции тренировка опоры оперированной ноги с дополнительной опорой на спинку стула на обе руки. При отсутствии болей - на одну руку, затем без опоры, с 10-15 секунд до 1 минуты (6-10 раз).

Исходное положение - сидя на стуле

1. Руки на стуле, разогнуть ногу в коленном суставе, удержать прямую ногу на вису в течение 3-5 секунд (4-8 раз).

2. То же, разгибание обеих ног с удержанием их на вису. Стопы в положении тыльного сгибания (4-8 раз).

3. Имитация ходьбы сидя с разноименным сгибанием рук в локтевых и ног в тазобедренном и коленном суставах (5-8 раз).

4. Руки вдоль туловища, ноги на ширине плеч, наклоны туловища в стороны, с потягиванием за рукой на выдохе (4-8 раз).

5. Диафрагмальное дыхание.

Проводя реабилитацию больных и инвалидов на амбулаторном этапе, находящихся на временной нетрудоспособности (ВН), необходимо через 2 месяца и 3,5 месяца от начала ВН, представлять их на ВКК, где проводится коррекция ИПР.

Перед представлением на ВКК через 3,5 месяца больной должен пройти полное обследование у смежных специалистов, необходимые лабораторные, инструментальные исследования, так как практически все

больные будут направляться на МРЭК: КРГ -1 для продления ВН, КРГ -2 и КРГ - 3 для определения инвалидности.

Особого внимания требует оценка ортопедического статуса: проводится углометрия, динамометрия и мануальное мышечное тестирование по 5 группам мышц (агонисты, синергисты, централизаторы, фиксаторы, антагонисты) в каждом из вышеуказанных направлениях движений. Определяется состояние СДФ по функциональным классам. Оформляется форма 088 (Направление на МРЭК).

После освидетельствования на МРЭК произойдёт разделение реабилитируемых больных на следующие потоки:

Больные с ограничением жизнедеятельности, соответствующим ФК-1 и ФК-2, которым будет продлено лечение решением МРЭК, будут продолжать реабилитацию на амбулаторно-поликлиническом этапе в прежнем режиме с включением санаторного этапа реабилитации. При выявлении осложнений в виде: ригидных контрактур, атрофий мышц, (чаще разгибателей) со значительным снижением их силы, оссификации параартикулярных тканей, гиперостоза кортикального слоя или остеопороза и др. этих больных следует направлять на повторный этап реабилитации в ортопедические реабилитационные отделения (клиника НИИМСЭиР, реабилитационные ортопедические отделения областных больниц) для использования более эффективных консервативных методов реабилитации. В последующем эти больные через 6-8 месяцев повторно направляются на МРЭК для определения III группы инвалидности, в индивидуальную программу реабилитации обязательно включаются мероприятия по социально-трудовой реабилитации.

Основными рекомендациями для этих больных являются следующие:

1. Масса тела после эндопротезирования должна соответствовать возрасту, конституции, полу, так как лишние килограммы - это дополнительная нагрузка на эндопротез.

2. При ходьбе на дальние расстояния (более 4-6 км) следует пользоваться тростью, правильно подобранной по длине.

3. Обувь должна быть на мягкой, с хорошей амортизацией подошве, не на высоком каблуке.

4. Избегать частых наклонов туловища, многократных подъёмов по лестнице.

5. Разовый подъём грузов не более 6-10 кг.

6. При наличии контрактур в эндопротезированном суставе при сидении не делать насильственных движений по сгибанию, а пользоваться подставкой (10-15 см) с углом открытым кпереди на 15-20°.

7. Не увлекаться бегом, прыжками, гимнастикой, акробатикой, не спускаться с гор на лыжах и др.

Больные с ограничением жизнедеятельности, соответствующим ФК-3 (КРГ-2) через 3,5 месяца подлежат направлению на МРЭК для определения чаще всего второй группы инвалидности. При переосвидетельствовании определённой части из них индивидуальная программа реабилитации будет расширена разделом социально-трудовой реабилитации, так как им доступны различные виды интеллектуального и лёгкого физического труда с учётом вышеуказанных противопоказаний. Определённый круг лиц этой категории так же будет подлежать направлению на поздний стационарный этап реабилитации, для смягчения последствий болезни, а так же для подготовки к эндопротезированию на контрлатеральном тазобедренном суставе.

Больные с нарушениями соответствующими ФК-4 (КРГ-3) и наличием противопоказаний к операции подлежат реабилитации в домашних условиях, а при наличии показаний - госпитализируются в общесоматические стационары для паллятивного лечения.

Санаторный этап реабилитации имеет свои специальные показания. Он предусмотрен в тех случаях, когда прогнозируется восстановление трудоспособности в обычных производственных условиях. Организуется этот этап за счёт средств социального страхования, из которых оплачивается стоимость путёвки на 24 дня и пособие по временной нетрудоспособности. Поэтому на санаторный этап реабилитации направляются преимущественно граждане, подлежащие социальному страхованию, то есть работающие как в трудоспособном возрасте, так и при благоприятном трудовом прогнозе, работающие пенсионеры. Для больных ортопедо-травматологического профиля открыто реабилитационное отделение в санатории "Радон" (Дятловский район Гродненской области).

На санаторный этап реабилитации целесообразно направлять больных через 4,5-5 месяцев после эндопротезирования и освидетельствования во МРЭК. Это больные КРГ-1 или КРГ-2, при условии восстановления достаточной мобильности, необходимой для профессиональной деятельности.

Задачей этого этапа реабилитации является: дальнейшее повышение двигательной активности и других саногенетических механизмов, необходимых для профессиональной деятельности. Поэтому на этот этап реабилитации следует направлять больных, прошедших амбулаторно-поликлинический этап, а в ряде случаев и поздний стационарный этап реабилитации при условии соответствия вышеуказанным требованиям.

Методы восстановительного лечения на санаторном этапе реабилитации значительно расширяются. Используется психотерапия в сочетании с аэрофитоаромотерапией как в форме групповых, так и индивидуальных занятий. Используется дозированная ходьба (терренкур) в щадяще-тренирующем режиме, велотренажёры, плавание в бассейне, и

другие виды бальнеотерапии. Продолжаются занятия ЛФК, дыхательной гимнастикой.

После окончания этого этапа реабилитации больных возвращаются к труду сразу после возвращения из санатория или после амбулаторного долечивания.

5. Поздний реабилитационный период.

Продолжительность этого периода составляет 20-25 дней, проводиться он должен в ортопедо-травматологических отделениях реабилитационного типа.

Показания для направления на этот этап реабилитации следующие:

1. Поздние осложнения эндопротезирования, не требующие оперативного лечения и не устранимые на амбулаторно-поликлиническом этапе.
2. Впервые выявленный асептический остеонекроз головки бедра контрлатеральной ноги I, II стадии.
3. Затянувшееся обострение коксартроза II, II-III стадии рентгенологических изменений контрлатерального сустава, остеохондроза позвоночника II и более выраженных стадий.
4. Выявленная асептическая нестабильность или инфицирование мягких тканей.
5. Болевой синдром, обусловленный ишемией тканей (выявляемой поперечной РВГ) и требующий адекватной коррекции.

На этом этапе, кроме вышеуказанных методов восстановительного лечения, используются специальные приёмы: постизометрческая релаксация мышц, мануальная терапия, блокотерапия, физиотерапия, бальнеотерапия, иглорефлексотерапия, психотерапия. Этот этап реабилитации используется также для отбора и направления больных в хирургические стационары для эндопротезирования, реэндопротезирования или хирургического лечения осложнений (удаление массивных оссификатов, одиночных остеофитов более 5-6 см, обуславливающих тяжёлые конрактуры, вывихов и др.). В ряде случаев этот этап реабилитации необходимо проводить для предоперационной подготовки, в ходе которой проводится комплексная оценка состояния больных, составляется программа реабилитации с цель подготовки к операции, обучение основным правилам поведения в послеоперационном периоде. Проводятся мероприятия по улучшению трофики мышц, ослабленных болезнью, коррекция психоэмоционального состояния силами психотерапии. Всё это, как показывает опыт, позволяет больным легче перенести операцию, через 2 недели после которой они поступают в знакомую обстановку, что позволяет получить лучший эффект

реабилитации с меньшими затратами сил как персонала, так и самих больных.

В связи с наличием противопоказанных факторов в основной профессии, ряд больных будет нуждаться в профориентации, профподборе и других мероприятиях социально-трудовой реабилитации, которые оказываются службой занятости по решению МРЭК. После установления инвалидности ИПР составляет МРЭК, в зависимости от РП инвалида. При высоком РП (III группа) эти мероприятия указаны выше, при низком - первостепенное значение имеет социально-бытовая реабилитация, осуществляемая органами министерства труда и социальной защиты.

МР инвалидов, как и больных, осуществляется в ЛПУ по приведенной программе.

Таким образом, изложенная комплексная технология МР больных и инвалидов после ТЭТС позволит гибко и эффективно управлять процессом реабилитации по смягчению или преодолению тяжёлых инвалидизирующих последствий болезни и может рассматриваться как новая форма профилактики инвалидности; что обеспечит дополнительный резерв сохранения трудовых ресурсов.