Федеральное государственное бюджетное учреждение
здравоохранения
Медицинское объединение
Дальневосточное отделение Российской академии наук
(МО ДВО РАН)

ПРИНЯТО
Медицинским советом МО ДВО РАН
Протокол 01.09.2026

УТВЕРЖДАЮ
Врио главного врача МО ДВО РАН
_____/Шварева Н.И./

ПРОГРАММА ИНСТРУКТОРА ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ «МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ВЗРОСЛЫХ»

г. Владивосток
2026г.



Федеральное государственное бюджетное учреждение здравоохранения Медицинское объединение Дальневосточного отделения РАН одно из ведущих учреждений здравоохранения на территории Приморского края.

- Медицинское объединение – многопрофильное медицинское учреждение, представленное поликлиникой, стационаром, специализированными центрами, лечебно-диагностическими отделениями и кабинетами, научными лабораториями.

МО ДВО РАН является клинической базой Дальневосточного федерального университета и Тихоокеанского государственного медицинского университета Минздрава России, в лечебном процессе широко используются консультативные приемы профессорско-преподавательским составом клинических кафедр ТГМУ, активно ведется совместная научно-практическая и образовательная деятельность с кафедрами университета.

Медицинская реабилитация - стратегическое направление деятельности МО ДВО РАН

- На территории Дальневосточного федерального округа МО ДВО РАН является одним из лидеров по оказанию медицинской реабилитации пациентам с нарушениями функций центральной и периферической нервной системы, заболеваниями костно-мышечной системы и соматическими заболеваниями. Ежегодно на базе МО ДВО РАН реабилитационную помощь получают более 4 000 пациентов Дальневосточного федерального округа.
- Лечение проводится комплексно, наряду с медикаментозным лечением широко применяются методы восстановительного лечения, осуществляется углубленное обследование пациентов с проведением расширенного объема диагностических исследований, лечебных и реабилитационных мероприятий.

В МО ДВО РАН открыт Центр медицинской реабилитации, который обеспечивает оказание реабилитационной помощи пациентам в условиях круглосуточного стационара, дневного стационара медицинской реабилитации и амбулаторно.

В структуре Центра медицинской реабилитации работают отделение медицинской реабилитации пациентов с нарушениями функции центральной (ЦНС) и периферической нервной системы (ПНС), отделение медицинской реабилитации пациентов с соматическими заболеваниями.

Отделение медицинской реабилитации пациентов с соматическими заболеваниями проводит медицинскую реабилитацию пациентов, перенесших сложные кардиохирургические вмешательства на сердце и сосудах (аортокоронарное шунтирование, протезирование клапанов), а так же после инфарктов миокарда и стентирования.

В отделении медицинской реабилитации пациентов с нарушениями функции центральной (ЦНС) и периферической нервной системы (ПНС) проводится медицинская реабилитация больных с широким спектром неврологических заболеваний, это острые нарушения мозгового кровообращения, черепно-мозговые травмы, пациенты после перенесенных операций на позвоночнике, заболевания костно-мышечной системы, после эндопротезирования крупных суставов и переломов.

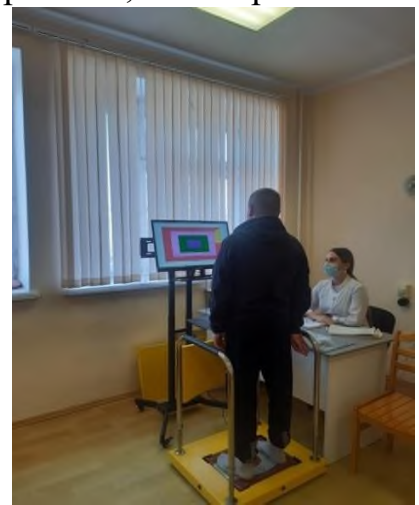


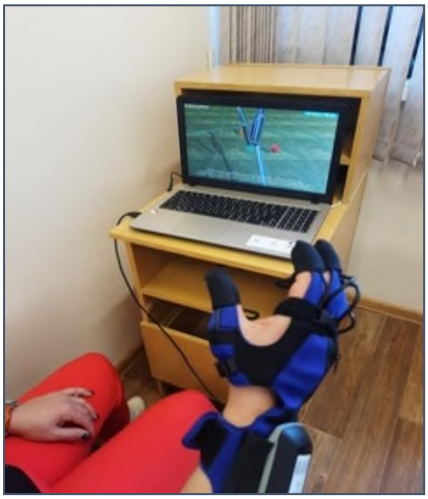


Реабилитационные мероприятия проводятся в соответствии с индивидуальными программами с использованием современной лечебно- восстановительной базы и высокотехнологичного медицинского оборудования, робототехники, тренажеров биологической обратной связи, систем искусственного интеллекта, компьютерных программ сопровождения. В практику внедряются телемедицинские технологии и дистанционные формы работы с пациентами.



В отделении работает высококвалифицированная мультидисциплинарная команда в составе врачей-неврологов, врачей физической и реабилитационной медицины, психолога, логопеда, физиотерапевта, врачей и инструкторов ЛФК, массажистов.







В состав мультидисциплинарной реабилитационной команды МО ДВО РАН входят врачи физической и реабилитационной медицины, врачи- специалисты по профилям: невролог, кардиолог, пульмонолог, травматолог-ортопед, медицинский психолог, медицинский логопед, медицинская сестра по физической реабилитации.

От слаженных действий всей команды зависит эффективность и скорость восстановления здоровья пациента.

Реабилитация пациентов после ОНМК

ВВЕДЕНИЕ

Инсульт является одной из наиболее частых причин инвалидности и смертности среди населения. По данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно регистрируется 100–300 инсультов на каждые 100 тыс. населения.

Риск развития инсульта повышается с увеличением возраста как мужчин, так и женщин. Если в возрасте до 45 лет он возникает ежегодно только у одного из 30 тыс., то в возрасте от 75 до 84 лет — у одного из 45. Между тем, как показывает опыт высокоразвитых стран, при проведении целенаправленных профилактических мероприятий возможно значительное снижение заболеваемости инсультом и смертности от него.

Проблема мозгового инсульта приобретает все большую медико-социальную значимость. Смертность от сосудистых поражений мозга занимает третье место после болезней сердечно-сосудистой системы и онкологических заболеваний. Инсульт нередко оставляет после себя тяжелые последствия в виде двигательных, речевых и иных нарушений, значительно инвалидизируя пациентов и ухудшая качество их жизни. По данным европейских исследователей, на каждые 100 тыс. населения приходится 600 пациентов с последствиями инсульта, из них 360 (60%) являются инвалидами. Кроме того, после перенесенного инсульта сохраняется достаточно высокая вероятность его повторения, особенно в течение первого года жизни (около 10%). С каждым последующим годом риск повторного инсульта возрастает на 5–8%.

Из переживших инсульт к трудовой деятельности возвращается не более 10–12%, а 25–30% остаются до конца жизни инвалидами. Поражение головного мозга является одной из основных причин временной и стойкой утраты трудоспособности.

Профилактика и лечение сосудистых заболеваний нервной системы остаются первостепенной проблемой клинической неврологии, несмотря на значительные достижения последнего десятилетия в этой области медицины.

Приоритетная роль в оказании помощи лицам, перенесшим инсульт, принадлежит медицинской реабилитации. Восстановление или уменьшение степени выраженности двигательных нарушений (а значит, и снижение инвалидности), а также профилактика инсульта, как правило, возможны с включением в комплексное лечение средств и методов реабилитации.

Одним из основных методов реабилитации пациентов, перенесших инсульт, является лечебная физическая культура (ЛФК), цель которой — восстановление (полное или частичное) объема движений и силы мышц в пораженных конечностях. С помощью ЛФК успешно устраняются двигательные проблемы, улучшаются психологические, биохимические и физиологические процессы. В комплексе с другими терапевтическими мероприятиями ЛФК помогает добиться восстановления утраченных функций.

В настоящее время большое значение придается использованию различных методов активной терапии в первые часы от начала заболевания с целью

ограничения объема пораженной ткани. После первых часов от начала заболевания формируется зона пораженной ткани, клинически наблюдается очаговая симптоматика, нередко весьма выраженная.

Восстановительное лечение пациентов должно продолжаться до достижения оптимально возможного восстановления нарушенных функций. Большое

значение имеет применение физических упражнений в целях нормализации патологически измененных функций. В основе этого механизма лежит возможность при помощи специально подобранных упражнений подавлять или полностью устранять сформировавшиеся в ходе болезни патологические условно-рефлекторные связи и одновременно восстанавливать свойственную здоровому организму нормальную регуляцию функций. Физические упражнения, применяемые регулярно, в течение длительного времени, увеличивают поток импульсов в центральную нервную систему (ЦНС), информирующих о степени нарушения, создают новые функциональные системы, ускоряют формирование

компенсаций и придают им долговременный характер.

Регулярные физические упражнения способствуют устранению сформировавшихся во время болезни патологических условно-рефлекторных связей и восстановлению нарушенных функций организма.

Все вышеизложенное позволяет считать восстановительное лечение пострадавших от инсульта важной медицинской задачей.

З а д а ч и ЛФК при нарушениях мозгового кровообращения

- восстановить функцию движения;
- противодействовать образованию контрактур;
- содействовать снижению повышенного тонуса мышц и уменьшению выраженности содружественных движений;
- способствовать общему оздоровлению и укреплению организма:
- борьба с гипоксией и гиповентиляцией

- восстановление правильной системы пусковой афферентации
- восстановление координации движений
- тренировка статической выносливости и способности выполнять продолжительную мышечную работу

Методика лечебной гимнастики строится с учетом клинических данных и сроков, прошедших после инсульта.

Реабилитация больных после острого нарушения кровообращения направлена на восстановление функциональных возможностей нервной системы или компенсацию неврологического дефекта, социальную, профессиональную и бытовую реабилитацию. Длительность процесса реабилитации зависит от степени тяжести инсульта, распространенности зоны поражения и топики поражения. Мероприятия, направленные на реабилитацию больного, важно начинать в остром периоде заболевания. Они должны осуществляться поэтапно, систематически и в течение длительного времени. При восстановлении нарушенных функций различают три уровня восстановления.

Первый уровень наиболее высокий, когда нарушенная функция возвращается к исходному состоянию, это уровень истинного восстановления. Истинная реабилитация возможна только тогда, когда нет полной гибели нервных клеток, и патологический очаг состоит в основном из инактивированных элементов. Это является следствием отека и гипоксии, изменения проводимости нервных импульсов, диашиза.

Вторым уровнем восстановления является компенсация. Понятие «компенсация» включает в себя выработанную в процессе развития живого организма способность, которая позволяет при нарушении функции, вызванном патологией какого-либо ее звена, эту функцию пострадавших структур брать на себя другим системам, которые не были разрушены при действии травматизирующего фактора. Основным механизмом компенсации функций при инсульте является функциональная перестройка и включение в функциональную систему новых структур. Необходимо отметить, что на основе компенсаторной перестройки редко удается добиться полного восстановления функции.

Третий уровень восстановления — реадаптация (приспособление). Она наблюдается в том случае, когда патологический очаг, приведший к развитию дефекта, настолько велик, что нет возможности компенсации нарушенной функции. Примером реадапта к длительному выраженному двигательному

дефекту может явиться использование разнообразных приспособлений в виде тростей, кресел-каталок, протезов, «ходилок».

Основная задача ЛФК – максимум восстановления, минимум адаптации.

После инсульта правильное позиционирование пациента — это не просто смена позы, а важная часть реабилитации. Оно помогает предотвратить осложнения: пролежни, пневмонии, контрактуры (ограничение подвижности суставов), спастичность мышц и боли в суставах.

Основные принципы позиционирования

- **Частая смена положения.** В каждом положении пациент должен находиться не более 2 часов, чтобы избежать нарушений микроциркуляции в местах давления. В острый период повороты могут быть чаще, например, каждые 1–2 часа, включая ночное время.
- **Чередование сторон.** Пациент должен лежать как на здоровой, так и на обездвиженной стороне.
- **Бережное обращение с конечностями.** При поворотах нельзя тянуть за паретичную руку — это может привести к вывиху или травме сустава. Конечности следует поддерживать за два сегмента (у локтя и запястья, у плеча и колена), располагая руки в области суставов.
- **Симметричность и поддержка.** Тело должно располагаться максимально симметрично, ключевые точки (плечи, лопатки, таз) — выравниваться. Все сегменты тела должны быть равномерно поддержаны подушками.
- **Бережное отношение к паретичному плечу.** Его нельзя отводить в сторону или класть на него груз — это провоцирует развитие синдрома болевого плеча
- **Вертикализация пациента**

Длительное нахождение в положении лежа отрицательно сказывается на здоровье человека. Из-за этого у него могут возникать:

- пролежни;
- нарушение кровообращения, зачастую приводящее к повторным инсультам, инфарктам, тромбоэмболиям легочных артерий;
- остеопороз;
- почечная и печеночная недостаточность;

- суставная контрактура;
- гипостатическая пневмония
- и другие серьезные нарушения в работе органов и систем.

Чтобы предотвратить осложнения, вызванные лежачим положением больного после инсульта, из-за заболевания или травмы, проводят вертикализацию пациента при помощи специальных систем. Делать это рекомендуется с разрешения лечащего врача сразу, как только позволит состояние здоровья человека.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕРТИКАЛИЗАЦИИ ПАЦИЕНТА

Своевременный перевод больного в вертикальное положение в рамках реабилитационных мероприятий позволяет:

1. Улучшить работу системы кровообращения, опорно-двигательного и вестибулярного аппарата, дыхательной системы.

2. Восстановить общую физическую форму, координацию движений.

3. Укрепить костно-мышечный корсет, тазобедренный сустав, провести профилактику переломов, контрактур.

4. Обучить движениям, необходимым для перехода из горизонтального положения в вертикальное.

5. Позитивно повлиять на психологическое состояние человека, который вынужден лежать в течение долгого времени.

Противопоказания

Перевод лежачего пациента в вертикальное положение не проводится:

- при остром инфаркте миокарда;
- тромбозе, тромбоэмболии легочной артерии;
- в состоянии шока или агонии;
- при нестабилизированном переломе позвоночника, нижних конечностей, костей таза;
- систолическом давлении ниже 90 или выше 180 мм рт. ст.;
- относительной температуре тела выше 37,5 °С;
- относительном уровне глюкозы в крови ниже 4 ммоль/л;

- относительной частоте пульса ниже 60 или выше 110 ударов в минуту.

Лечебная физкультура



Упражнения пассивной гимнастики.

1. Подвесьте неподвижную руку на полотенце и по 10—30 минут в день сгибайте, разгибайте, отводите в стороны, вращайте неподвижную конечность. Во время этой процедуры необходимо сделать 2—3 перерыва на 2—4 минуты.

2. Сшейте 40 см широкой резинки в виде кольца, наденьте ее на здоровую и больную конечности. Передвигая кольцо, последовательно тренируйте различные мышечные группы, разводя и сводя ноги и попеременно их поднимая. Или кольцо набрасывается на обе руки, приподнятые вверх, перед большим пальцем. Затем разгибайте кисти больного в лучезапястном суставе, а потом перекрестно их сгибайте.

Уложив больного на спину, обхватите руками его щиколотки и попеременно сгибайте и разгибайте ноги так, чтобы они скользили по кровати. Это упражнение помогают восстановлению навыков утраченной ходьбы.

Упражнения в положении лежа или сидя.

1. Двигать глазами сверху вниз и в стороны. Круговые движения глазами. Движения производить поочередно при открытых и закрытых глазах, в среднем темпе, по 10 раз каждое. После окончания упражнений слегка погладить пальцами прикрытые веки и несколько раз моргнуть.

2. Сжимать и разжимать веки. По 10—15 раз в среднем теме, с усилием.

3. Вращать головой при фиксированном перед собой взгляде то в одну, то в другую сторону. Выполнять в среднем темпе, по 5—6 раз в каждую сторону.

4. Лежа на спине, поднять руки вверх и ухватиться за спинку кровати. Распрямить плечи, словно подтягиваясь, выпрямив при этом ноги и вытянув носки. Выполнять в медленном темпе 5—6 раз.

Упражнения в положении сидя.

1. Откинуться на подушку, взяться руками за края

кровати, ноги вытянуть. На счет 1—2 слегка прогнуться, отвести голову назад и сделать вдох; на счет 3—4 возвратиться в исходное положение. Выполнять 4—6 раз.

2. Взяться руками за края кровати, ноги вытянуть.

На счет 1 слегка приподнять левую ногу немного вверх, на счет 2 — опустить ее; на счет 3—4 сделать то же самое правой ногой. Дыхание равномерное. Повторить 3—4 раза.

3. Откинуться на подушку, руки поднять вверх, ноги вытянуть. На счет 1—2 согнуть левую ногу и, обхватив руками голень, коснуться коленом груди, голову наклонить вперед — выдох; на счет 3—4 возвратиться в исходное положение; на счет 5—8 — сделать то же, сгибая правую ногу. Выполнить 3—4 раза.

4. Сесть в постели прямо. Отводя руки назад, поднимая голову и выпрямляя спину, свести лопатки. Выполнить 5—6 раз.

Перед пассивным проводят активное упражнение здоровой конечности, т.е. пассивное движение предварительно «разучивается» на здоровой конечности. Массаж для спастических мышц - легкий, применяют поверхностное поглаживание, для антагонистов - легкое растирание и разминание.

II период - поздний восстановительный

В течение этого периода больной находится на стационарном лечении. Продолжают лечение положением в ИП лежа на спине и на здоровом боку. Продолжают массаж и назначают лечебную гимнастику.

В лечебной гимнастике используют упражнения пассивные для паретичных конечностей, упражнения с помощью инструктора в облегченных ИП, удержание отдельных сегментов конечности в определенном положении, элементарные активные упражнения для паретичных и здоровых конечностей, упражнения на расслабление, дыхательные, упражнения в изменении положения при постельном режиме

1. Во время процедуры делать паузы для отдыха продолжительностью 1-2 мин.

2. По окончании процедуры обеспечить правильное положение паретичных конечностей.

Примерная схема процедуры лечебной гимнастики при гемипарезах в раннем периоде для больных на постельном режиме (8-12 процедур)

Упражнение	Дозировка	Методические указания и варианты применения
		Ознакомление с самочувствием больного и правильностью положения, под счет пульса, снятие лонгет
Упражнение для здоровой руки	4 - 5 раз	С вовлечением лучезапястного и локтевого суставов
Упражнение в сгибании и выпрямлении больной руки в локте	3 - 4 раза	Разгибание с помощью здоровой руки
Дыхательное упражнение	3 - 4 мин	
Упражнение для здоровой ноги	4 - 5 раз	С вовлечением голеностопного сустава
Упражнение в приподнимании и опускании плеч	3 - 4 раза	Поочередно вариант: сведение и разведение, руки пассивны. Сочетать с фазами дыхания
Пассивные движения в суставах кисти и стопы	3 - 5 раз	Ритмично, с возрастающей амплитудой. Сочетать с поглаживанием и растиранием
Активные пронация и супинация в локтевых суставах при согнутом положении рук	6 - 10 раз	Помогать при супинации
Ротация здоровой ноги	4 - 6 раз	Активно, с большой амплитудой
Ротация больной ноги	4 - 6 раз	При необходимости помогать и усиливать внутреннюю ротацию
Дыхательное упражнение	3 - 4 мин	Дыхание средней глубины
Возможные активные упражнения для кисти и пальцев при вертикальном положении предплечья	3 - 4 раза	Поддерживать, помогать, усиливать разгибание
Пассивные движения для всех	3 - 4 раза	Ритмично, в возрастающем объеме

суставов парализованной конечности		в зависимости от состояния
Ноги согнуты: отведение и приведение согнутого бедра	5 - 6 раз	Помогать и облегчать выполнение упражнения. Вариант: разведение и сведение согнутых бедер
Дыхательное упражнение	3 - 4 мин	
Активные круговые движения плеч	4 - 5 раз	С помощью и регулированием фаз дыхания
Прогибание спины без поднимания таза	3 - 4 раза	С ограничением напряжения
Дыхательное упражнение	3 - 4 мин	
Пассивные движения для кисти и пальцев	2 - 3 раза	По возможности снизить ригидность
Всего:	25 - 30 ми	

Для подготовки к вставанию следует лежа применять имитацию ходьбы, перевод в вертикальное положение осуществлять постепенно. Все активные упражнения проводят на выдохе. В исходном положении сидя и стоя к облегченным упражнениям добавляют упражнения с гимнастической палкой, с помощью здоровой руки, упражнения для туловища - повороты, небольшие наклоны вперед, назад, в стороны

Контрольные движения для оценки функции движения рук при центральных (спастических) парезах

1. Поднимание параллельно прямых рук (ладонями вперед, пальцы разогнуты, большой палец отведен).

2. Отведение прямых рук с одновременной наружной ротацией и супинацией (ладони вверх, пальцы разогнуты, большой палец отведен).

3. Сгибание рук в локтевых суставах без отведения локтей от туловища с одновременной,супинацией предплечья и кисти.

4. Разгибание рук в локтевых суставах с одновременной наружной ротацией и супинацией и удерживание их перед собой под прямым углом по отношению к туловищу (ладони вверх, пальцы разогнуты, большой палец отведен).

5. Вращение кистей в лучезапястном суставе.

6. Противопоставление большого пальца остальным.

7. Овладение необходимыми навыками (причёсывание, поднесение предметов ко рту, застегивание пуговиц и т.д.).

Контрольные движения для оценки функции движения ног и мышц туловища

1. Сгибание ноги со скольжением пятки по кушетке в положении лежа на спине (равномерное скольжение по кушетке пяткой с постепенным опусканием стопы до полного прикосновения подошвы к кушетке в момент предельного сгибания ноги в коленном суставе).

2. Поднимание прямых ног на 45-50° от кушетки (положение на спине, ступни параллельны, не касаются друг друга) - удержать ноги прямыми при некотором разведении, без колебаний (при большой тяжести поражения проверяют возможность поднимания одной ноги, при нарушении кровообращения не проверяют).

3. Поворот прямой ноги внутрь в положении лежа на спине, ноги на ширине плеч (свободный и полный поворот выпрямленной прямой ноги внутрь без одновременного ее приведения и сгибания при правильном положении стопы и пальцев).

4. «Изолированное» сгибание ноги в коленном суставе; лежа на животе - полное прямолинейное сгибание без одновременного поднимания таза; стоя - полное и свободное сгибание ноги в коленном суставе при разогнутом бедре с полным подошвенным сгибанием стопы.

5. «Изолированное» тыльное и подошвенное сгибание стопы (полное тыльное сгибание стопы при разогнутой ноге в положениях лежа на спине и стоя; полное подошвенное сгибание стопы при согнутой ноге в положении лежа на животе и стоя).

6. Качание голеней в положении сидя на высоком табурете (свободное и ритмичное раскачивание ног в коленных суставах одновременно и попеременно).

7. Ходьба по лестнице.

Комплекс упражнений стоя .

1. Встать, руки вдоль туловища, ноги на ширине стопы. На счет 1—2 поднять руки, соединить в «замок», подняв перед собой вверх, приподняться на носках, потянуться; на счет 3—4 возвратиться в исходное положение. Выполнить 4—5 раз.

2. Встать, одна рука вверху, другая внизу. На каждый счет менять положение рук. Выполнять 8—10 раз.

3. Встать, руки на поясе (можно придерживаться одной рукой за спинку стула), ноги на ширине стопы. Делать махи ногой вперед назад. То же выполнить другой ногой. Выполнять по 4—5 раз каждой ногой.

4. Встать, руки на поясе, ноги на ширине плеч. Насчет 1—2 сделать наклон вперед (неглубокий); на 3—4 возвратиться в исходное положение. Выполнить 8—10 раз, совершая при наклоне выдох, при выпрямлении вдох.

5. Встать, руки на поясе, ноги на ширине плеч. Насчет 1—2 руки поднять вверх; на счет 3 опустить руки дугами вниз назад, ноги слегка согнуть; на счет 4—5, продолжая движение рук, туловище наклонить вперед, ноги выпрямить; на счет 6 руки начинают движение вперед, ноги согнуть, туловище выпрямить (положение полуприседа); на счет 7—8 руки дугами поднять вверх, ноги выпрямить, подтягиваясь вверх, слегка приподняться на носках и возвратиться в исходное положение. Выполнять 5—6 раз.

6. Встать, прямые руки перед грудью, ноги на ширине стопы. На каждый счет делать рывковые движения прямыми или согнутыми в локтях руками. Выполнять 8—10 раз.

7. Встать, руки за головой, ноги вместе. На счет 1 — наклониться вправо, одновременно сделав выпад правой ногой в ту же сторону; на счет 2 — возвратиться в исходное положение; на счет 3—4 сделать то же самое другой ногой. Выполнять

по 4—5 раз в каждую сторону.

8. Встать, руки на поясе, ноги на ширине плеч. Начать делать приседания в произвольном темпе. В момент приседания одна рука должна быть за

головой, другая на поясе, потом поменять руки. Выполнять 8—10 раз.

9. Встать, руки на поясе, ноги на ширине плеч. Делать круговые вращения тазом (влево, вперед, вправо, назад). То же повторить в другую сторону. Выполнять по 4—5 раз в каждую сторону.

10. Встать, руки на поясе, ногами на ширине стопы. На счет 1—2 — развести руки в стороны и слегка повернуть туловище вправо — вдох; на счет '3—4 возвратиться в исходное положение — выдох. Выполнять по 3—'4 раза в каждую сторону.

11.Встать, ноги вместе, руки на поясе. Легкие подскоки на месте. Ноги вместе — врозь, ноги вместе — одна нога вперед, другая назад. Выполнять в течение 30—40 секунд. Затем перейти на быстрый шаг.

12.Бег трусцой на месте или по комнате. Выполнять 5—7 минут.

13.Спокойная ходьба и дыхательные упражнения в течение 2—3 минут

Примерная схема процедуры лечебной гимнастики при гемипарезах в позднем периоде

	Раздел и содержание процедуры	Продол мин	Методические указания	Цель проводимой процедуры
1	ИП-сидя, стоя. Элементарные активные упражнения для здоровых мышечных групп, выполняемые больными без затруднения	3 - 4	Можно включать упражнения при помощи здоровой руки	Вводная часть процедуры с умеренной общей стимуляцией нервно-мышечной системы

II	ИП - сидя, лежа. Пассивные движения в суставах паретичных конечностей; упражнения с помощью здоровой конечности на расслабление; прокатывание на валике	5 - 6	Теплыми руками, спокойно, плавно, с большой амплитудой, не допускать сопутствующих движению синкинезий	Увеличить объем движений в суставах, снизить проявление ригидности мышц, противодействовать проявлению патологических содружественных движений
III	ИП - стоя. Ходьба в различных вариантах	3 - 4	При необходимости страховать; использовать рисунок на полу, ковре. Следить за постановкой стопы и осанкой больного: корригировать сгибательные синкинезий СУКИ	Обучить ходьбе как по ровному месту, так и с преодолением элементарных препятствий, а также ходьбе по лестнице
IV	ИП-сидя, лежа, стоя. Активные упражнения для паретичных конечностей в облегченных исходных положениях в чередовании с упражнениями для корпуса и дыхательными, упражнения на совершенствование содружественных и противосодружественных движений в чередовании с упражнениями на расслабление мышц	7 - 8	При необходимости оказывать помощь больному, добиваться дифференцированных движений. Для расслабления мышц и снижения ригидности вводить пассивные потряхивания мышц, массаж, прокатывание на валике	Развитие точных координированных и дифференцированных движений в суставах паретичных , конечностей
V	Упражнения в ходьбе, бросании и ловле мячей разных размеров	4 - 5	Включать маховые движения с мячом. Проводить коррекцию позы	Обучение процессу ходьбы. Повысить эмоциональное содержание процедуры
VI	ИП - сидя. Упражнения с	8	Особое внимание	Развитие ,

	шариками, кубиками, пластилином, лестницей, валиками, мячами, а также упражнения для развития практических навыков (застегивать пуговицы, пользоваться ложкой, ручкой и др.)		обратить на развитие функции кисти и пальцев	практических навыков, необходимых в повседневной жизни
Всего:		30 - 35		

Массаж

Массаж при отсутствии противопоказаний начинают при неосложненном инфаркте мозга — на 2–4 день болезни, при кровоизлиянии — на 6–8 день.

Массаж проводят в положении пациента на спине и здоровом боку, ежедневно, начиная с 10 мин и постепенно увеличивая продолжительность процедуры до 20 мин. Массаж мышц может влиять на состояние мышечного тонуса: при спастических параличах и парезах энергичное раздражение тканей приводит к увеличению спастичности. Увеличить спастику может и быстрый темп массажных движений (в то время как медленный темп способствует снижению мышечного тонуса). Поскольку при постинсультной гемиплегии имеется избирательное повышение мышечного тонуса, массаж у этих пациентов должен быть избирательным.

При проведении массажа на мышцах, в которых тонус повышен, применяется лишь непрерывное плоскостное и обхватывающее поглаживание как наиболее щадящий прием, который существенно не меняет мышечного тонуса.

При массаже мышц-антагонистов используют приемы поглаживания (плоскостное глубокое, щипцеобразное и обхватывающее прерывистое), несильное поперечное, продольное и спиралевидное растирание, легкое продольное, поперечное и щипцеобразное разминание. Массаж начинают с проксимальных отделов конечности по направлению к дистальным отделам (плече-лопаточный пояс-предплечье-кисть; тазовый пояс-бедро-голень-стопа).

При работе с верхним плечевым поясом и рукой особое внимание уделяют массажу большой грудной мышцы, в которой обычно тонус повышен (применяют лишь поглаживание в медленном темпе), и дельтовидной мышцы, в которой тонус обычно понижен (используют стимулирующие приемы в виде разминания, растирания и поколачивания в более быстром темпе). Такое воздействие позволяет предотвратить или уменьшить боли в плечевом суставе паретичной руки.

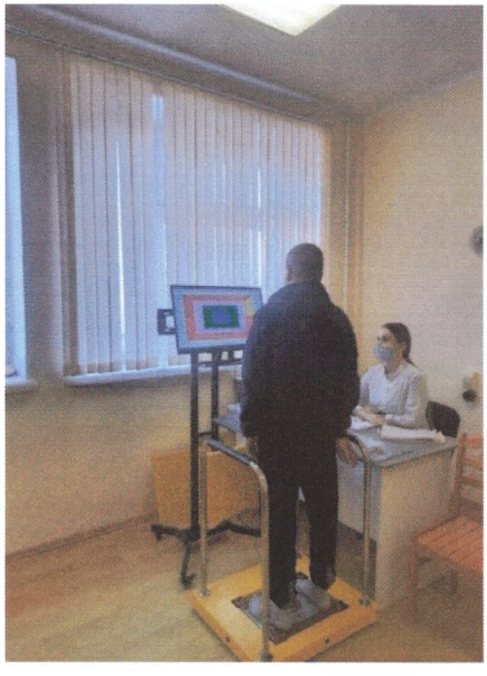
Методы современной аппаратной реабилитации

Тренажер «Лестница»



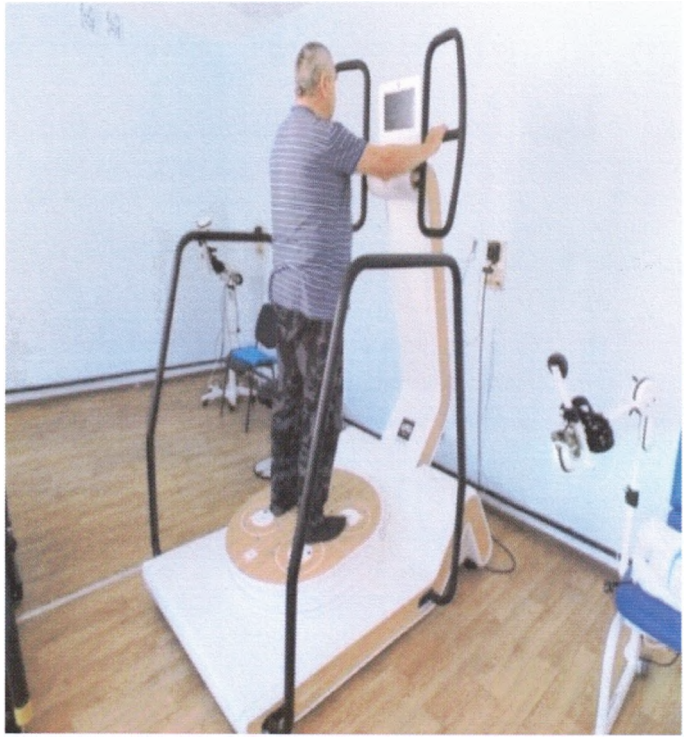
Восстановление правильного паттерна движения, улучшение общего состояния больного.

Стабилоплатформа



* Лечение и профилактика неврологических заболеваний, инсульта, болезни Паркинсона и т.д.
* Восстановление правильного двигательного паттерна
* Тренировка вестибулярного аппарата

Тренажер HUBER



* Стабильность в нестабильной окружающей среде
* Приобретение навыков контроля тела в любой ситуации
* Одна тренировка заменит целый цикл тренировок в тренажерном зале, так как задействуются более 70 групп мышц
* Позволяет включать в работу все мышечные цепи – сгибательные , разгибательные и скручивающие.

ReviVR – тренажер виртуальной реальности

* Шлем виртуальной реальности погружает в среду, аутентичную реальному миру
* Пневмомеханический модуль сенсорного воздействия запускает шагательный рефлекс
* Коррекция координационных нарушений
* Восстановление двигательного стереотипа ходьбы
* Активизация познавательной деятельности
* Снижение страха падений

* Повышение мотивации к реабилитации
* Уменьшение сенсорной депривации



Аппараты для роботизированной механотерапии суставов конечностей

* Предназначены для непрерывных пассивных движений в суставе
* Профилактика отрицательного влияния иммобилизации
* Предупреждение контрактур
* Улучшение циркуляции крови и лимфы
* Профилактика тромбоза и эмболии



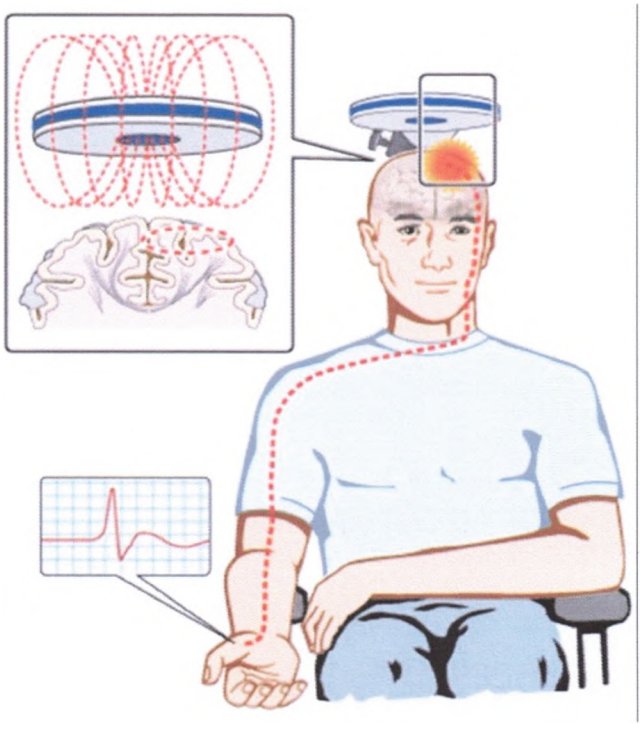
Тренажер для разработки мелкой моторики



Прибор с биологической обратной связью необходим для восстановления функции кисти.

Аппаратная физиотерапия

Транскраниальная магнитная стимуляция



* Метод, позволяющий неинвазивно стимулировать кору головного мозга при помощи коротких магнитных импульсов
* Может использоваться для лечения невропатической боли различной локализации
* Эффективно снижается частота и интенсивность приступов мигрени
* При болезни Паркинсона является средством лечения моторных и немоторных симптомов болезни
* Реабилитация после инсульта – улучшение движений в конечностях и речевых расстройств
* Депрессия и тревожные расстройства

Высокоинтенсивная магнитотерапия (ВИМТ или супериндуктивная система SIS)



* Снятие отечности
* Уменьшение спастики
* Магнитная стимуляция мышц
* Стимуляция процессов заживления
* Анальгетическое действие при любых болевых синдромах.

Аппараты для проведения процедур маломобильным пациентам в палате



Транскраниальная магнитотерапия\позволяет улучшить кровообращение, обладает седативным действием, улучшает сон, уменьшает головные боли и головокружение.



Психологическая поддержка помогает пациентам справиться с нарушением процессов мышления, конструктивной деятельности, ситуативной и личностной тревожностью, повышает мотивацию на восстановление.



Работа с логопедом - это восстановление речевых навыков, утраченных вследствие заболеваний и травм. Логопед диагностирует расстройства речи, чтения, письма; составляет комплекс упражнений; готовит коррекционные программы с учетом индивидуальных особенностей конкретного пациента. применяет логомассаж и логоритмику.



Двигательная активность в процессе реабилитации является своеобразным связующим звеном, а иногда и целью, и смыслом жизнедеятельности хронически больного или инвалида. В связи с этим роль врача и инструктора по ЛФК невозможно переоценить.

После инсульта возможно полное восстановление , но оно требует большой внутренней силы и терпения со стороны всех участников этого процесса – врача, родственников, самого больного. Правильное отношение к

ситуации, обязательное участие в лечении врача ЛФК на самых ранних сроках заболевания поможет больному вернуться к нормальной жизни.
Что объединяет Эйзенхауэра и Черчилля? Не только то, что они были выдающимися деятелями второй мировой войны и послевоенной эпохи. Оба они перенесли инсульт и продолжали после него активно работать.

Опыт работы доказал эффективность применения системы ранней реабилитации больных с инсультом. Это позволило уменьшить выраженность постинсультных контрактур и артралгий, патологических двигательных стереотипов и поз, что повысило степень функциональной независимости больных уже на стадии окончания острого периода инсульта и улучшило качество их жизни. Кроме того, разнообразные длительные занятия с больными, вовлечение в процесс родственников создают положительный эмоциональный настрой в палатах.

Реабилитация пациентов с заболеваниями периферической нервной системы.

Дегенеративно дистрофические заболевания позвоночника – мультифакториальное, хроническое, рецидивирующее заболевание. Первично изменения появляются в пульпозном ядре межпозвонкового диска, распространяются на фиброзное кольцо, затем на другие элементы позвоночного двигательного сегмента (ПДС), проявляющееся в определенных условиях полиморфными (рефлекторными, компрессионными, компрессионно-рефлекторными и рефлекторно-компрессионными) неврологическими синдромами

Дегенеративный стеноз позвоночного канала – это патологическое сужение центрального позвоночного канала, латерального кармана или межпозвонкового отверстия за счёт вторжения костных, хрящевых или мягкотканных структур, проявляющееся клиническими симптомами компрессии и ишемии нервных корешков и (или) спинного мозга.

Дегенеративный спондилолистез – переднее смещение вышележащего позвонка по отношению к нижележащему, формирующееся за счёт дегенеративных изменений элементов ПДС.

Дисфункция крестцово-подвздошного сустава (сочленения) – это состояние, характеризующееся изменением подвижности в данном суставе, с его блокированием или микро-нестабильностью, что ведет к сопутствующим неадекватным, стрессовым нагрузкам на окружающие ткани (капсулу, связки, мышцы, кости).

Сакроилеит – это воспалительный процесс в крестцово-подвздошном суставе (сочленении), который может быть как самостоятельным заболеванием, так и симптомом других болезней инфекционного или аутоиммунного характера.

Спондилоартроз – это поражение дугоотростчатых суставов (ДС), которое развивается в той же последовательности морфологических изменений, как при остеоартрозе периферических суставов. Спондилоартроз сопутствует пожилому возрасту в 85-90% случаев

Классификация L. Armstrong также соотносит изменения в ПДС с клиническими проявлениями дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника.

I стадия. Начальные дистрофические изменения в студенистом ядре и задней части фиброзного кольца, которое набухает, выпячивается по направлению к позвоночному каналу, раздражая рецепторы задней продольной связки твердой мозговой оболочки; при этом появляются боли в спине.

II стадия. Смещенное пульпозное ядро располагается в выпятившейся части фиброзного кольца, через дефект которого выпадает грыжа диска; клинически – появляются корешковые симптомы и, нередко, грубые антальгические компоненты вертебрального синдрома.

III стадия. Прогрессирует дегенерация пролабированного диска,, как подсвязочно, так и в эпидуральном пространстве за пределами перфорированной задней продольной связки. Начинается рассасывание или обызвествление частей диска, его фиброз. В области разрыва задней продольной связки могут образоваться костные разрастания («остеофиты»). Выпадение секвестров часто вызывает рубцово-спаечный асептический эпидурит. Непосредственное давление на корешок уменьшается, течение болезни приобретает хронический характер.

Реабилитационные мероприятия

1. Лечебная физкультура

Показания

Основное показание к лечебной гимнастике при остеохондрозе —' это клинические симптомы заболевания. В их число входит:

- ноющие боли в спине, которые усиливаются при резких движениях, физической нагрузке, поднятии тяжестей;
- уменьшение объема движений в пораженном отделе позвоночника;
- боли в руках, плечах, головные боли, зрительные нарушения (при шейном хондрозе);
- боли в грудной клетке, области сердца и других внутренних органах (при грудном хондрозе);
- боль в пояснице, иррадиирующая в крестец, ягодицы, переднюю поверхность бедер (при поясничном хондрозе).

Перед началом занятий необходимо пройти прием врача ЛФК для развернутой консультации, оценки физической подготовки и выявления скрытых противопоказаний.

Противопоказания к занятиям:

- острый болевой синдром;
- артериальная гипертензия, неконтролируемая препаратами;
- хронические заболевания в стадии декомпенсации;
- кровотечения;
- язвенная болезнь в стадии обострения;
- секвестрированные грыжи;

Самочувствие пациента должно быть удовлетворительным, поэтому при инфекционных заболеваниях, кровотечениях, обострениях хронических патологий занятия откладываются.

Правила проведения занятий по лечебной физкультуре при остеохондрозе

При проведении комплексного лечения остеохондроза врачи следуют нескольким принципам:

- систематичность и регулярность тренировок;
- постепенное увеличение нагрузок;
- чередование разных видов упражнений на разные группы мышц;
- контроль реакции организма пациентов на увеличение интенсивности тренировок;
- соблюдение техники безопасности и своевременный инструктаж пациентов.

Особенности занятий по лечебной физкультуре для разных отделов позвоночника

Лечебная гимнастика при остеохондрозе помогает улучшить кровообращение во всех отделах позвоночника, нормализовать обмен веществ и питание межпозвонковых дисков, увеличить межпозвонковое пространство. За счет укрепления мышечного корсета снижается нагрузка на позвоночный столб. Исключаются осложнения заболевания — протрузии и грыжи межпозвонковых дисков.

Занятия ЛФК при остеохондрозе

Лечебный комплекс упражнений при остеохондрозе можно освоить индивидуально или в составе группы из 3 — 4 человек. Занятия проходят в специально оборудованных гимнастическом и тренажерном залах, оснащенных тренажерами и всем необходимым спортивным инвентарем.

При неосложненном остеохондрозе рекомендуется обратить внимание на комплексные программы, включающие дыхательные упражнения, упражнения для растяжки и правильной осанки. Они не только избавляют от болей в спине, но и улучшают пищеварение, укрепляют сердце и сосуды.

Примеры упражнений ЛФК при остеохондрозе разных отделов позвоночника

- Плавные повороты (влево-вправо) и наклоны (вперед-назад, к плечáм с задержкой в нижней точке) головы.
- Подъемы и вращения плеч.



ЛФК при грудном остеохондрозе:

- Отжимания от стены в положении стоя (или лежа при хорошей физической форме).
- Разгибания грудной клетки движениями рук, поднятых к голове, вперед-назад.
- Вращения руками.
- Подъемы рук над головой.
- Наклоны корпуса вперед из положения сидя для растяжения грудной клетки.
- Подъемы рук за спиной из положения лежа на животе с чуть приподнятым корпусом (можно сделать опору на небольшой валик под грудью).
- Гребля – махи руками, как у гребца (для людей с хорошей подготовкой можно делать с отягощением – растягиванием резинового бинта).



ЛФК при поясничном остеохондрозе:

- Наклоны вперед к ровной ноге.
- Поза кошки – выгибание и прогиб спины, стоя на четвереньках.
- Подъем таза вверх из положения лежа с согнутыми ногами.
- Подъемы ног к груди в положении лежа на спине.
- Повороты согнутых ног в положении лежа.
- Частичный подъем головы и шеи от пола.
- Поза супермена (в облегченном варианте) – поочередный подъем противоположных руки и ноги.

Эффективность ЛФК при остеохондрозе

При регулярном выполнении гимнастики для спины при остеохондрозе у пациентов значительно уменьшаются или полностью купируются боли в спине, восстанавливается активность, улучшается психоэмоциональное состояние

Существует несколько популярных авторских методик ЛФК для шейного отдела позвоночника. Несмотря на различия, все **они направлены на улучшение подвижности шейных позвонков, уменьшение мышечного напряжения и восстановление нормальной функции мышц.**

Популярные упражнения Шишонина:

✓ **«Метроном»** — медленный наклон головы к плечу с удержанием положения 10–30 секунд.

✓ **«Гусь»** — вытяжение головы вперёд с последующим поворотом в сторону.

✓ **«Факир»** — подъём рук над головой с плавным поворотом головы вправо и влево.

⚠ Любая методика должна подбираться с учётом стадии заболевания, выраженности симптомов и сопутствующих проблем. Слепое копирование упражнений из интернета без оценки состояния пациента может привести к усилению боли и ухудшению самочувствия.

Упражнения Шишонина: статические положения с удержанием и мягкой растяжкой мышцЮ Подходит большинству пациентов на начальном этапе

Методика Сергея Бубновского: кинезитерапия и активные движения с постепенным увеличением нагрузки. подходит пациентам с хорошей переносимостью физических упражнений

Метод Валентина Дикуля: изометрические упражнения и работа с сопротивлением. Подходит для укрепления мышечного корсета и профилактики рецидивов

Вот ошибки, которые встречаются чаще всего у пациентов с болью в шее и остеохондрозом:

Наиболее распространённые ошибки:

✓ **Круговые вращения головой** — самая частая ошибка, создающая избыточную нагрузку на шейные суставы и связки.

✓ **Резкие повороты и рывки** — могут спровоцировать усиление боли и мышечного спазма.

✓ **Упражнения через острую боль** — мешают восстановлению и нередко приводят к обострению симптомов.

✓ **Запрокидывание головы назад при нестабильности** — увеличивает нагрузку на шейные позвонки.

✓ **Чрезмерная амплитуда на первых занятиях** — мышцы и суставы должны адаптироваться постепенно.

✓ **Игнорирование положения плечевого пояса** — поднятые и напряжённые плечи часто поддерживают боль в области шеи.

Массаж

Одним из эффективных способов облегчения симптомов является массаж.. Этот метод не только помогает уменьшить боль, но и способствует улучшению кровообращения, снятию мышечного напряжения и восстановлению подвижности.

Массаж оказывает положительное воздействие на организм за счет улучшения кровотока и снятия мышечного напряжения. Это позволяет уменьшить воспаление и болевые ощущения, что способствует более быстрому восстановлению. Кроме того, массаж помогает расслабить мышцы, что снижает давление на нервные окончания. Регулярные сеансы массажа могут значительно улучшить общее состояние пациента и ускорить процесс восстановления. Однако важно помнить, что массаж должен выполняться квалифицированным специалистом, чтобы избежать возможных осложнений. Важно также сочетать массаж с другими методами лечения, такими как физиотерапия и лечебная гимнастика, для достижения максимального эффекта.

Основные техники массажа для облегчения боли

Существует несколько техник массажа, которые могут быть использованы для облегчения боли при радикулите. Одна из наиболее распространенных техник – это классический массаж, который включает в себя поглаживания, растирания, разминания и вибрации. Эти движения помогают улучшить кровообращение, снять мышечное напряжение и уменьшить болевые ощущения.

Техника массажа при вертеброгенных заболеваниях включает в себя элементы точечного массажа, при котором специалист воздействует на определенные точки на теле, чтобы снять напряжение и улучшить кровоток. Эффективность массажа при воспалении нервов значительно возрастает, если процедуры проводятся регулярно и в сочетании с другими методами лечения. Важно помнить, что массаж должен быть адаптирован под индивидуальные особенности пациента, учитывая его физическое состояние и степень развития заболевания.

Для достижения наилучших результатов рекомендуется сочетать массаж с другими методами лечения, такими как физиотерапия, лечебная гимнастика и правильное питание. Это позволит не только облегчить симптомы радикулита, но и предотвратить его повторное обострение.

- Классический массаж
- Точечный массаж
- Растирания и разминания

При выборе техники массажа важно учитывать индивидуальные особенности пациента и стадию заболевания. Это поможет избежать возможных осложнений и повысить эффективность лечения. Регулярные сеансы массажа могут значительно улучшить общее состояние пациента и ускорить процесс восстановления.

Какие виды массажа наиболее эффективны?

. **Каждый из этих видов массажа обладает своими уникальными свойствами и может быть адаптирован под конкретные нужды пациента. Основное внимание уделяется улучшению кровообращения, снятию мышечного напряжения и уменьшению болевых ощущений.** Рассмотрим наиболее популярные и эффективные техники:

- Классический массаж: Этот вид массажа включает в себя поглаживания, растирания и разминания, что способствует улучшению кровообращения и снятию мышечного напряжения.
- Точечный массаж: Включает воздействие на определенные точки тела, что помогает снять напряжение и улучшить кровоток.
- Шведский массаж: Сочетает в себе элементы классического массажа и растягивания, что помогает расслабить мышцы и улучшить общее самочувствие.
- Глубокотканный массаж: Эта техника направлена на проработку более глубоких слоев мышц и соединительных тканей, что особенно полезно при хронической боли.

Каждый из этих видов массажа имеет свои преимущества, и выбор подходящей техники должен осуществляться с учетом индивидуальных особенностей пациента и рекомендаций специалиста..

Противопоказания к массажу

Несмотря на многочисленные преимущества, массаж имеет свои противопоказания. Важно понимать, что неправильное применение массажа может привести к ухудшению состояния пациента. **Перед началом курса массажа необходимо проконсультироваться с врачом, чтобы исключить возможные риски и определить, подходит ли этот метод лечения для конкретного случая.** Основные противопоказания включают:

- Острая стадия воспаления: В период обострения радикулита массаж может усилить болевые ощущения и воспаление.
- Заболевания кожи: Наличие инфекционных или воспалительных процессов на коже является противопоказанием для массажа.
- Сердечно-сосудистые заболевания: Пациенты с тяжелыми формами сердечно-сосудистых заболеваний должны избегать массажа без консультации с врачом.
- Тромбоз и варикозное расширение вен: В этих случаях массаж может вызвать осложнения.

- Онкологические заболевания: Массаж может стимулировать рост опухолей, поэтому он противопоказан при наличии онкологических заболеваний.

Дополнительные методы лечения и профилактики

Массаж является лишь одной из составляющих комплексного подхода к лечению радикулита. Для достижения наилучших результатов рекомендуется сочетать его с другими методами терапии. **Интеграция различных методов лечения позволяет не только облегчить симптомы, но и снизить риск повторных обострений.** К дополнительным методам лечения и профилактики относятся:

- Физиотерапия.
- Лечебная гимнастика: Специальные упражнения способствуют улучшению гибкости и укреплению мышечного корсета.
- Правильное питание: Сбалансированное питание обеспечивает организм необходимыми питательными веществами и способствует общему укреплению здоровья.
- Медикаментозная терапия: В некоторых случаях врач может назначить обезболивающие и противовоспалительные препараты.
- Акупунктура: Этот метод альтернативной медицины может помочь уменьшить боль и улучшить общее состояние.

Заключение

Лечебный массаж при болях в спине является важной частью комплексного лечения заболеваний позвоночника. Он помогает улучшить кровообращение, снять мышечное напряжение и уменьшить болевые ощущения.

Кроме ручного массажа может применяться механический – использование массажного кресла



Использование массажного кресла позволяет уменьшить болевые ощущения, расслабить напряженные мышцы, воздействовать на триггерные точки.

Физиотерапевтическое лечение

- снятие болевого синдрома;
- купирование застойных явлений;
- ускорение кровотока и лимфотока;
- снятие воспаления;
- купирование спазма мышц;
- нормализация метаболизма;
- освобождение корешков нервов, которые были защемлены дисками и остеофитами.

Физиотерапия также показана после операций на позвоночнике.

1. Магнитотерапия



Магнитотерапия улучшает обмен веществ, снимает воспаления и уменьшает боль за счет воздействия магнитного поля на ткани организма.

Основные лечебные эффекты

- **Противовоспалительное действие:** Уменьшает отеки и улучшает движение крови и лимфы в поврежденных участках.
- **Обезболивающий эффект:** Блокирует передачу болевых импульсов по нервным волокнам.
- **Сосудорасширяющее действие:** Расширяет капилляры и улучшает местное кровообращение на 15–40%.
- **Ускорение регенерации:** Помогает быстрее восстанавливать ткани и сращивать кости при переломах (даже через гипс).
- **Седативный эффект:** Понижает нервное напряжение и нормализует ночной сон.

Магнитное поле главным образом улучшает клеточное питание. Процедура также хорошо помогает усиливать действие лекарств, помогая им проникать в очаг болезни

2. Лазеротерапия

3. Уменьшение болевого синдрома: лазеротерапия помогает уменьшить болевые ощущения при заболеваниях суставов, мышц, нервной системы.

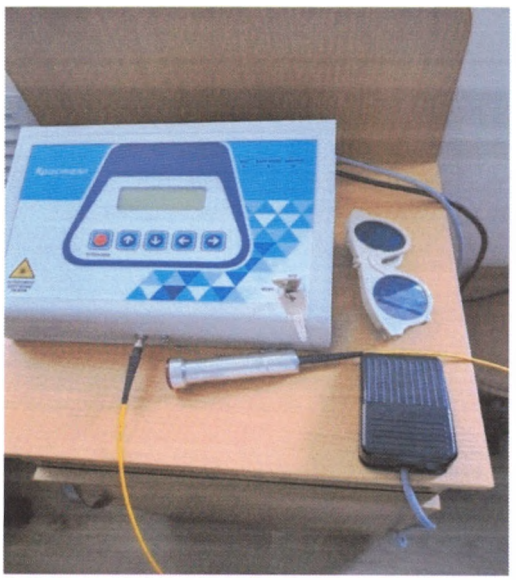
4. Снятие воспаления: лазерное излучение оказывает противовоспалительное действие, что особенно важно при хронических воспалительных заболеваниях.

5. Ускорение регенерации тканей: лазеротерапия стимулирует клеточный метаболизм и ускоряет заживление ран, повреждений, а также восстановление после операций.

6. Улучшение кровообращения и лимфооттока: лазеротерапия способствует улучшению микроциркуляции, что помогает устранить отеки и улучшить питание тканей.

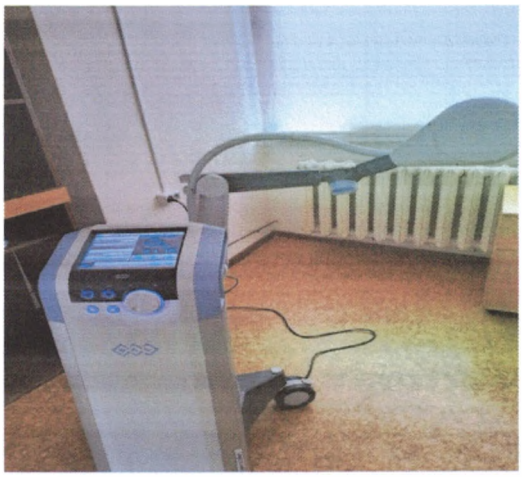
7. Повышение иммунитета: лазерное излучение оказывает общее укрепляющее действие на организм, повышая его сопротивляемость к инфекциям и болезням.

Фотодинамическая терапия



* Образование активных форм кислорода
* Повышение гуморального и клеточного иммунитета
* Увеличение продукции коллагена
* Обезболивающее действие и улучшение трофики.

3.Высокоинтенсивная магнитотерапия.



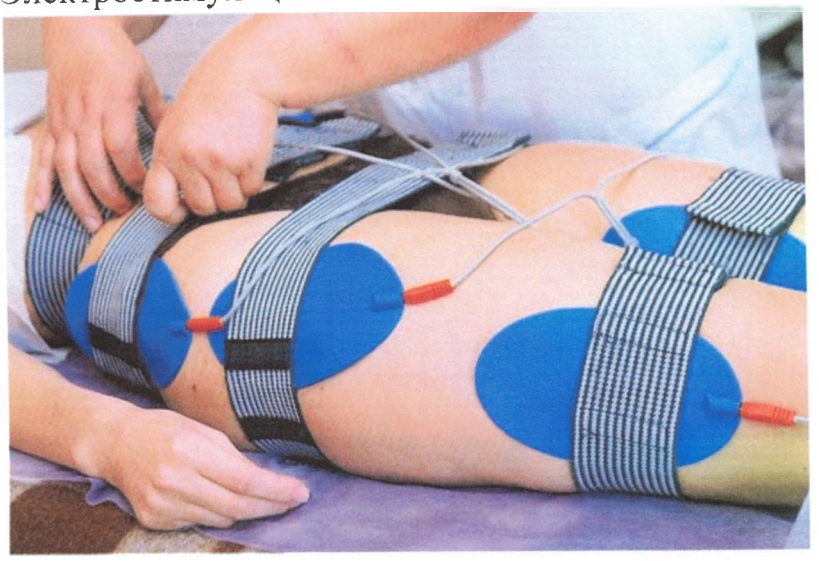
* Анальгетическое действие на любой стадии болезненного состояния в соответствии с тремя теориями контроля боли
* Восстановление нерва при полиневропатии
* Снятие отечности
* Уменьшение спастики
* Магнитная стимуляция мышц
* Стимуляция процессов заживления

Ударно – волновая терапия



- Улучшение кровотока: Аппарат создает импульсы, которые усиливают движение крови и лимфы, насыщая ткани кислородом.
- Снятие боли: Акустические импульсы блокируют передачу болевых сигналов по нервным волокнам и снижают спазм мышц.
- Регенерация: Процедура стимулирует деление клеток, отвечающих за заживление связок, сухожилий и костей.

Электростимуляция



Электростимуляция (нейростимуляция) – это использование импульсных токов для восстановительного лечения тканей, органов и систем, особенно нервов и мышц, утративших свою нормальную функцию в результате болезни или травмы.

Так, электростимуляция :

* повышает работоспособность мышц,
* способствует активизации обмена веществ,
* повышению АТФ в тканях,
* Обеспечивая обратную афферентацию, восполняет дефицит импульсации в ЦНС, способствует перестройке деятельности мозговых структур.

Таким образом, комплексный подход к реабилитации больных с поражением периферической нервной системы обеспечивает улучшение качества жизни пациентов и скорейшее возвращение к трудовой деятельности и обычному образу жизни.

Реабилитация после эндопротезирования крупных суставов.

Комплексный подход к реабилитации после эндопротезирования суставов помогает пациентам быстрее восстановить двигательную активность, избежать осложнений, вернуться к привычной жизни.

1. Лечебная физкультура (ЛФК) - Специально подобранные упражнения помогают укрепить мышцы, восстановить амплитуду движений и сформировать правильную походку. Регулярные занятия способствуют улучшению кровообращения и снижению боли, предотвращая развитие контрактур и других послеоперационных осложнений.

Реабилитация после эндопротезирования тазобедренного сустава

Меры предосторожности:

При заднелатеральном доступе запрещены:

- сгибания в тазобедренном суставе выше 90°,
- приведение за среднюю линию тела,
- внутреннее вращение в тазобедренном суставе.

При переднелатеральном доступе запрещены:

- наружное вращение в тазобедренном суставе (особенно при сгибании в нем).

Осевую нагрузку можно назначать, если протез нецементированный.

НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ режим осевой нагрузки и корректный режим движения весь период реабилитации.

Физическая терапия (ЛФК):

- Движения «от себя-на себя» для стопы.
- Напряжение квадрицепса бедра и ягодичных мышц.
- Активное сгибание в тазобедренном и коленных суставах (скольжение пятки) при поддержании свободного пространства бедра в пределах, рекомендованных хирургом.
- Статическое удержание отведения в тазобедренном суставе.

ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ ОУБЧЕНИЕ ПОЛЬЗОВАНИЯ ХОДУНКАМИ, КОСТЫЛЯМИ, РОЖКОМ ДЛЯ НАДЕВАНИЯ НОСКА, РИКЕРОМ И Т. Д.

Послеоперационныйпериод:

1–2 ДЕНЬ (в стационаре).

Обязательное контрольное посещение специалиста

ЦЕЛЬ НА ПЕРИОД: уменьшение боли и отека, защита области оперативного вмешательства, профилактика повреждений периферических нервов, появления трофических язв на пятках, вывихов эндопротеза, отеков нижних конечностей, застойных явлений в легких. Начать выполнение упражнений для увеличения объёма движения тазобедренного сустава. По возможности сидение на стуле в течение 30 минут.

- Обязательный контроль области хирургического вмешательства.
- Обязательная регулировка ремней абдукционной подушки (при ее наличии).
- Обязательная регулировка каркаса для удерживания одеяла над ступнями (при его наличии).
- Изометрические/статические упражнения — упражнения на квадрицепсы и ягодичные мышцы.
- Движения стопы «от себя-на себя».
- Обязательное использование дыхательного тренажера.
- На 2-й день после операции начните выполнение следующих процедур:

-Упражнения в положении лежа.
-Упражнения для перехода из одного положения в другое.

- Начало выполнения упражнений на восстановление функции ходьбы, осевая нагрузка на ногу (по согласованию с хирургом).
- Начало ежедневной ходьбы в зависимости от переносимости (следует медленно увеличивать время и скорость).

3-7 НЕДЕЛИ и до начала амбулаторного лечения

ЦЕЛЬ НА ПЕРИОД: соблюдение мер предосторожности после операции, увеличение объёма движения тазобедренного сустава, начало самостоятельного перемещения/ходьба со вспомогательными средствами, начало вертикализации, улучшение функционирования дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

- Увеличение продолжительности ходьбы до 20–30 минут.
- Прогрессия упражнений на стабилизацию тазобедренного сустава.
- Начало выполнения нейродинамических упражнений.
- Увеличение активного объёма движения тазобедренного сустава:
- Скольжение пяткой по кушетке/кровати.
- Отведение в тазобедренном суставе.
- Активные движения в коленном и голеностопном суставах.
- Начало выполнения упражнений на восстановление функции ходьбы.

- Начало выполнения упражнений по подъему и спуску по лестнице («подъем вверх - начиная со здоровой ноги, спуск вниз - с больной»)
- Упражнения в бассейне стоя или с использованием плавсредств.

2-3 НЕДЕЛИ

ЦЕЛЬ НА ПЕРИОД: укрепление мышц нижних конечностей, развитие аэробной выносливости и функциональной активности, постепенное возвращение к предыдущей бытовой активности.

Увеличение продолжительности ходьбы до 30–60 минут ежедневно.

Упражнения лежа на спине:

- Сжатие мяча между ног - 15 сек держим – 15 отдых – 4 подхода.
- Упражнение «Ракушка» – 12–15 повторений.
- Упражнение «Ягодичный мост» – 12–15 повторений.

Отдых межу упражнениями 30 сек.

Упражнения стоя:

- Марширование в упоре о стул – 1 мин.
- Приседания – 75-80°–10–12 повторений.
- HIP AB стоя – 12 повторений – отдых 30 сек.
- Подъем на носки – 1 мин.

Отдых межу упражнениями 30 сек.

1-2 МЕСЯЦЫ

ЦЕЛЬ НА ПЕРИОД: укрепление мышц нижних конечностей, развитие аэробной выносливости и функциональной активности, постепенное возвращение к предыдущей бытовой активности.

Четвертая неделя:

- ✓ HIP AB с утяжелителем – 12 повторений, отдых 30 сек и смена ног – отдых 1 мин и повторение. Всего 3 подхода.
- ✓ Подъем на носки 70% нагрузки на прооперированной, 30% на здоровой – 12 повторений, отдых 30 сек и смена ноги – отдых 1 мин и повторение подхода. Всего 3 подхода.
- ✓ Марширование с утяжелителями на ногах 1 мин ходьба – 1 мин отдых – 3 подхода.
- ✓ Приседания с фитболом у стены – 12 повторений – отдых 1 мин – 3 подхода.

- ✓ Наклоны вперед (вес гантелей умеренный 3-4 кг) – 12 повторений – отдых 1.5 мин – 3 подхода.
- ✓ Упражнения на баланс на 1 ноге рядом со стеной – 15 сек удержание одной ноги, 15 другой – 4 круга – отдых 1 мин и повторение подхода.

Упражнения выполняются через день.

Цель - отказаться от костылей дома и на улице (по возможности в летний период).

Пятая – шестая недели:

- ✓ HIP AB с утяжелителем – 15 повторений, отдых 30 сек и поменяли ноги – отдых 1 мин и повторение подхода. Всего 3 подхода.
- ✓ Подъем на носки 70% нагрузки на прооперированной, 30% на здоровой – 15 повторений, отдых 30 сек и смена ноги – отдых 1 мин и повторение подхода. Всего 3 подхода.
- ✓ Марширование с утяжелителями на ногах 1 мин – 1 отдых – 4 подхода.
- ✓ Приседания с фитболом у стены – 15 повторений – отдых 1 мин – 3 подхода.
- ✓ Наклоны вперед (вес гантелей умеренный 3-4 кг) – 15 повторений – отдых 1.5 мин – 3 подхода.
- ✓ Упражнения на баланс на 1 ноге рядом со стеной – 20 сек удержание одной ноги, 20 другой – 4 подхода – отдых 1 мин и повторение.

Упражнения выполняются через день.

Цель - отказаться от костылей дома и на улице (по возможности в летний период).

Седьмая неделя:

- ✓ HIP AD с утяжелителем – 15 повторений, отдых 30 сек и поменяли ноги – отдых 1 мин и повторение подхода. Всего 4 подхода.
- ✓ Подъем на носки на прооперированной – 12 повторений, отдых 30 сек и смена ноги – отдых 1 мин и повторение подхода. Всего 3 подхода.
- ✓ Марширование с утяжелителями на ногах 1 мин – 1 отдых – 4 подхода.
- ✓ Приседания с фитболом у стены – 15 повторений – отдых 1 мин – 3 подхода.
- ✓ Наклоны вперед (вес гантелей 6 кг) – 15 повторений – отдых 1.5 мин – 4 подхода.
- ✓ Упражнения на баланс на 1 ноге рядом со стеной – 30 сек удержание одной ноги, 30 другой – 4 подхода – отдых 1 мин и повторение.

Упражнения выполняются через день.

Цель - отказаться от костылей дома и на улице (по возможности в летний период).

2-4 МЕСЯЦЫ и далее до полного восстановления

ЦЕЛЬ НА ПЕРИОД: укрепление мышц нижних конечностей, развитие аэробной выносливости и функциональной активности, постепенное возвращение к предыдущей бытовой/профессиональной/спортивной активности.

Восьмая неделя:

- ✓ Подъем на ступеньки с больной ноги, спуск со здоровой – 12 спусков и 12 подъемов – отдых 1 мин – 3 подхода.
- ✓ Боковые зашагивания - 12 спусков и 12 подъемов – отдых 1 мин – 3 подхода.
- ✓ Упражнение «Ягодичный мост» – 40 сек – 40сек отдых – 3 подхода.
- ✓ Упражнения на баланс на 1 ноге 30 сек – 40 сек отдых – 4 подхода.
- ✓ Выпады – 12 повторений одной ногой – отдых 1 мин и 12 повторений на противоположную ногу - 3 подхода.
- ✓ HIP AB лежа на боку – 12 повторений для каждой ноги – отдых 1 мин – 3 подхода.
- ✓ Наклоны вперед (вес гантелей 6 кг) – 15 повторений – отдых 1.5 мин – 4 подхода.

Упражнения выполняются через каждые 2 дня.

Десятая - двенадцатая недели:

- ✓ Полный контролируемый спуск и подъем по ступенькам.
- ✓ Упражнение «Ягодичный мост» – 10 повторений одной ногой – 10 повторений противоположной – отдых 1 мин – 3 подхода.
- ✓ Выпады с весом в руках по 3-4 кг – 12 повторений одной ногой – отдых 1 мин и 12 повторений на противоположную ногу - 3 подхода.
- ✓ HIP AB лежа на боку – 15 повторений для каждой ноги – отдых 1 мин – 3 подхода.
- ✓ Наклоны вперед (вес гантелей 8 кг) – 15 повторений – отдых 1.5 мин – 4 подхода.

Упражнения выполняются через каждые 3 дня.

Ежедневные прогулки по 40–60 мин без остановки.

Памятка для пациента

Нулевая фаза реабилитации (упражнения, выполняемые сразу после операции, в тот же день, когда была выполнена операция)

Эти упражнения нужны, чтобы улучшить кровообращение ног и предотвратить образование тромбов. Их нужно выполнять обязательно.

Они также нужны, чтобы укрепить мышцы и улучшить движения в тазобедренном суставе. Упражнения ускорят восстановление и уменьшат послеоперационную боль. Все упражнения должны выполняться МЕДЛЕННО.

Упражнения выполняются каждый день трижды: утром, днем и вечером,



Ножной насос: Когда вы лежите в постели (или, позднее, когда вы будете сидеть в кресле) медленно двигайте стопой вверх и вниз. Делайте это упражнение несколько раз каждые 5 или 10 минут. Это упражнение можно делать как сидя, так и лежа. Вы можете начинать делать это упражнение сразу после операции еще в послеоперационной палате. Продолжайте делать это упражнение периодически до полного выздоровления.

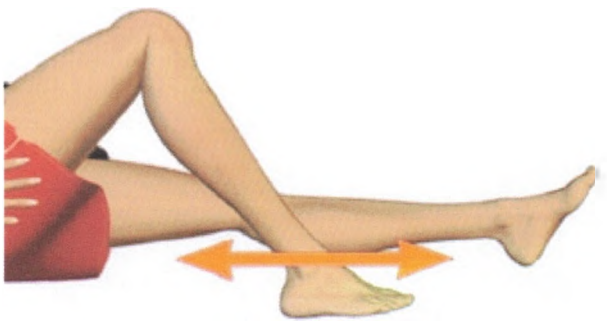


Вращение в голеностопном суставе: Вращайте стопой прооперированной ноги сначала по часовой стрелке, потом в противоположном направлении. Вращение осуществляется только за счет голеностопного сустава, а не коленного! Повторите упражнение по 5 раз в каждом направлении. Выполнять его можно как сидя, так и лежа.



Упражнение для четырехглавой мышцы бедра (мышца на передней поверхности бедра): Напрягите мышцу на передней поверхности бедра (четырехглавая мышца). Попытайтесь выпрямить колено, прижав заднюю поверхность ноги к кровати. Удерживайте мышцу напряженной в течение 5 — 10 секунд.

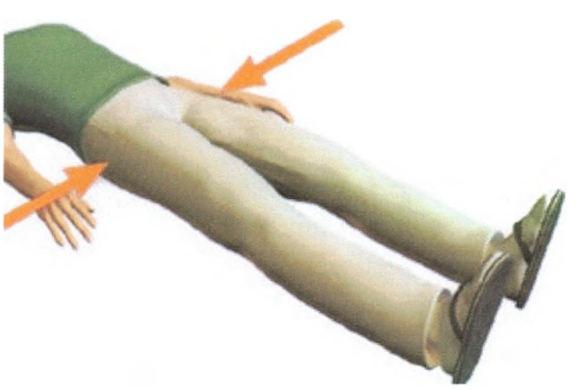
Повторите это упражнение 10 раз для каждой ноги (не только для прооперированной).



Сгибание колена с поддержкой пятки: Двигайте пятку по направлению к ягодицам, сгибая колено и касаясь пяткой поверхности кровати. Не позволяйте Вашему колену поворачиваться по направлению к другой ноге и не сгибайте тазобедренный сустав более 90 градусов. Повторите это упражнение 10 раз.



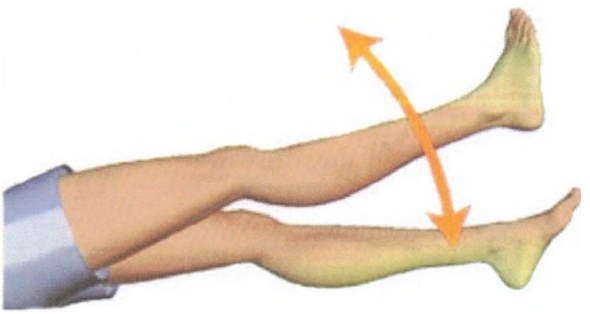
Если сначала Вам трудно выполнить описанное выше упражнение в первые сутки после операции, то вы можете повременить с ним. Если трудности будут возникать и позже, то Вы можете использовать ленту или свернутую простыню, чтобы помочь подтянуть Вашу стопу.



Сокращения ягодиц: Сожмите мышцы ягодиц и удерживайте их напряженными в течение 5 секунд. Повторите упражнение не менее 10 раз.



Упражнение отведения: Максимально отведите прооперированную ногу в сторону и верните ее назад. Повторите это упражнение 10 раз. Если сначала Вам трудно выполнить это упражнение в первые сутки после операции, то вы можете повременить с ним. Очень часто это упражнение в первые дни после операции не получается.



Поднимание выпрямленной ноги: Напрягите мышцы бедра так, чтобы колено лежащей на кровати ноги было полностью выпрямлено. После этого поднимите ногу на несколько сантиметров от поверхности кровати. Повторите это упражнение 10 раз для каждой ноги (не только прооперированной). Если сначала Вам трудно выполнить это упражнение в первые сутки после операции, то вы можете повременить с ним. Как и предыдущее, очень часто это упражнение в первые дни после операции не получается.

Продолжайте эти упражнения и позже, в последующие вторые, третьи и так далее сутки после операции эндопротезирования тазобедренного сустава.

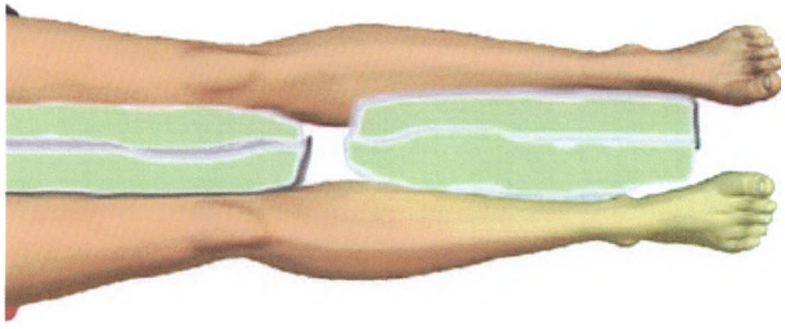
Первая фаза реабилитации: «строгая забота» (1-4 день после операции)

В первый день после операции лучше лежать в постели. Если потребуются какие-либо медицинские манипуляции (например, контрольные рентгенограммы), то вас будут возить на медицинской каталке.

На следующий день после операции ваш лечащий врач или врач лечебной физкультуры поможет Вам встать, и Вы начнете ходить с помощью костылей или ходунков, пользуясь уже своим новым тазобедренным суставом. В большинстве случаев Вам разрешат наступать на прооперированную ногу всей тяжестью тела. Это называется нагрузка массой тела по принципу толерантности к боли. Иногда, из-за особенностей Вашей операции, Ваш хирург вначале может ограничить нагрузку на прооперированную ногу, это называется частичной нагрузкой. Через какое-то время Вы сможете увеличить нагрузку на прооперированную ногу.

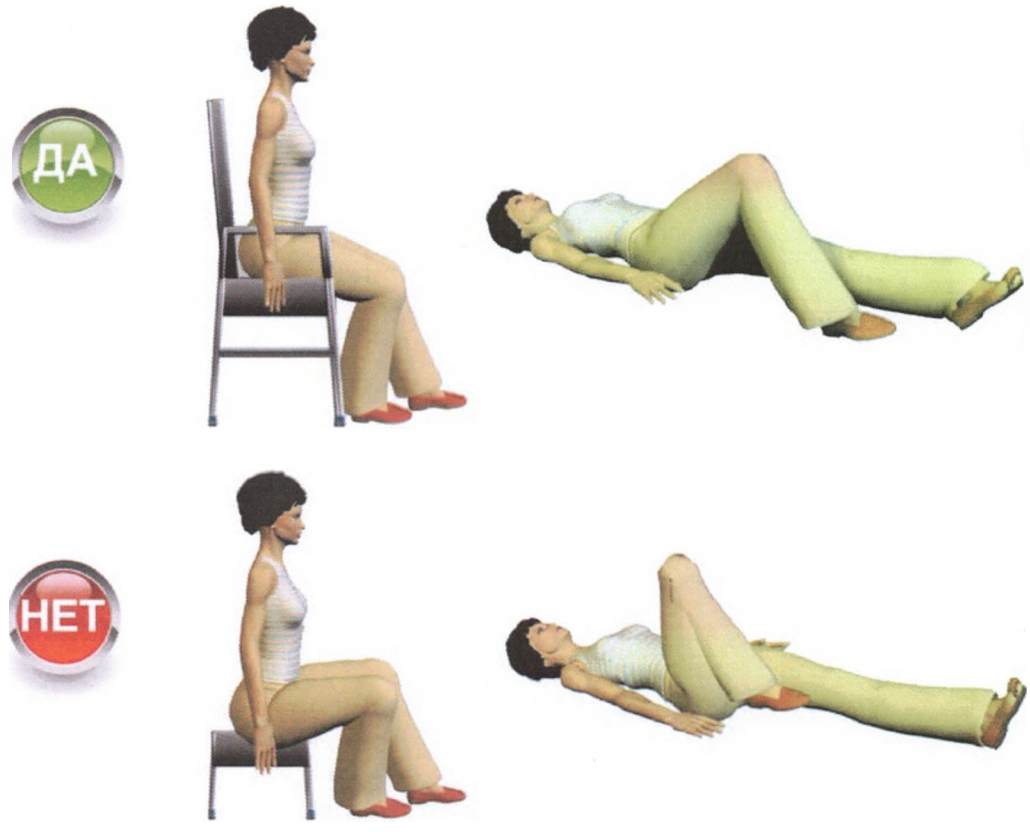
Прежде всего, ваш лечащий врач проинструктирует вас о простых правилах поведения с новым тазобедренным суставом. Их нужно соблюдать, начиная с первых дней операции и обязательно в первые несколько месяцев. Вот эти правила:

Предотвращение вывиха: правило прямого угла. Чтобы уменьшить риск вывиха эндопротеза, необходимо помнить о правиле прямого угла: Не сгибайте ногу в тазобедренном суставе более девяноста градусов (прямой угол). Также необходимо избегать скрещивания ног и присаживания на корточки.

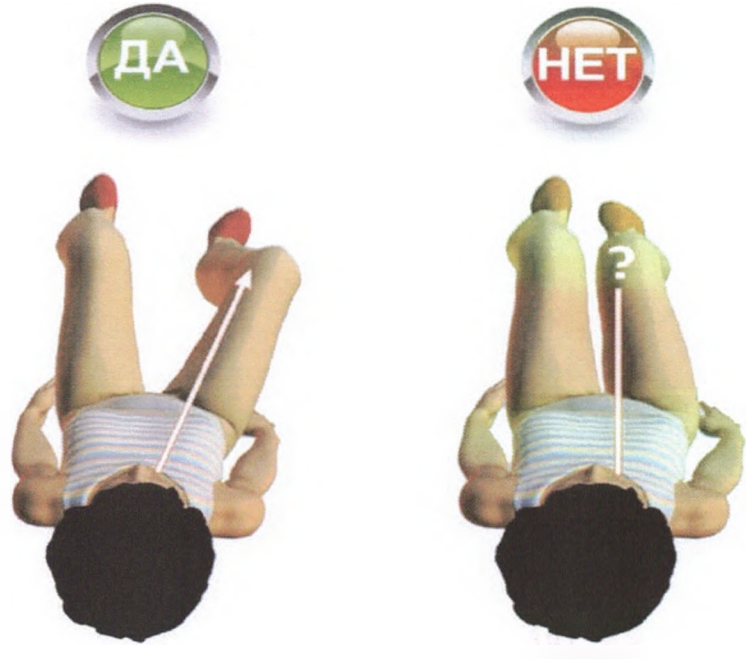


Чтобы быть уверенным, что Вы не нарушаете правило прямого угла во время сна, кладите между ног одну или две подушки.

Когда вы встанете с постели, садитесь только на такие стулья или кресла, в которых сгибание в тазобедренном суставе будет меньше девяноста градусов.



Когда вы лежите или сидите, старайтесь немного отодвигать прооперированную ногу в сторону. Для контроля правильности положения ноги есть правило большого пальца – положите палец на внешнюю поверхность бедра и в правильном положении колено должно находиться наружнее пальца. Такое положение расслабляет мышцы, которые отрезались хирургом для доступа к суставу. После установки эндопротеза хирург пришивает эти мышцы обратно, но для того чтобы они срослись первые три-четыре недели лучше не напрягать их и держать ногу в отведенном состоянии. Не закидывайте ногу на ногу!



Когда вы лежите в постели не пытайтесь натянуть на себя одеяло, которое лежит в ногах. Используйте для этого любое приспособление или попросите кого-нибудь помочь вам.

Точно так же не одевайте обувь без ложки, а во время нахождения в больнице вообще лучше носить обувь без задника.







Позже, когда мышцы, связки и сухожилия, окружающие ваш новый сустав окрепнут (обычно через 4-6 недель после операции), вы сможете отказаться от некоторых из этих правил: например, от необходимости класть подушку между ног на ночь.

Помимо уже описанных упражнений, которые выполняются в первые стуки после операции, со вторых суток после операции, когда вы уже можете стоять, к ним прибавляются упражнения в положении стоя.

Вскоре после операции Вы сможете подниматься с кровати и стоять. Сначала Вам потребуется помощь, пока Вы не восстановите свою силу и не сможете стоять без дополнительной опоры. Выполняя эти упражнения в положении стоя, держитесь за надежную опору (спинка кровати, стол, стена или прочный стул). Повторяйте каждое упражнение по 10 раз во время каждого занятия:



Поднимание колена в положении стоя: Поднимите колено прооперированной ноги. Не поднимайте колено выше уровня талии. Удерживайте ногу в течение двух секунд, на счет «три» опустите ее.



Выпрямление в тазобедренном суставе в положении стоя: Медленно отведите прооперированную ногу назад. Старайтесь удерживать спину прямой. Удерживайте ногу в течение 2 или 3 секунд, затем верните ее обратно на пол.



Отведение ноги в положении стоя: Убедитесь, что бедро, колено, и стопа направлены строго вперед. Держите корпус прямо. Следя за тем, чтобы колено было направлено все время вперед, отведите ногу в сторону. После медленно опустите ногу обратно, чтобы стопа встала обратно на пол.

Первая фаза реабилитации: «строгая забота» (1-4 день после операции)	
Цели	• Научиться самостоятельно вставать с постели и ложиться в нее. • Научиться самостоятельно ходить с костылями или с ходунками. • Научиться самостоятельно садиться на стул и вставать с него. • Научиться самостоятельно пользоваться туалетом. • Научиться выполнять упражнения.
Опасности	• Выполнять правила, предотвращающие вывих эндопротеза: соблюдать правило прямого угла, спать с подушкой между колен • Не лежите на прооперированном боку. Если вы хотите лечь на бок, то ложитесь только на здоровый бок, при этом обязательно положите между колен подушку или валик, который расслабит ягодичные мышцы и не даст им оторваться. Кроме того, подушка снизит вероятность вывиха. • Когда вы лежите на спине, не подкладывайте постоянно под колено подушку или валик – часто так хочется сделать и небольшое сгибание в колене уменьшает боль, но если держать колено все время согнутым, то потом очень трудно восстановить разгибание в тазобедренном суставе, будет трудно начать ходить.
Реабилитац	• Тренировка передних мышц бедра (подъем прямой ноги) • Тренировка других мышц бедра (сжимание подушки между ног) • Тренировка ягодичных мышц (сжимание ягодиц) • Работа мышцами голени (движения стопой) • Когда стоите – полностью выпрямляйте ногу • Длительность и частоту ходьбы с костылями/ходунками постепенно увеличивают. К 4-5 дню после операции хорошим результатом считаются прогулки по 100-150 метров 4-5 раз в день. • Нужно стремиться к симметричной нагрузке на левую и правую ногу (если такую нагрузку на ногу вам разрешит врач) • Старайтесь не хромать – пусть шаги будут короче и медленнее, но это будут нехромающие шаги • К 4-5 дню перейдите от «догоняющей» походки к нормальной (т.е. при ходьбе ставьте прооперированную ногу дальше вперед неоперированной)

Вторая фаза реабилитации: «обманчивые возможности» (5-21 день после операции)

Через 4-5 дней после операции нужно научиться ходить по лестнице. Передвижение по лестнице требует и подвижности сустава, и силы мышц, так что, по возможности, его стоит избегать до полного выздоровления. Но для многих из нас это не возможно, ведь даже к лифту во многих домах нужно подняться по лестнице. Если Вам приходится пользоваться лестницей, возможно, Вам понадобится посторонняя помощь. Всегда при передвижении по лестнице опирайтесь на перила рукой, противоположной прооперированному суставу, и делайте по одному шагу за раз.

Подъем по лестнице:

1. Сделайте шаг вверх здоровой ногой.

2. Затем переставьте прооперированную ногу на одну ступеньку выше.

3. Наконец переставьте на эту же ступеньку свой костыль и/или трость.





Спуск по лестнице, все в обратном порядке:

1. Поставьте свой костыль и/или трость на нижележащую ступеньку.

2. Сделайте шаг вниз прооперированной ногой.

3. Наконец, переставьте вниз здоровую ногу.

Не забывайте, что подъем по лестнице всегда нужно начинать с шага здоровой ногой, а спуск — с шага прооперированной.

Мы назвали вторую фазу реабилитации «обманчивые возможности» неслучайно, ведь в большинстве случаев через 4-5 дней слабость после операции окончательно уходит, человек научился выполнять упражнения, «почувствовал ногу» и ему хочется большего. Часто именно на этом сроке люди пренебрегают правилами, предотвращающими вывих, отказываются от подушек, начинают доставать вещи с тумбочки с поворотом и т.д. и эти нарушения, в то время как мышцы и связки еще не окрепли, как раз и могут привести к вывиху.

Во второй фазе реабилитации не нужно форсировать события – пытаться ходить слишком далеко (более 100-150 метров) или слишком усердно выполнять упражнения. Такое «гусарство» может только лишь привести к тому, что может резко усилиться послеоперационная боль, ведь толком рана еще не зажила, мышцы и фасция еще не успели срастись крепко. Тем не менее, упражнения нужно продолжать.

Третья фаза реабилитации: «начало работы» (4-8 недели после операции)

К 4-5 неделе после операции мышцы и фасция срослись уже достаточно крепко, и это именно тот срок, когда пора увеличить нагрузку на мышцы, восстановить их силу, натренировать способность балансировать, которая невозможна без согласованной работы всех мышц, окружающих тазобедренный сустава.

Все это нужно для того, чтобы перейти от костылей к трости и затем начать ходить полностью самостоятельно. Отказаться от костылей раньше, когда мышцы еще не способны полноценно удерживать сустав и тем более реагировать на возможные нестандартные ситуации (например, резкий поворот), нельзя.



Упражнения с эластичной лентой (с сопротивлением). Эти упражнения должны выполняться утром, днем и вечером по 10 раз. Один конец эластичной ленты закрепляется вокруг лодыжки прооперированной ноги, другой конец — к запертой двери, тяжелой мебели или шведской стенке. Для удержания равновесия стоит держаться за стул или спинку кровати.



Сгибание в тазобедренном суставе с сопротивлением: встаньте спиной к стене или тяжелому предмету, к которому прикреплена эластичная лента, слегка отставив прооперированную ногу в сторону. Поднимайте ногу вперед, держа колено выпрямленным. После медленно верните ногу в исходное положение.



Отведение ноги с сопротивлением в положении стоя: встаньте здоровым боком к двери или тяжелому предмету, к которому присоединяется резиновая трубка, и отводите прооперированную ногу в сторону. Медленно верните ногу в исходное положение

Реабилитация после замены коленного сустава

Сроки реабилитации после эндопротезирования коленного сустава не имеют универсальных рамок и могут заметно различаться. На них влияют возраст пациента, исходное состояние здоровья, характер выполненного вмешательства и наличие сопутствующих заболеваний.

Ранний этап занимает от нескольких недель до 2 месяцев. В этот период пациент осваивает базовые движения, учится ходить с опорой, начинает простые упражнения. Время пребывания в стационаре определяется индивидуально – обычно от нескольких дней до 2 недель.

Функциональное восстановление продолжается несколько месяцев. Возврат к повседневным делам без значительных ограничений происходит через 2–4 месяца у большинства пациентов. Окончательная адаптация протеза, полное укрепление мышц бедра может занимать до 6–12 месяцев. Регулярная лечебная физкультура сокращает период восстановления функции на 20–30% по сравнению со стандартным режимом.

Восстановление по дням

Динамика восстановления проходит несколько этапов, каждый со своими особенностями и задачами. Важно понимать, что указанные ниже сроки могут отличаться у пациентов. Специалисты оценивают объём движений, силу мышц, способность выполнять повседневные задачи.

Первые сутки

Пациент находится под наблюдением медицинского персонала в стационаре. Ощущается боль в области вмешательства. Нога располагается в возвышенном положении для уменьшения отёка.

Начинают простейшие движения:

- Движения в голеностопном суставе – попеременное сгибание и разгибание стопы для поддержания кровотока и снижения риска тромбообразования. Выполнять регулярно, примерно каждый час по 10–15 повторений.
- Статическое напряжение мышц голени – кратковременное сокращение мышц с удержанием напряжения около 5 секунд с последующим расслаблением. Повторять до 10 раз в течение каждого часа.

Врач оценивает состояние послеоперационной раны, объём кровопотери через дренаж при его наличии. Контролируют чувствительность и кровообращение в конечности.

2–3 день

Боль постепенно уменьшается. Разрешают садиться в постели, опускать ноги. Начинают первые попытки встать с поддержкой.

Расширяют комплекс упражнений:

• Изометрические напряжения четырёхглавой мышцы бедра – напрягать мышцу передней поверхности бедра, удерживать 5–10 секунд, расслабить. Повторять 10–15 раз каждый час.

• Первые шаги с ходунками или костылями – под контролем специалиста. Нагрузка дозированная, определяется врачом индивидуально.

4–7 день

Увеличивают дистанцию ходьбы, продолжают использовать костыли. Дренаж обычно удаляют к этому моменту.

Добавляют новые упражнения:

• Подъёмы прямой ноги – лёжа на спине, напрячь четырёхглавую мышцу, поднять прямую ногу на 20–30 см, удержать 5 секунд, опустить. Начинать с 5 повторений.

• Пассивные и активные сгибания в коленном суставе – с помощью здоровой ноги или самостоятельно в допустимом диапазоне. По 10 повторений 3–4 раза в день.

При благоприятном течении к концу первой недели возможна выписка домой с подробными инструкциями.

2–4 неделя

Происходит постепенный переход от костылей к трости. Объём движений в суставе увеличивается, боль минимальна. Швы снимают обычно через 10–14 дней.

Комплекс упражнений расширяется:

• Велотренажёр – начинать с минимального сопротивления, 5–10 минут, постепенно увеличивать время.

• Упражнения с эластичной лентой – сопротивление при разгибании и сгибании колена. По 10–15 повторений.

• Частичные приседания с опорой – неглубокие приседания до угла 45–60 градусов. Начинать с 5 повторений.

1–3 месяц

Большинство пациентов к этому времени ходят без дополнительной опоры или используют трость для длительных прогулок. Амплитуда сгибания достигает 90 градусов и более. Возвращение к повседневным делам без значительных ограничений.

Укрепление мышц продолжается:

• Упражнения с весом – манжеты-утяжелители 1–3 кг на голеностоп при подъёмах прямой ноги.

• Интенсивные занятия на велотренажёре – увеличение времени до 20–30 минут, постепенное повышение сопротивления.

• Плавание – после полного заживления раны. Все стили, особенно брасс и кроль.

3–6 месяцев и далее

Продолжается укрепление мускулатуры, адаптация к протезу. Объём движений максимальный, сила мышц постепенно восстанавливается. Возможен возврат к большинству видов физической активности низкой и умеренной интенсивности после консультации с лечащим врачом.

Ходьба и опора на ногу

Ранняя активизация – ключевой компонент успешного восстановления, но режим нагрузки определяется индивидуально.

Вставать и делать первые шаги разрешают обычно в первые–вторые сутки. Точные сроки определяет хирург. При цементной фиксации протеза опору на конечность часто разрешают сразу. При бесцементной фиксации режим нагрузки может быть более осторожным первые недели.

Ранняя активизация важна для профилактики осложнений. Длительная иммобилизация приводит к атрофии мышц, контрактурам, повышает риск образования тромбов. Раннее начало ходьбы в первые 24 часа снижает риск тромбоэмболических осложнений на 40%.



Сколько использовать костыли после замены сустава

Первые дни и недели после операции по замене коленного сустава ходунки или костыли обязательны.

Переход, как правило, происходит поэтапно:

- Ходунки или 2 костыля – от нескольких дней до 2–3 недель. Обеспечивают максимальную стабильность и разгрузку.
- 1 костыль – от 2 до 4–6 недель. Используется с противоположной стороны от оперированной ноги для правильного распределения нагрузки.
- Трость – от 4 до 8–12 недель. Дополнительная опора при длительных прогулках, на неровной поверхности.

- Без опоры – индивидуально, от 6 недель до нескольких месяцев. Зависит от уверенности при ходьбе, отсутствия хромоты, достаточной силы мышц.

Когда можно ходить без поддержки

Ходьба без вспомогательных средств становится возможной при достижении достаточного объёма движений, восстановления мышечной силы, уверенности в стабильности. У большинства пациентов это происходит через 2–4 месяца после эндопротезирования.

Критерии готовности:

- Отсутствие выраженной боли при опоре на ногу.
- Сгибание в колене не менее 90 градусов.
- Способность полностью разогнуть конечность.
- Достаточная сила четырёхглавой мышцы для контроля движений.
- Отсутствие значительной хромоты.
- Уверенность при передвижении, хороший баланс.

ЛФК и упражнения после замены колена

Лечебная физкультура позволяет постепенно вернуть суставу подвижность, а мышцам – силу и контроль над движением. ЛФК – важнейший компонент реабилитации после операции.

Упражнения для разработки коленного сустава

К разработке колена приступают с первых дней, не откладывая на поздний период. Основная задача – сохранить подвижность сустава и не допустить формирования стойких ограничений движений.

Пассивные движения в раннем периоде:

- С помощью здоровой ноги – аккуратно сгибать оперированное колено в допустимых пределах. Удерживать в согнутом положении 5–10 секунд.
- Использование механотерапевтических аппаратов – постепенное увеличение амплитуды под контролем. Начинать с 30–40 градусов, увеличивать на 5–10 градусов каждые 2–3 дня.
- Упражнения с валиком под коленом – давить коленом вниз, напрягая заднюю поверхность бедра. Удерживать 5 секунд, повторять 10 раз.

Активные движения по мере восстановления:

- Скольжение пяткой по поверхности кровати – медленно сгибать и разгибать колено. По 10–15 повторений 3–4 раза в день.
- Сгибание сидя на стуле – стараясь максимально подтянуть стопу под сиденье. Удерживать 5 секунд, повторять 10 раз.
- Упражнения на велотренажёре – с постепенным увеличением амплитуды педалирования. Начинать с неполного оборота, стремиться к полному.

Гимнастика и зарядка после эндопротезирования

Ежедневная гимнастика должна стать привычкой на весь реабилитационный период.

Утренняя зарядка в постели:

- Движения в голеностопе – ритмичное сгибание и разгибание стопы по 10–15 раз. Поддерживает кровоток и снижает риск тромбообразования.
- Фиксированное напряжение мышц – мышцы голени и бедра поочерёдно напрягаются без движения в суставе, удержание 5–10 секунд с последующим расслаблением.
- Скольжение стопы по поверхности – пятка плавно подтягивается к телу, позволяя колену сгибаться без усилия. Движение выполняется медленно, с контролем ощущений.
- Подъём выпрямленной ноги – нога поднимается на небольшую высоту, фиксируется на несколько секунд и плавно возвращается обратно. Количество повторений увеличивают постепенно.

Упражнения стоя (с опорой):

- Подъём на носки – плавный перенос веса на передний отдел стопы, затем возврат в исходное положение (10–15 раз).
- Отведение ноги в сторону – движение вбок с контролем корпуса, по 10 повторений на каждую сторону.
- Отведение назад – нога уходит назад без прогиба в пояснице, акцент на работе ягодичных мышц.
- Неглубокие приседания – выполняются с опорой, с небольшой амплитудой и постепенным её увеличением.

Укрепление четырёхглавой мышцы бедра

Эта мышца обеспечивает стабильность колена и одной из первых реагирует снижением тонуса после операции. Её восстановление требует систематической нагрузки.

Базовые упражнения:

- Сокращение мышцы передней поверхности бедра без движения – короткие удержания с повторением в течение дня.
- Подъём прямой ноги в положении лёжа с фиксацией в верхней точке.
- Разгибание ноги сидя с удержанием в выпрямленном положении.
- Упражнения с эластичным сопротивлением для постепенного увеличения нагрузки.

Упражнения для сгибания и разгибания колена

Возврат полной подвижности – один из ключевых этапов реабилитации.

Для увеличения сгибания:

- Плавное подтягивание пятки к себе по поверхности.

- Сгибание ноги в положении сидя с возможной помощью рук.
- Упражнение с опорой на валик с чередованием давления и расслабления.

Для восстановления разгибания:

- Положение с расслабленной голенью, позволяющее ей вытягиваться под действием собственного веса.
- Использование опоры под голеностоп для полного выпрямления ноги.
- Активное напряжение с попыткой прижать колено к поверхности.

Ограничения и меры предосторожности

Соблюдение ограничений предотвращает осложнения, продлевает срок службы протеза.

Запрещённые движения и позы:

- Скрещивание ног – в положении сидя или лёжа создаёт избыточную нагрузку на компоненты протеза, может привести к вывиху.
- Глубокие приседания – посадка на корточки создаёт экстремальное сгибание, опасное для стабильности протеза.
- Резкие скручивающие движения – вращение в колене при фиксированной стопе может повредить фиксацию компонентов.
- Длительное нахождение в одной позе с согнутым коленом – приводит к контрактурам, ухудшает кровообращение.
- Падение на колено, удары по суставу – прямая травма может вызвать перелом или смещение компонентов.

Бытовые ограничения:

- Избегать низких сидений – использовать подушки для увеличения высоты стульев, кресел, унитаза. Оптимальная высота – когда бедро параллельно полу или чуть выше.
- Не спать на боку оперированной ноги – первое время без подушки между коленями. Подушка предотвращает скрещивание ног во сне.
- Избегать скользких поверхностей – использовать нескользящие коврики в ванной, избегать мокрых полов, льда.

Поднятие тяжестей:

- 1-й месяц – не более 3 кг. Только лёгкие предметы, распределённые равномерно на обе руки.
- 2–3 месяц – не более 5–7 кг. Избегать резких рывковых движений при подъёме.
- Далее – постепенное увеличение при отсутствии дискомфорта. Не поднимать груз одной рукой, если вес превышает 10 кг.

Рекомендуемые виды физической активности: ходьба на ровной поверхности, плавание и аквааэробика (после заживления раны), велотренажёр с умеренным сопротивлением, танцы с плавными движениями, гольф с ограничениями.

Не рекомендуемые виды спорта: бег и бег трусцой, прыжки, аэробика высокой интенсивности, контактные виды (футбол, баскетбол, хоккей), горные лыжи, сноуборд, теннис, сквош с резкими движениями.

Массаж после эндопротезирования тазобедренного или коленного сустава может использоваться как дополнительная процедура в рамках восстановительного ухода, если его проведение разрешено лечащим врачом. После такой операции организму требуется время на восстановление, а программа реабилитации обычно включает несколько методов и подбирается индивидуально.

Эндопротезирование помогает восстановить функцию сустава и уменьшить ограничения, связанные с его заболеванием. Однако после операции могут сохраняться отёчность, мышечное напряжение, скованность и усталость, поэтому восстановительный период требует времени и последовательного соблюдения рекомендаций специалистов.

Может ли массаж быть частью восстановления после эндопротезирования?

В некоторых случаях массаж может использоваться как дополнительный элемент комплексного ухода. Он позволяет уделить внимание мышцам и мягким тканям, которые испытывают повышенную нагрузку во время восстановления, а также помогает создать более комфортные ощущения.

Массаж не заменяет лечебную физкультуру, физиотерапию, упражнения и другие методы реабилитации, назначенные врачом. Возможность проведения процедуры, её сроки, область воздействия и интенсивность определяются индивидуально.

Что может беспокоить после замены сустава?

В восстановительный период могут возникать различные ощущения, связанные с операцией и изменением привычной нагрузки:

- мышечное напряжение и скованность;
- ощущение тяжести в конечности;
- усталость после ходьбы или упражнений;
- изменение привычного распределения нагрузки между сторонами тела;
- дискомфорт в мышцах спины, ягодиц, бедра или голени;
- необходимость дополнительного внимания к участкам, которые не затрагивались операцией.

Наличие таких ощущений не означает, что массаж разрешён автоматически. Перед процедурой необходимо учитывать этап восстановления и рекомендации врача.

При этом работа непосредственно с оперированной зоной должна соответствовать этапу восстановления и ограничениям, установленным специалистом по реабилитации.

Массаж после замены тазобедренного сустава

После эндопротезирования тазобедренного сустава особенно важно соблюдать ограничения по движениям и положениям тела, которые установил хирург.

Во время процедуры массажист должен учитывать разрешённую амплитуду движений и исключать положения, которые могут быть нежелательны на конкретном этапе восстановления.

При необходимости можно уделить внимание мышцам спины, ягодиц, бедра и других зон, не создавая дополнительной нагрузки на оперированный сустав.

Лимфодренажный массаж после эндопротезирования

После операции может сохраняться отёчность, однако её причина должна быть понятна до начала любой массажной процедуры. Сам факт наличия отёка не означает, что лимфодренажный массаж подходит в конкретной ситуации.

Если врач разрешил использование мягких лимфодренажных техник, специалист подбирает область воздействия и интенсивность с учётом состояния пациента и рекомендаций медицинской команды.

При внезапном усилении отёка, появлении выраженной боли, покраснения или других необычных симптомов сначала необходимо обратиться к врачу.

Массаж и послеоперационные рубцы

После хирургического вмешательства формируется рубцовая ткань, однако работа с рубцом возможна только тогда, когда ткани достаточно зажили и врач не возражает против такого воздействия.

После разрешения специалиста массажист может использовать мягкие техники работы с кожей и окружающими тканями. Задача такого воздействия — обеспечить комфортную работу с зоной рубца, а не «разрушить» рубцовую ткань силовым давлением.

Почему важно работать не только с оперированной ногой?

Во время восстановления человек может непроизвольно менять привычную походку и распределение нагрузки. Из-за этого дополнительное напряжение может появляться в другой ноге, ягодицах, пояснице или спине.

Если массаж разрешён, специалист может обратить внимание и на эти участки, чтобы сделать восстановительный период более комфортным. При этом массажист не заменяет реабилитолога и не корректирует самостоятельно программу лечебной физкультуры.

Какие зоны можно прорабатывать?

В зависимости от этапа восстановления и рекомендаций врача массаж может проводиться на разрешённых участках, например:

- спине и пояснице;
- плечевом поясе;
- неоперированной конечности;
- мышцах, расположенных вдали от послеоперационной области;
- других зонах, которые допускает лечащий специалист.

Когда маж противопоказан?

- при незажившей послеоперационной ране;
- при кровотечении или подозрении на послеоперационное осложнение;
- при высокой температуре и острых инфекционных заболеваниях;
- при выраженном или внезапно появившемся отёке неясного происхождения;
- при сильной или нарастающей боли;
- при острой сосудистой патологии, включая тромбоз;
- если лечащий врач временно ограничил массажные воздействия.

При появлении внезапной боли, сильного отёка, покраснения, повышения температуры или других необычных симптомов сначала необходимо обратиться к врачу

Физиотерапевтические методы обладают целым рядом преимуществ, —— Во-первых, это физиологичность и нормализующий (гомеостатический) характер действия, отсутствие аллергических и токсических реакций, побочных эффектов. Во-вторых, широкая доступность и относительная дешевизна. В-третьих, возможность варьирования дозиметрических параметров для получения нужного эффекта при разных патологиях. Физиотерапевтические методики оказывают противовоспалительный, обезболивающий, трофико-регенераторный эффект, повышают тонус слабого и поврежденного нервно-мышечного волокна, улучшают функцию органов и систем. Поэтому физиотерапия применяется на всех этапах — профилактики, оздоровления, лечения и реабилитации. Мы можем назначать этот метод на любой стадии болезни, так как противопоказания минимальны.

Противопоказания:

- лихорадка (с повышением температуры тела выше 37,8 °С);
- декомпенсация функций жизненно важных органов;
- гнойный процесс;
- тромбофлебит.

После курса лечения эффект последействия переменного магнитного поля сохраняется до полутора месяцев, а импульсного может продолжаться 8 месяцев.

Цели физиотерапии:

- уменьшение боли, отека, улучшение микроциркуляции;
- уменьшение риска развития тромбоэмболических осложнений;
- содействие ремодуляции костной ткани;
- предотвращение послеоперационных осложнений (нагноение раны, пролежни);
- восстановление функции суставов (увеличение объема движений);
- улучшение психоэмоционального состояния;
- сохранение социального статуса пациента и по возможности более полный возврат к привычной жизни.

Цели воздействия и дозиметрические параметры

Купирование болевого синдрома

— Можно использовать различные методы **электротерапии**, причем они могут быть как центрального механизма действия (в частности, **транскраниальная электроаналгезия** по лобно-затылочной методике, 30–45 минут, ежедневно, 10 процедур), так и периферического — **импульсные токи низкой частоты** (диадинамические, синусоидальные модулированные токи на область пораженной конечности),

При стабилизации жизненно важных органов (при отсутствии проблем с сердцем, нормальном артериальном давлении и частоте сердечных сокращений) импульсные токи дают великолепный эффект. Если же у пациента серьезная коморбидная патология, то подойдет локальная криотерапия

Методы локальной криотерапии хорошо зарекомендовали себя в реабилитации послеоперационных пациентов.

Среди лечебных воздействий криотерапии отмечаются:

- обезболивающее (блокирование ноцицептивной проводимости и повышение болевого порога);
- противоотечное (улучшение микроциркуляции и трофики в тканях, увеличение артериального кровотока и венозного оттока);
- противовоспалительное (снижение активности медиаторов воспаления, ингибирование лизосомальных протеаз, бактериостатическое действие холода);
- миорелаксирующее (ликвидация мышечных контрактур, снятие спазмов, снижение тонуса);
- иммуномодулирующее (уменьшение количества циркулирующих иммунных комплексов и специфических агентов).
- Чем больше отек, тем больше сдавление нервных проводников и тем сильнее боль. Таким образом, устраняя отек, мы тем самым снижаем болевые ощущения.

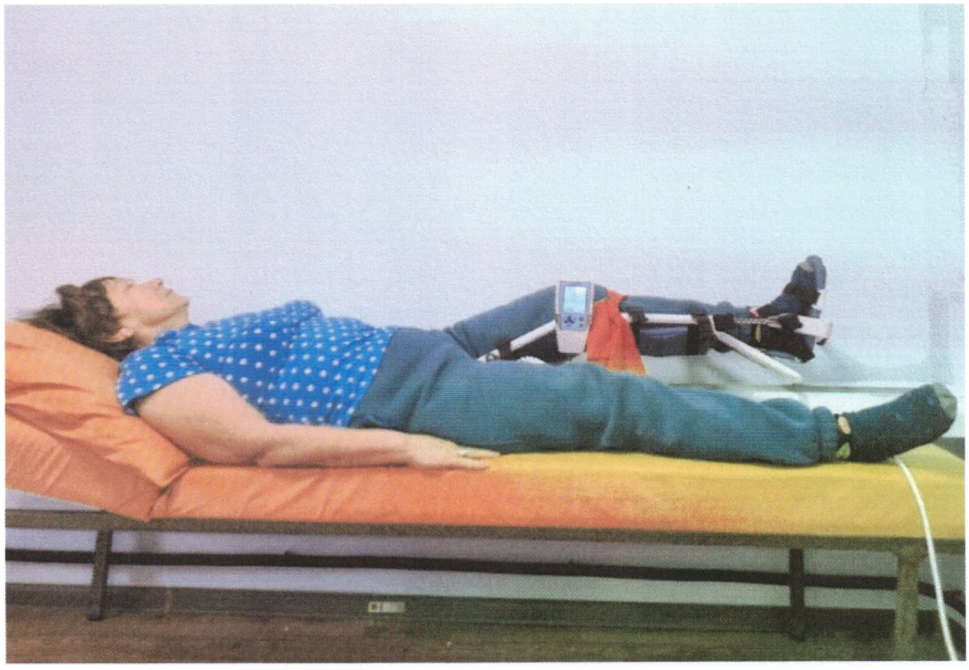
Уменьшение отека

Любое оперативное вмешательство сопровождается отеком тканей, поэтому с целью противоотечного действия рекомендуются:

-
- низкочастотная магнитотерапия на область отека 10–15 минут, 2–3 раза в день;
- локальная криотерапия — длительность воздействия 1–3 минуты при температуре –25...–30 °С, сканирующим методом, ежедневно или 2 раза в день с интервалом 3–4 часа, курс 6–8 процедур.
- **Улучшение микроциркуляции**

Переменное магнитное поле 30–35 мТл назначается на область оперированной конечности. Процедуры начинают проводить на следующий день после операции в палате.

Другие преимущества магнитотерапии: возможность более широкого варьирования дозиметрических параметров процедуры, доступность воздействия на глубоко расположенные органы и ткани, более выраженная специфичность и физиологичность воздействия.



Аппараты для роботизированной терапии суставов конечностей.

* Предназначены для непрерывных пассивных движений в суставе
* Профилактика отрицательного влияния иммобилизации
* Предупреждение контрактур
* Улучшение циркуляции крови и лимфы
* Профилактика тромбоза и эмболии

Тренажер для тренировки ходьбы



* Возвращение и отработка навыков передвижения
* Восстановление функции опорно-двигательного аппарата
* Ранняя реабилитация после эндопротезирования
* Развитие координации и чувства баланса

Стабилоплатформа

* Работа стабилоплатформы основана на измерении сенсорными датчиками вертикальных сил, которые прикладывает к платформе человек.
* Благодаря БОС пациент корректирует свое положение и движения, в результате происходит закрепление правильной позы и физиологического паттерна движения.



HUBER – уникальная система нейромышечной реабилитации.



* Стабильность в нестабильной окружающей среде
* Приобретение навыков контроля тела в любой ситуации
* Одна тренировка заменит целый цикл тренировок в тренажерном зале, так как задействуются более 70 групп мышц
* Позволяет включать в работу все мышечные цепи – сгибательные , разгибательные и скручивающие.

Раннее начало реабилитации, комплексный подход, современная аппаратура, квалифицированный персонал позволяют вернуть пациента к обычной жизни в короткие сроки.

Используем инновационные методы реабилитации

ReviVR – тренажер виртуальной реальности



* Шлем виртуальной реальности погружает в среду, аутентичную реальному миру
* Пневмомеханический модуль сенсорного воздействия запускает шагательный рефлекс

* Коррекция координационных нарушений
* Восстановление двигательного стереотипа ходьбы
* Активизация познавательной деятельности
* Снижение страха падений
* Повышение мотивации к реабилитации
* Уменьшение сенсорной депривации

Показания к применению

* Реабилитация после ОНМК, черепно-мозговых травм
* Двигательные нарушения в нижних конечностях
* Постуральная неустойчивость
* Нарушения стереотипа походки
* Умеренные нарушения когнитивных функций (> 10 баллов по Монреальской шкале)

Противопоказания

* Тяжелое состояние пациента
* Отсутствие нижней конечности
* Выраженные нарушения когнитивных функций
* Выраженные нарушения зрительных функций

Стабилоплатформа с биологической обратной связью

* Работа стабилоплатформы основана на измерении сенсорными датчиками вертикальных сил, которые прикладывает к платформе человек.
* Благодаря БОС пациент корректирует свое положение и движения, в результате происходит закрепление правильной позы и физиологического паттерна движения.

Показания к применению

* Лечение и профилактика неврологических заболеваний, инсульта, болезни Паркинсона и т.д.
* Восстановление правильного двигательного паттерна после травм ОДА
* Послеоперационное восстановление, в том числе после эндопротезирования
* Тренировка вестибулярного аппарата

*



Противопоказания

* Абсолютных противопоказаний нет.
* Нежелательно использовать у пациентов, которые не могут самостоятельно удерживать равновесие
* Нельзя использовать у пациентов, которые не могут понимать и выполнять инструкции

Аппараты для роботизированной механотерапии суставов конечностей



* Предназначены для непрерывных пассивных движений в суставе
* Профилактика отрицательного влияния иммобилизации
* Предупреждение контрактур
* Улучшение циркуляции крови и лимфы
* Профилактика тромбоза и эмболии

Показания к применению

* Состояние после артротомии и артроскопии
* Имплантация эндопротезов
* Контрактуры суставов

* Рубцовые изменения мягких тканей
* Артриты и артрозы суставов
* Парезы и параличи
* Длительная иммобилизация

Противопоказания

* Острое воспаление суставов
* Тяжелое состояние больного
* Неконсолидированные переломы
* С осторожностью при спастическом парезе

Механотерапия суставов конечностей



Тренажер для тренировки ходьбы

Показания к назначению

* Возвращение и отработка навыков передвижения
* Восстановление функции опорно-двигательного аппарата
* Ранняя реабилитация после травм и инсульта
* Развитие координации и чувства баланса



Биоуправляемая механокинезитерапия – система Huber

Huber- уникальная система нейромышечной реабилитации

* Стабильность в нестабильной окружающей среде
* Приобретение навыков контроля тела в любой ситуации
* Одна тренировка заменит целый цикл тренировок в тренажерном зале, так как задействуются более 70 групп мышц
* Позволяет включать в работу все мышечные цепи – сгибательные , разгибательные и скручивающие.



* Тренажер предназначен для пациентов, нуждающихся в реабилитации
* Для пожилых людей – адекватная физическая активность без риска для здоровья
* Для спортсменов (улучшение функциональных свойств мышц и эффективности движений)
* Моделирование фигуры

Фотодинамическая терапия



Механизм действия

* Образование активных форм кислорода
* Повышение гуморального и клеточного иммунитета
* Увеличение продукции коллагена
* Усиление пролиферации эпидермиса
* Фотоинактивация микробов

Показания к применению

* Кожные заболевания – псориаз, экзема, акне, бактериальные и грибковые поражения кожи
* Трофические язвы, раны, пролежни, диабетическая стопа
* Заболевания суставов и позвоночника- артриты, артрозы, дорсопатии.
* Стоматиты, пародонтиты
* Заболевания ЛОР-органов

Противопоказания к ФДТ

* Болезни крови
* Аллергия на фотосенсибилизатор
* Беременность и лактация
* Высокая чувствительность к воздействию световых волн

Высокоинтенсивная магнитотерапия (ВИМТ или супериндуктивная система SIS)

* Новая технология локального воздействия импульсного магнитного поля высокой интенсивности
* Применяется высокочастотное поле – до 150 Гц интенсивностью до 3 Тл
* Магнитное поле возбуждает электрический импульс в двигательных нервных волокнах, что приводит к сокращению и расслаблению мышц



* Анальгетическое действие на любой стадии болезненного состояния в соответствии с тремя теориями контроля боли
* Можно применять через гипс для предотвращения атрофии мышц
* Эффективная мобилизация суставов при контрактурах
* Восстановление нерва при полиневропатии
* Сочетается с традиционными физиотерапевтическими методами
* Снятие отечности
* Уменьшение спастики
* Магнитная стимуляция мышц
* Стимуляция процессов заживления

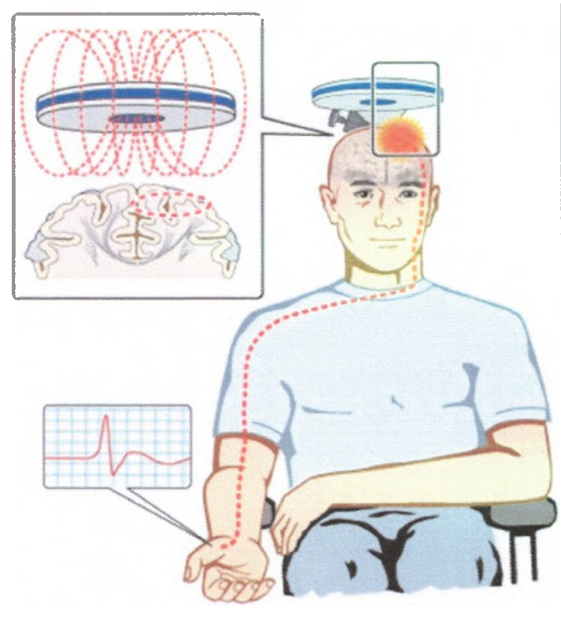
Противопоказания к применению

* Металлические конструкции в теле (стенты, фиксаторы фрагментов костной ткани, эндопротезирование)
* Кардиостимулятор
* Нарушения ритма сердца
* Неконсолидированные переломы
* Злокачественные новообразования
* Тромбофлебит и тромбоэмболии

* Беременность
* Эпилепсия
* Острые гнойные воспалительные заболевания

Транскраниальная магнитная стимуляция

* Метод, позволяющий неинвазивно стимулировать кору головного мозга при помощи коротких магнитных импульсов
* Может использоваться для лечения невропатической боли различной локализации
* Эффективно снижается частота и интенсивность приступов мигрени
* При болезни Паркинсона является средством лечения моторных и немоторных симптомов болезни
* Реабилитация после инсульта – улучшение движений в конечностях и речевых расстройств
* Депрессия и тревожные расстройства



Противопоказания к ТМС

* Металлические импланты в голове
* Кардиостимулятор, инсулиновая помпа и другие электронные устройства в теле
* Опухоли головного мозга
* Беременность и лактация
* Повышенное внутричерепное давление

Ударно – волновая терапия



Показания к применению

* Различные виды боли – быстрый результат и долгосрочный эффект
* Заболевания суставов и позвоночника – артрозы, тендопатии, спондилез, эпикондилит
* Замедленная консолидация переломов
* Рубцы различного происхождения
* Контрактуры суставов
* Спортивная медицина

Противопоказания к УВТ

* Злокачественные новообразования
* Наклонность к кровотечениям
* Болезни крови
* Выраженная гипотония
* Беременность
* Тяжелые заболевания внутренних органов с нарушением функции