

**ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**

СОГЛАСОВАНО

Главный внештатный
специалист по медицинской
реабилитации и санаторно-
курортному лечению
Департамента здравоохранения
города Москвы
д.м.н., профессор

_____ С.А.Валиуллина
« __ » _____ 2025 г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертным советом по науке
Департамента здравоохранения
города Москвы № _____

« __ » _____ 2025 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИСТАНЦИОННО –
КОНТРОЛИРУЕМОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ (КОМПЛЕКСНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ
РЕАБИЛИТАЦИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ)
ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ, БОЛЬНЫХ КОСТНЫМИ САРКОМАМИ, СОЛИДНЫМИ
ОПУХОЛЯМИ С МЕТАСТАЗАМИ В КОСТИ В МНОГОПРОФИЛЬНОЙ
ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ**

Методические рекомендации № _____

УДК 616-006.04

ББК 55.6



Организация-разработчик:

ГБУЗ города Москвы «НИИ неотложной детской хирургии и травматологии Департамента здравоохранения г.Москвы – Клиника доктора Рошалья» (НИИ НДХиТ – Клиника доктора Рошалья)

ГБУЗ города Москвы «Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям имени В.Ф.Войно-Ясенецкого Департамента здравоохранения города Москвы (НПЦ СМП детям);

ФГАОУ ВО "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И.Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации;

ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации

ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Авторский коллектив:

Валиуллина Светлана Альбертовна - д.м.н., профессор, заместитель директора по перспективному развитию, руководитель отдела реабилитации ГБУЗ «НИИ НДХиТ» ДЗМ – Клиника доктора Рошалья»

Петриченко Анна Викторовна - д.м.н., профессор., ученый секретарь ГБУЗ «Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям имени В.Ф.Войно-Ясенецкого ДЗМ»; профессор кафедры детской онкологии им. Л.А. Дурнова ФГБОУ ДПО РМАПО МЗ РФ; профессор кафедры пропедевтики детских болезней ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ

Каргальская Ирина Геннадьевна – научный сотрудник отдела реабилитации ГБУЗ «НИИ НДХиТ ДЗМ – Клиника доктора Рошалья», Руководитель комитета «Пациенториентированная телемедицина» при Всероссийском Союзе пациентов

Иванова Евгения Александровна – врач-детский онколог онкологического отделения №1, младший научный сотрудник научного отдела ГБУЗ

«Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям имени В.Ф.Войно-Ясенецкого ДЗМ»

Букреева Елена Анатольевна – заведующий отделением физиотерапии и лечебной физкультуры, врач-физиотерапевт ГБУЗ «Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям имени В.Ф.Войно-Ясенецкого ДЗМ»

Герилива Анастасия Олеговна – врач лечебной физкультуры ГБУЗ «Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям имени В.Ф.Войно-Ясенецкого ДЗМ»

Потапова Елизавета Игоревна - врач-детский онколог онкологического отделения №1, младший научный сотрудник научного отдела ГБУЗ «Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям имени В.Ф.Войно-Ясенецкого ДЗМ»

Тиганова Ольга Александровна – к.м.н. главный внештатный детский специалист онколог ДЗМ, врач-детский онколог/гематолог ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ», доцент кафедры «Госпитальной педиатрии №2» педиатрического факультета ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ, доцент кафедры детской онкологии ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимировского»

Иванова Надежда Михайловна – профессор, д.м.н., заведующий онкологическим отделением №1, главный научный сотрудник научного отдела ГБУЗ «Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям имени В.Ф.Войно-Ясенецкого ДЗМ»; профессор кафедры детской онкологии им. Л.А. Дурнова ФГБОУ ДПО РМАПО МЗ РФ; профессор кафедры детской онкологии ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимировского»

Рецензенты:

Погончикова Ирена Владимировна – д.м.н., директор ГАУЗ МНПЦ МРВСМ им.С.И.Спасокукоцкого ДЗМ, Главный внештатный специалист по медицинской реабилитации и санаторно-курортному лечению Департамента здравоохранения города Москвы

Керимов Полад Акшин оглы – д.м.н., врач-детский онколог, заведующий детским онкологическим отделением хирургических методов лечения №2 (опухолей торакоабдоминальной локализации и опорно-двигательного аппарата) ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» МЗ РФ

Методические рекомендации по дистанционно-контролируемой реабилитации (комплексная медицинская реабилитация с применением телемедицинских технологий) для пациентов, больных костными саркомами, солидными опухолями с метастазами в кости в многопрофильной педиатрической клинике / С.А.Валиуллина, А.В.Петриченко, И.Г.Каргальская и др. соавторы] М.: ГБУЗ НИИ НДХиТ – Клиника доктора Рошала, 2024. – 31с.

Методических рекомендациях предназначены для педиатров, детских онкологов, специалистов, оказывающих мультидисциплинарную медицинскую реабилитационную помощь детям со злокачественными новообразованиями, врачей физической и реабилитационной медицины, травматологов-ортопедов, врачей амбулаторного звена здравоохранения, а также интернов и ординаторов. В методических рекомендациях отражены вопросы проведения медицинской реабилитации у детей, больных костными саркомами, солидными опухолями с метастазами в кости на различных этапах специального противоопухолевого лечения. В них подробно описывается процесс внедрения и использования дистанционных телемедицинских технологий в пред- и послеоперационный периоды лечения, в том числе в период ремиссии и непрерывно прогрессирующего/рецидивного течения заболевания. Настоящее учебно-методическое пособие предназначено для педиатров, детских онкологов, врачей физической и реабилитационной медицины, травматологов-ортопедов, врачей амбулаторного звена здравоохранения, а также интернов и ординаторов.

Методические рекомендации разработаны в ходе выполнения научно-исследовательской работы Департамента здравоохранения г. Москвы № 123031700070-8 «Персонализированный подход к диагностике, лечению и профилактике инвалидизирующих заболеваний у детей с врожденной и приобретенной патологией в многопрофильной педиатрической клинике», а также с использованием цифровой платформы КидзРехаб, разработанной в ГБУЗ «НИИ НДХиТ – Клиника доктора Рошала в рамках предоставленного АНО «Московский центр инновационных технологий в здравоохранении» гранта №2412-9-22.

Данный документ являются собственностью Департамента здравоохранения города Москвы и не подлежат тиражированию и распространению без соответствующего разрешения. Авторы несут ответственность за представленные данные в методических рекомендациях.

ISBN

© Департамент здравоохранения города Москвы, 2025

© ГБУЗ «НИИ неотложной детской хирургии и травматологии
ДЗМ – Клиника доктора Рошала»

© ГБУЗ «НПЦ спец.мед. помощи детям ДЗМ», 2025

© Коллектив авторов, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Обозначения и сокращения	6
2. Нормативно-правовые документы, регулирующие применение телемедицинских технологий в оказании реабилитационной помощи детям.....	7
3. Введение.....	8
4. Особенности проведения медицинской реабилитации у детей больных солидными опухолями.....	9
5. Организационно – методические аспекты реализации дистанционно – контролируемой реабилитации пациентов на дому со злокачественными новообразованиями (костные саркомы, солидные опухоли с метастазами в кости).....	10
5.1. Программное обеспечение дистанционно – контролируемой реабилитации пациентов на дому.....	10
5.2. Определение программы ДКР. Первичное очное консультирование пациента.....	14
5.3. Программы двигательной реабилитации по методике ДКР у пациентов, больных костными саркомами, солидными опухолями с метастазами в кости.....	18
6. Список использованных источников.....	31

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АД – артериальное давление

ДКР – дистанционно-контролируемая реабилитация

ЗНО – злокачественное новообразование

КС – коленный сустав

КТ – компьютерная томография

КУ – контрастное усиление

ЛТ – лучевая терапия

МКФ – международная классификация функционирования

МРТ – магнитно-резонансная томография

ОАК – общий анализ крови

ОМС – обязательное медицинское страхование

ОС – остеосаркома

ПХТ – полихимиотерапия

СЮ – саркома Юинга

ТС – тазобедренный сустав

УЗИ — ультразвуковое исследование

ЧСС – частота сердечных сокращений

ШРМ – шкала реабилитационной маршрутизации

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОКАЗАНИИ
РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ

1. Федеральный закон от 27.07.2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»;
2. Федеральный закон от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных»;
3. Федеральный закон от 21.07.1993 г. № 5485-1 «О государственной тайне»;
4. Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 210 «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг»;
5. Приказ Федеральной службы по техническому и экспортному контролю, ФСБ РФ и Министерства информационных технологий и связи РФ от 13 февраля 2008 г. № 55/86/20 "Об утверждении Порядка проведения классификации информационных систем персональных данных";
6. Постановлению Правительства Российской Федерации от 24.10.2011 г. № 861 «О федеральных государственных информационных системах, обеспечивающих предоставление в электронной форме государственных и муниципальных услуг (осуществление функций)».
7. Приказ Министерства здравоохранения №81н от 28 февраля 2023 г. «Об утверждении порядка организации медицинской реабилитации на дому, включая перечень медицинских вмешательств, оказываемых при медицинской реабилитации на дому, порядка предоставления пациенту медицинских изделий и порядка оплаты медицинской реабилитации на дому.
8. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 23.10.2019г. № 878н «Об утверждении порядка организации медицинской реабилитации детей».

ВВЕДЕНИЕ

Вопрос обеспечения непрерывной этапной реабилитацией детей с злокачественными новообразованиями чрезвычайно важная клиническая и социальная задача. Успехи, достигнутые в последнее десятилетие в области инновационных схем лечения и совершенствование лекарственной терапии позволило значительно повысить выживаемость данной когорты детей. Одной из важнейших задач в настоящее время становится коррекция осложнений и последствий длительного противоопухолевого лечения, повышение качества жизни и возврат ребенка в социум. К сожалению, на сегодняшний день, имеющиеся специализированные центры и отделения медицинской реабилитации не могут в полном объеме охватить все увеличивающееся количество онкологических пациентов, нуждающихся в непрерывной реабилитации.

Эволюция средств телекоммуникации обусловила развитие цифровых моделей здравоохранения, а именно всех форм телемедицины, включая телереабилитацию, непосредственно нацеленную на максимальную доступность, непрерывность и своевременность оказания медицинской реабилитации (Валиуллина С.А., Каргальская И.Г. 2022).

По определению ВОЗ телемедицина — это комплексное понятие для систем, услуг и деятельности в области здравоохранения, которые могут дистанционно передаваться средствами информационных и телекоммуникационных технологий, в целях развития всемирного здравоохранения, контроля над распространением болезней, а также образования, управления и исследований в области медицины. Первой страной, начавшей использовать телемедицину в практической деятельности лечебных учреждений, стала Норвегия, потребность подобного рода опыта у которой возникла в силу большого количества труднодоступных территорий. Первый опыт медицинских телеконсультаций в России относится к 1995 году и уже в 1999 году создается

Московская корпоративная телемедицинская сеть, в которую вошли 32 ЛПУ. «Домашняя телемедицина» является одной из составляющих телемедицины и предполагает дистанционное оказание медицинской помощи пациенту, проходящему курс лечения в домашних условиях. Все вышесказанное послужило посылком для разработки и реализации дистанционно - контролируемой формы (ДКР) оказания реабилитационной помощи пациентам на дому. Ряд российских и иностранных авторов указывают на эффективность применения телемедицины у взрослых пациентов с злокачественными новообразованиями (ЗНО). Новый импульс данному направлению был дан в январе 2018 г. после вступления в силу Федерального закона от 29 июля 2017 г. № 242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья», регулирующего дистанционное взаимодействие медицинских работников между собой и с пациентами, а также предполагающего переход на электронную форму медицинского документооборота (выдача заключений, справок и рецептов в электронной форме и т. д.). С 2016 года в США и Европе начинают активно использовать цифровые инструменты, вовлекающие пациентов в сбор дополнительной информации о своем состоянии и передачу ее в электронном виде лечащему врачу, что позволяет своевременно и непрерывно собирать и анализировать в автоматическом режиме данные о самочувствии пациента, находящегося за пределами лечебного учреждения [1,2]. В настоящее время существуют убедительные доказательства эффективности такого мониторинга, состоящие в увеличении сроков выживаемости, снижении тревожности, обеспечении приверженности у 90,0% пациентов. Отмечается рост оценок качества жизни, достоверно снижается количество очных визитов в медицинскую организацию, а самое главное, также достоверно уменьшается число повторных госпитализаций [3-5]. Было проведено диссертационное исследование под руководством академика РАН Румянцева А.Г. «Клиническое значение микрохирургических технологий и персонифицированной реабилитации в лечении детей с новообразованиями головы и шеи» (Грачев Н.С.) и было доказано, что при раннем применении адекватного объема хирургического лечения и персонифицированном подборе курса реабилитации пациента, существенно сокращается количество пациентов, нуждающихся в стационарной реабилитации, которая может быть проведена в амбулаторных условиях или рамках дневного стационара [6].

4. Особенности проведения медицинской реабилитации

у детей, больных солидными опухолями

Благодаря многочисленным достижениям в лечении костных сарком, а также солидных опухолей с метастазами в кости, изменился и подход к реабилитации пациентов с данными патологиями. В прошлом, ампутация была стандартным методом лечения пациентов, больных саркомами конечностей, а реабилитация была направлена на функциональную тренировку пациентов. В настоящее время органосохраняющие процедуры в сочетании с адъювантной химиотерапией и/или лучевой терапией используются для лечения большинства пациентов с данными заболеваниями. Злокачественные новообразования (ЗНО) и методы их лечения вызывают различные осложнения и последствия, которые могут повлиять на физическое состояние пациентов. Специалисты по реабилитации должны обладать достаточными знаниями о влиянии заболевания, противоопухолевого лечения, а также его осложнениях и последствиях, чтобы безопасно интегрировать реабилитационные вмешательства в процесс лечения онкологических больных. Понимание самого заболевания и траектории лечения дает возможность оценить потенциальный риск возникновения проблем, которые могут повлиять на реабилитационные мероприятия. В связи с тем, что лечение злокачественных новообразований является циклическим, пациенты в промежутках между курсами химиотерапии находятся дома, поэтому применение дистанционной реабилитации, которая уже успешно введена у взрослых пациентов, позволила бы пациенту и его родителям непрерывно разрабатывать и улучшать функции конечности не только в момент запланированного перерыва, но и в период ремиссии. Реабилитация показана всем пациентам при наличии злокачественных опухолей костей, а также метастазов в кости, с целью поддержания функции конечностей, обеспечение самообслуживания, уменьшения нагрузки на членов семьи пациента и поддержание высокого качества жизни.

5. Организационно – методические аспекты реализации дистанционно – контролируемой реабилитации пациентов на дому со злокачественными новообразованиями (костные саркомы, солидные опухоли с метастазами в кости)

Реабилитация пациентов с тяжелыми последствиями всегда сложный, комплексный процесс, требующий системного подхода, обеспечивающего непрерывность, этапность и доступность. Дистанционная реабилитация (ДР) с применением телемедицинских технологий способна достоверно повысить качество и доступность медицинской реабилитации за счет: пролонгации реабилитационного

периода, комфортной домашней среде с участием близких, профилактики утраты приобретенных навыков, преодоление проблем кадрового дефицита и удаленности проживания ребенка. Кроме того, ДРК обеспечивает преемственность реабилитационной программы, поскольку один и тот же специалист может работать с ребенком и в стационаре, и удаленно на дому.

5.1. Программное обеспечение дистанционно – контролируемой реабилитации пациентов на дому

Для организации и обеспечения дистанционно-контролируемой реабилитации детей с онкологическими заболеваниями, проходящими лечение в ГБУЗ «Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям имени В.Ф.Войно-Ясенецкого Департамента здравоохранения города Москвы» использовалась цифровая платформа КидзРехаб, разработанная в ГБУЗ «НИИ неотложной детской хирургии и травматологии ДЗМ» в рамках предоставленного АНО «Московский центр инновационных технологий в здравоохранении» гранта №2412-9-22.

Данный программный продукт был разработан в четком соответствии требованиям действующей нормативно-правовой базы (см.выше). Цифровая платформа КидзРехаб для дистанционной реабилитации — это цифровое решение В2В2С, которое на основании Приказа Министерства здравоохранения РФ от 28 февраля 2023 г. № 81н «Об утверждении порядка организации медицинской реабилитации на дому» позволяет поликлиникам, отделениям и центрам амбулаторной реабилитации организовать оказание комплексной реабилитационной помощи в гибридном формате. Использование платформы КидзРехаб помогает составить индивидуальную программу медицинской реабилитации (ИПМР), проводимую в очном и дистанционном формате на основании реабилитационного диагноза в категориях МКФ.

В системе КидзРехаб предусмотрено разделение пользователей на роли, каждая из которых имеет собственный интерфейс и уровень доступа к хранимой информации.

Группы пользователей:

- Организатор системы (ГБУЗ «НИИ НДХиТ ДЗМ - Клиника доктора Рошалья);
- Врач-куратор (онколог),
- Специалист по реабилитации (врач ФРМ, врач ЛФК, инструктор ЛФК, психолог, эрготерапевт, логопед при необходимости, педиатр - диетолог)
- Пациент (или его законный представитель)

В личном кабинете каждому пациенту назначается персонализированная программа реабилитации в зависимости от периода лечения.

- Просматривает и редактирует свой профиль;
- Регулярно заполняет назначенный врачом опросник по контролю состояния;
- Просматривает свою “тепловую карту” состояния;
- Имеет возможность загрузки электронных версий медицинской документации;
- Просматривает назначенных консультаций;
- Имеет возможность задать вопрос врачу;
- Видит свое расписание
- Принимает участие в занятиях ЛФК по расписанию

Логистика и администрирование работы в ДКР

Для полноценной реализации программ ДКР необходимо обеспечить четкое планирование и логистическое сопровождение дистанционной реабилитации в административно – организационном аспекте. Первичное консультирование осуществляется пациента врачом-куратором и врачом физической реабилитационной медицины в очной форме.

Реализация программы начинается с момента подтверждения регистрации пациента в системе, посредством назначения комплексов упражнений врачом ЛФК. Кроме того, пациент или родственники пациента имеют возможность загрузить необходимую медицинскую документацию в личный кабинет, который создается администратором на каждого пациента в «облаке» специально разработанного программного обеспечения. Консультацию проводит врач-детский онколог, который далее будет выполнять функции врача-куратора и контролировать переносимость курса реабилитации. Задача первичной консультации врача ЛФК/врача ФРМ - оценка физического и функционального статуса пациента, определение целей и реабилитационного потенциала, составление программы реабилитации. После чего, врач добавляет ребенка в свой цифровой кабинет (рис. 1) и назначает мониторинг состояния ребенка (рис. 2), на основании которого формируется цифровой инструмент оценки состояния - тепловая карта (рис.3).

Новый мониторинг пациента

* – обязательно

* **Email:**

* **ФИО:**

* **Пол:**
 мужской женский

* **Дата рождения:**

* **Дата травмы:**

Телефон:

* **Дата окончания мониторинга:**

сообщать мне немедленно об ответе пациента на анкету
установите эту опцию для пациента, если он нуждается в особо пристальном наблюдении

Рис. 1. Интерфейс врача. Добавление в мониторинг пациента

врач не назначил вам лекарств

Опросник осложнения химиотерапии

Периодичность: **раз в 3 дня**

Последний ответ: **вы еще не отвечали на анкету**

Выбрать для ответа

Состояние пациента до оперативного лечения (нижняя конечность)

Периодичность: **раз в 3 дня**

Последний ответ: **вы еще не отвечали на анкету**

Выбрать для ответа

Рекомендованные упражнения:

Комплекс упражнений:

№	Название
1.	Дыхательная гимнастика <small>(назначил: Герилива Анастасия Олеговна)</small>
2.	Базовый ЛФК после резекции проксимального отдела бедренной кости с 1-2 суток после операции <small>(назначил: Герилива Анастасия Олеговна)</small>
3.	4-й Поздний тренировочный ЛФК после резекции проксимального отдела плечевой кости через 6 недель <small>(назначил: Герилива Анастасия Олеговна)</small>
4.	3-й Восстановительный ЛФК после резекции проксимального отдела плечевой кости с 30 суток до 6 недель <small>(назначил: Герилива Анастасия Олеговна)</small>

Общая информация:

№	Название
1.	Комплекс ЛФК для пациентов со среднетяжелым течением COVID-19 для специалистов. Ранний период. <small>(назначил: Герилива Анастасия Олеговна)</small>
2.	Ранний период. Комплекс ЛФК для пациентов с лёгким течением коронавирусной инфекции. <small>(назначил: Герилива Анастасия Олеговна)</small>
3.	Громкость. Комплекс дыхательной лечебной физкультуры для маленьких пациентов на громкость. <small>(назначил: Герилива Анастасия Олеговна)</small>
4.	Комплекс дыхательной гимнастики под музыку "Шли бараны по дороге". <small>(назначил: Герилива Анастасия Олеговна)</small>

Мониторинг до: **01.06.2025**

Врач просматривал: **1 раз**, последний раз **24.06.24 09:39**

Таблица 1

Периоды реабилитации

Программа лечения больных	Периоды реабилитации
Предоперационный период 84-105 дней Неoadьювантная ПХТ	Пре-реабилитация в стационаре до удаления опухолевых очагов
Оперативное лечение Ранний послеоперационный, 0-21 день Адьювантная ПХТ	Реабилитация в раннем послеоперационном периоде в ОРИТ и в профильном отделении
Поздний послеоперационный, 22 – 60 день Адьювантная ПХТ	Реабилитация в позднем послеоперационном периоде в профильном отделении
Отдаленный послеоперационный, 2 мес. – 1 год Адьювантная ПХТ	Реабилитация в отдаленном послеоперационном периоде в профильном отделении при проведении адьювантной ПХТ, или в амбулаторных условиях
Последствия противоопухолевого лечения Ремиссия	Реабилитация в ремиссии в амбулаторных условиях и/или в условиях санатория.

Таблица 2.

Градация оценки ШРМ

Градация оценки ШРМ	При заболеваниях и (или) состояниях периферической нервной системы и опорно-двигательного аппарата
0	Нет симптомов
1	Отсутствие значимых нарушений жизнедеятельности, несмотря на имеющиеся симптомы заболевания: <ul style="list-style-type: none"> • может вернуться к прежнему образу жизни (работа, обучение), поддерживать прежний уровень активности и социальной жизни • тратит столько же времени на выполнение дел, как и раньше до болезни
2	Легкое ограничение жизнедеятельности: <ul style="list-style-type: none"> • не способен выполнять ту активность, которая была до заболевания (вождение автомобиля, чтение, письмо, танцы, работа и др.), но может справляться со своими делами без посторонней помощи • может самостоятельно за собой ухаживать (сам одевается и раздевается, ходит в магазин, готовит простую еду, может совершать небольшие путешествия и переезды, самостоятельно передвигается)

3	<p>Ограничение жизнедеятельности, умеренное по своей выраженности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Может передвигаться самостоятельно или с помощью трости. Незначительное ограничение возможностей самообслуживания. Самостоятельно одевается, раздевается, ходит в туалет, ест и выполняет др. виды повседневной активности • Нуждается в помощи при выполнении сложных видов активности: приготовление пищи, уборке дома, поход в магазин за покупками и другие • Умеренно выраженный болевой синдром во время ходьбы, незначительно выраженный болевой синдром в покое (1-3 балла по ВАШ)
4	<p>Выраженное ограничение жизнедеятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Умеренно выраженное ограничение возможностей передвижения и нуждается в дополнительном средстве опоры – костыли • Умеренное ограничение возможностей самообслуживания и при выполнении всех повседневных задач: одевание, раздевание, туалет • Выраженный болевой синдром во время движений, умеренно выраженный болевой синдром в покое (4-6 баллов по ВАШ)

При первичном очном консультировании врач-детский онколог выполняет следующие функции:

- Сбор анамнеза жизни и заболевания,
- Осуществляет физикальный осмотр,
- Проводит комплексное обследование для постановке диагноза: морфологическое (гистологическое и иммуногистохимическое) исследование биоптата; рентгенологическое исследование; КТ первичного опухолевого очага; КТ грудной клетки, МРТ ЦНС; УЗИ первичного очага; УЗИ брюшной полости и забрюшинного пространства; сцинтиграфия костей с препаратами радиоактивного технеция; другие инструментальные исследования областей, подозрительных на наличие метастазов; МРТ или ангиография перед органосохраняющей операцией в случаях локализации опухоли в топографических зонах прохождения магистральных сосудов; пункция костного мозга;
- Оценивает функции жизненно важных органов и систем организма в начале специального лечения: определение группы крови, резус фактора, исследования на гепатиты В, С, RW, ВИЧ – инфекции; общий анализ крови; коагулограмма; определение содержания белка, билирубина, мочевины, креатинина, АСТ, АЛТ, ЛДГ, ЩФ, Na, К, Са, С1 в сыворотке крови; ЭКГ и ЭХО – КГ; общий анализ мочи; осмотр стоматолога, офтальмолога, ЛОР-врача;
- Перед каждым последующим курсом химиотерапии врач онколог назначает

: общий анализ крови; определение содержания белка, билирубина, мочевины, креатинина, АСТ, АЛТ, ЛДГ, ЩФ, Na, K, Ca, Cl в сыворотке крови; клиренс по эндогенному креатинину; общий анализ мочи; ЭКГ, перед проведением ХТ антрациклинами; обследование первичного опухолевого очага (УЗИ, рентгенография, КТ, МРТ); обследование всех метастатических очагов (УЗИ, рентгенография, КТ, МРТ); скintiграфия костной системы по показаниям, но не реже 1 раза за 2 курса ХТ; КТ органов грудной клетки при наличии первичных метастазов после каждого курса, при отсутствии не реже 1 раза в 2-3 мес.

- Оценивается реализацию реабилитационного потенциал ребенка;
- Определяются цели и задачи реабилитации, режимы двигательной активности пациента и референсные значения целевых параметров контроля безопасности гемодинамики

Критерии включения и исключения пациентов в программу ДКР

Критерии включения:

- Установленный диагноз костной саркомы, либо солидной опухоли с метастазами в кости
- Возможность подключения к высокоскоростному интернету и организации «рабочего места удаленного доступа» в домашней среде пациента
- Стабильное соматическое состояние
- Возможность продуктивного контакта с пациентом или обеспечение достаточной помощи по уходу за пациентом
- Своевременное заполнение опросников и предоставление обратной связи на онлайн-платформе

Критерии исключения:

Абсолютные:

1. Нестабильные состояния сердечно – сосудистой системы
2. Гнойно-некротические заболевания, сепсис
3. Острые инфекционные заболевания

Относительные:

1. Прогрессирование и рецидив основного процесса – возможно проведение вспомогательной реабилитационной поддержки
2. Аплазия кроветворения (анемия: Hb ≤ 80 г/л; лейкопения: WBC ≤ 0,5 тыс/мкл; тромбоцитопения Plt ≤ 50 тыс/мкл)

Первичные и динамические диагностические критерии определения «зональности» назначения и контроля за эффективностью программ ДКР

Эффективность проводимой ДКР оценивается на всех периодах специального противоопухолевого лечения, а также после его окончания на фоне приема сопроводительной терапии или в ремиссии. Пациенты, закончившие лечение осматриваются врачом ЛФК при плановом поступлении на обследование. Пациенты, которые находятся на цикловом лечении, осматриваются врачом ЛФК 1 раз в неделю.

Диагностический стандарт первичной очной консультации включает:

1. Сбор жалоб и анамнеза пациента, изучение актуальной медицинской документации, результатов лабораторных и инструментальных методов обследования.
2. Оценка уровня сознания пациента, объективный и локальный статус.
3. Реабилитационный статус, включающий осмотр по шкалам, составления реабилитационного плана, постановку реабилитационной цели.
4. Оценка нарушения функций пораженной конечности.
5. Назначение процедур.

5.3. Программы двигательной реабилитации по методике ДКР у пациентов, больных костными саркомами, солидными опухолями с метастазами в кости

Комплексы ЛФК разработаны с учетом общего состояния ребенка и его возможностей по результатам первичного диагностического консультирования врача ЛФК.

В индивидуальный комплекс реабилитационных мероприятий у данной категории пациентов предусмотрено:

- На до- и послеоперационном этапах обучение принципам дыхательной гимнастики.
- Обучение родителей пассивной суставной гимнастики.
- Обучению использованию технических средств реабилитации.
- Двигательная реабилитация и восстановление функций верхней конечности.
- Двигательная реабилитация и восстановление функций нижней конечности.
- Восстановление и тренировка физиологического стереотипа ходьбы.
- Восстановление и тренировка навыков самообслуживания.

Суставная гимнастика

- Содержание: подготовка суставов к упражнениям.
- Исходное положение (и.п.) пациента: стоя.
- Техника выполнения: производится активное сгибание суставов шеи, плечевого пояса, кистей, суставов нижних конечностей пациентом. Повтор всех упражнений по 10 раз. Удержание баланса на ногах попеременно.

Разработанные комплексы ЛФК для пациентов:

Суставная гимнастика	
Содержание	Подготовка суставов к упражнениям
Исходное положение (и.п.) пациента	Стоя
Техника выполнения	
Производится активное сгибание суставов шеи, плечевого пояса, кистей, суставов нижних конечностей пациентом. Повтор всех упражнений по 10 раз. Удержание баланса на ногах попеременно	

Таблица 3

Суставная гимнастика

Дыхательная гимнастика	
Содержание	комплекс упражнений, направленный на укрепление дыхательной мускулатуры
Исходное положение (и.п.) пациента	Лёжа, стоя.
Техника выполнения	
Упражнения	Вдох через нос-надуть живот, выдох через губы «трубочкой».
	Пациент задерживает дыхание на вдохе на 3 секунды, выход без задержки.
	Пациент производит вдох через нос, выход с задержкой 3 секунды
	Пациент задерживает дыхание на вдохе на 5 секунды, выход без задержки.
	Пациент производит вдох через нос, выход с задержкой 5 секунды.
	Пациент делает вдох через нос и выдох со звуком «С» и «Ш».
	Вдох на 3 счета-задержка дыхания на 3 секунды, выход на 3 счета

Таблица 4

Базовый Курс ЛФК после резекции проксимального отдела бедренной кости 1-2 день после операции

Дыхательная гимнастика - Базовый ЛФК после резекции проксимального отдела бедренной кости 1-2 день после операции	
Исходное положение (и.п.) пациента	лёжа
Техника выполнения	
ЖНЕ ИЯ	Происходит легкое сгибание оперированной конечности. Ноги прямо, руки вдоль туловища. На раз сцепляем руки в замок на уровне живота, поднимаем руки и отводим за голову на счёт два, вдох, возвращаем руки в замке на живот, выдох, на паузе-руки вдоль туловища. Повторить 5 раз
	И.п. Развести руки в стороны, вдох, обнять себя, выдох-губы трубочкой. Вдох носом и повторить упражнение 2 раза. Вдох через нос, руки развести, обнять себя, отрывисто покашлять, руки развести, сделать вдох. Повторить 2 раза
	И.п. Одна рука на груди, другая на животе. Надуваем живот-вдох, втягиваем живот в себя-выдох. Повторить 3 раза
	И.п. Руки вдоль туловища. С усилием сжимаем руки в кулаки и разжимаем. Повторить 5 раз
	И.п. Сгибаем руки в локтевых суставах к плечевым. Разгибаем. Повторить 10 раз
	И.п. Выполняем вертикальные ножницы руками вверх-вниз. Выполняем 10 раз. Вдох-выдох, вдох-выдох, вдох-выдох
	И.п. Выполняем горизонтальные ножницы перекрещиваем руки друг над другом. Выполняем 10 раз. Вдох-выдох, вдох-выдох, вдох-выдох
	И.п. Поставили руки на локти, выполняем упражнения тип «Бокс». Поочередно поднимаем руки вверх с отрывом (подъёмом) лопатки от кровати. Выполняем каждой рукой по 10 раз
	И.п. Кисти рук к плечевым суставам, выполняем круговые движения плечами назад 10 раз. Повторить данное упражнение в другую сторону
	И.п. Руками зацепиться за верхний край кушетки на уровне головы, подтягиваемся вверх. Руки расслабить. Повторить 10 раз
	И.п. Опускаем руки вниз. Сжимаем-разжимаем пальцы ног. Повторить 10 раз.
	И.п. Ноги прямо, руки вдоль туловища. Здоровой ногой выполняем круговые движения в голеностопном суставе по часовой стрелке. Повторить 10 раз. Повторить данной упражнением здоровой ногой против часовой стрелки. Повторить 10 раз
	И.п. Будем производить сгибание-разгибание здоровой ноги: пяткой здоровой ноги скользим по поверхности кровати до момента сгибаний в колене. Повторить 10 раз

	И.п. Выпрямили ногу. Здоровой ногой выполняем махи вверх. Плавно поднять ногу, опустить на кровать. Повторить 10 раз
раж ени я	И.п. Здоровую ногу согнуть в колене, руки согнули в локтях. Приподнимаем ягодицы вверх, опираясь на пятку здоровой ноги и локти. Оперированная нога лежит на кровати. Делаем вдох-поднимаем ягодицы, выдох-опустились. Повторить 7 раз. Опустить руки и ногу на кровать
	И.п. лёжа, руки и ноги выпрямлены. Напрягаем мышцы обеих ног: икроножные, бедренные, мышцы промежности. И удерживаем 3 секунды в напряжении. Повторить 5 раз. Расслабили мышцы ног. Выполняем упражнение оперированной ногой: напрягаем мышцы бедра, прижимая коленную ямку к кровати. Повторить 10 раз
	Подкладываем валик под оперированную ногу в области колена. Подколенная ямка прижата к валику. Выполняем сгибание и разгибание стопы оперированной ногой к себе от себя. Повторить 15 раз. Нога отдыхает на валике. Голеностопным суставом оперированной ноги выполняем круговые движения по часовой стрелке 15 раз. Выполняем данное упражнение в другую сторону

Таблица 5

Базовый постоперационный комплекс ЛФК на 2-3 сутки после резекции дистального отдела бедренной кости с эндопротезированием коленного сустава.

Базовый постоперационный комплекс ЛФК на 2-3 сутки после резекции дистального отдела бедренной кости с эндопротезированием коленного сустава	
Исходное положение (и.п.) пациента	лёжа
Техника выполнения	
У П р а ж Н	И.п лёжа на спине, руки вдоль туловища, голеностопные суставы обеих ног лежат на валике. Разгибаем коленный сустав в сторону кровати, тянемся коленом к кровати.
	Голеностопным суставом упираемся в валик. Напрягаем всю заднюю поверхность ног. Повторить по 10 раз каждой ногой
	Перемещаем валик под коленные чашечки. Поочередно разгибаем ноги в коленных суставах, прижимая к валику коленные чашечки и отрывая пятку от кровати. Каждой ногой выполняем по 10 раз. Валик убираем.
	И.п лёжа на спине, руки вдоль туловища, ноги развести друг от друга на расстояние 60-70 см. Поочередно придвигаем ноги друг к другу. Начинаем со здоровой ноги. Повторить по 10 раз каждой ногой.

е Н И я	Ноги соединить вместе, перейти в и.п. сидя, но только после согласования с оперирующим хирургом. И.П. сидя на кровати, опираемся на вытянутые назад руки. Выполняем грудное дыхание: втягиваем живот, выполняя вдох носом, пауза, живот надуваем, выдыхаем через рот. Повторяем 3 раза.
------------------	---

Таблица 6

**Отсроченный ЛФК после резекции дистального отдела бедренной кости на 3-4
сутки после операции**

Отсроченный ЛФК после резекции дистального отдела бедренной кости на 3-4 сутки после операции	
Исходное положение (и.п.) пациента	Лёжа, сидя
Техника выполнения	
Упр ажн ения	И.п. лёжа на спине. Стопы на себя. Поднимаем прямую здоровую ногу вверх на 30 градусов, задерживаем наверху на 5 секунд и опускаем на кровать. Повторяем упражнение оперированной ногой. Повторить по 5 раз каждой ногой.
	Поочередно отводим ноги в сторону по кровати и возвращаем в и.п. Начинаем со здоровой ноги. Повторяем каждой ногой по 10 раз.
	И.п. здоровая нога согнута в колене, прямой оперированной ногой скользим к краю кровати, поднимаемся на руки через согнутые локти. Опускаем прямую оперированную ногу пяткой на пол, здоровую ногу также опускаем на пол. Опора на выпрямленные назад руки.
	И.п. сидя. Скользим пяткой здоровой ноги назад под кровать, выпрямляем. Повторить данное упражнение оперированной ногой с небольшим углом сгибания. Повторить каждой ногой по 5 раз.

Таблица 7

**Отсроченный ЛФК после резекции проксимального отдела бедренной кости на 3-4
сутки после операции**

Отсроченный ЛФК после резекции проксимального отдела бедренной кости с 5-7 суток после операции
--

Исходное положение (и.п.) пациента	Лёжа и сидя, с отведением ног
Техника выполнения	
Упр ажн ени я	Исходное положение-лёжа. Ноги прямо, руки вдоль туловища. На раз сцепляем руки в замок на уровне живота, поднимаем руки и отводим за голову на счёт два, вдох, возвращаем руки в замке на живот, выдох, на паузе-руки вдоль туловища. Повторить 5 раз.
	И.п. Развести руки в стороны, вдох, обнять себя, выдох-губы трубочкой. Вдох носом и повторить упражнение 2 раза.
	Вдох через нос, руки развести, обнять себя, отрывисто покашлять, руки развести, сделать вдох. Повторить 2 раза.
	И.п. Одна рука на груди, другая на животе. Надуваем живот-вдох, втягиваем живот в себя-выдох. Повторить 3 раза. И.п. Руки вдоль туловища. С усилием сжимаем руки в кулаки и разжимаем. Повторить 5 раз.
	И.п. Сгибаем руки в локтевых суставах к плечевым. Разгибаем. Повторить 10 раз.
	Руки вдоль туловища. Под голени положить валик. Ноги на него. Сгибаем и разгибаем стопы в голеностопных суставах. 2 подхода по 10 раз.
	В голеностопных суставах вращаем ступни 10 раз. Пауза, расслабились. Повторить 10 раз в другую сторону. Убрать валик. Ноги ровно, прямо.
	И.п. Сжимаем ягодицы, задерживаем на 15 секунд, расслабились. Повторить 3 раза. И.п. Прижимаем заднюю часть колена оперированной ноги к опоре на 5 секунд. Расслабились. Дыхание произвольное. Повторить до 15 раза.
	И.п. Пассивно сгибаем оперированную ногу до угла 45 градусов: подтягиваем на себя пятку оперированной ноги здоровой. Данное упражнение может выполняться с помощью инструктора. Повторяем 8 раз
	И.п. Сгибаем оперированную ногу в коленном и тазобедренном суставах с помощью здоровой ноги. Пяткой скользим по поверхности. Если больно или невозможно-полностью пассивное сгибание и разгибание. Повторить 5 раз
Руки на живот, напрягаем брюшной пресс, держим 10 секунд. Расслабляем живот. Повторяем 2 раза	

	И.п. Руки вдоль туловища, ноги лежат прямо. Вдох и выдох. Вдох и выдох. И.п лёжа на спине. Кладём валик под коленные суставы, разгибаем коленный сустав оперированной ноги, коленной впадиной прижимаемся к валику. Можно делать 2 ногами вместе. Дыхание произвольное. Повторить 10 раз. Валик убрать, лежим прямо.
Упра жнен ия	И.п. Руки вдоль туловища, ноги лежат прямо. Вдох и выдох. Вдох и выдох. И.п лёжа на спине. Кладём валик под коленные суставы, разгибаем коленный сустав оперированной ноги, коленной впадиной прижимаемся к валику. Можно делать 2 ногами вместе. Дыхание произвольное. Повторить 10 раз. Валик убрать, лежим прямо.
	Приподнимаемся на предплечья, опираемся на локти и предплечья, угол не более 60 градусов. Можно активно сжимать и разжимать ягодицы. Повторить 10 раз.
	Пассивно сжали ягодицы на 5 сек. Сжали ягодицы на 5 сек. Расслабились. Повторить ещё 2 раза. В том же положении. Сгибаем разгибаем коленный сустав оперированной ноги, пяткой скользим по поверхности, подтянуть и зафиксировать на 5 сек., ногу разогнуть. Пауза. Повторить 5 раз.
	И.п. При хорошем самочувствие продолжаем комплекс в и.п стоя.
	И.п стоя у гимнастической стенки или с опорой на спинку стула. Стоим на здоровой ноге с опорой на руки. Оперированная нога без нагрузки. Сгибаем оперированную ногу в ТС и коленном суставе. Угол не более 70°. Опустить стопу на пол. Повторить 10 раз. И.п. Опора на здоровую ногу и руки
	Выполняем разгибание в КС и отведение назад оперированной ноги, вернули ногу на пол. Опоры на оперированную ногу нет. Повторить 10 раз
	И.п. Сгибаем оперированную ногу в КС и отводим назад. Стопу возвращаем на пол. Повторяем 10 раз. Повторяем все упражнения с фиксацией в верхней точке. Поднимаем ногу вперёд, согнутую в ТС И КС и удерживаем 10 секунд, угол до 70° в ТС. Пауза. Повторяем 1 раз. Отвели назад прямую оперированную ногу. Задержали на 10 секунд. Привели в и.п без опоры. Пауза. Повторить 1 раз. Согнуть в КС, отвести ногу назад. Удерживать 10 секунд. Ногу в и.п. Пауза. Повторить 1 раз

**Поздний комплекс ЛФК после резекции дистального отдела бедренной кости на
16-45 сутки после операции.**

Отсроченный ЛФК после резекции проксимального отдела бедренной кости с 5-7 суток после операции	
Исходное положение (и.п.) пациента	Исходное положение (и.п.) пациента
Техника выполнения	
Упражнения	Ноги прямо, руки вдоль туловища. На раз сцепляем руки в замок на уровне живота, поднимаем руки и отводим за голову на счёт два, вдох, возвращаем руки в замке на живот, выдох, на паузе-руки вдоль туловища. Повторить 5 раз.
	Развести руки в стороны, вдох, обнять себя, выдох-губы трубочкой. Вдох носом и повторить упражнение 2 раза. Вдох через нос, руки развести, обнять себя, отрывисто покашливать, руки развести, сделать вдох. Повторить 2 раза.
	И.п. Одна рука на груди, другая на животе. Надуваем живот-вдох, втягиваем живот в себя-выдох. Повторить 3 раза.
	Кисти рук к плечевым суставам, выполняем круговые движения плечами назад 10 раз. Повторить данное упражнение в другую сторону.
	И.п. Сгибаем руки в локтевых суставах к плечевым суставам. Разгибаем. Повторить 10 раз.
	Выполняем вертикальные ножницы руками вверх-вниз. Выполняем 10 раз.
	Выполняем горизонтальные ножницы перекрещиваем руки друг над другом. Выполняем 10 раз.
	Поставили руки на локти, выполняем упражнения тип «Бокс». Поочередно поднимаем руки вверх с отрывом (подъёмом) лопатки от кровати. Выполняем каждой рукой по 10 раз. При хорошем самочувствие продолжаем комплекс в и.п стоя.
	И.п. Руки вдоль туловища. С усилием сжимаем руки в кулаки и разжимаем. Повторить 5 раз.
	Сжимаем-разжимаем пальцы ног. Повторить 10 раз. Ноги прямо, руки вдоль туловища. Здоровой ногой выполняем круговые движения в голеностопном

	<p>суставе по часовой стрелке. Повторить 10 раз. Повторить данной упражнении здоровой ногой против часовой стрелки. Повторить 10 раз</p> <p>Будем производить сгибание-разгибание здоровой ноги: пяткой здоровой ноги скользим по поверхности кровати до момента сгибаний в колене. Здоровой ногой выполняем махи вверх. Плавно поднять ногу, опустить на кровать. Повторить 10 раз.</p>
Упр ажн ени я	<p>Здоровую ногу согнуть в колене, руки согнули в локтях. Приподнимаем ягодицы вверх, опираясь на пятку здоровой ноги и локти. Оперированная нога лежит на кровати. Делаем вдох-поднимаем ягодицы, выдох-опустились. Повторить 7 раз. Опустить руки и ногу на кровать.</p>
	<p>Руками зацепиться за верхний край кушетки на уровне головы, подтягиваемся вверх. Повторить 10 раз. Опускаем руки вниз.</p>
	<p>Пассивно сжали ягодицы на 5 сек. Сжали ягодицы на 5 сек. Расслабились. Повторить ещё 2 раза. В том же положении. Сгибаем разгибаем коленный сустав оперированной ноги, пяткой скользим по поверхности, подтянуть и зафиксировать на 5 сек., ногу разогнуть. Пауза. Повторить 5 раз.</p>
	<p>И.П лёжа, руки и ноги выпрямлены. Напрягаем мышцы обеих ног: икроножные, бедренные, мышцы промежности. И удерживаем 3 секунды в напряжении. Повторить 5 раз.</p>
	<p>И.п стоя у гимнастической стенки или с опорой на спинку стула. Стоим на здоровой ноге с опорой на руки. Оперированная нога без нагрузки. Сгибаем оперированную ногу в ТС и коленном суставе. Угол не более 70°. Опустить стопу на пол. Повторить 10 раз. И.п. Опора на здоровую ногу и руки</p>
	<p>Выполняем разгибание в КС и отведение назад оперированной ноги, вернули ногу на пол. Опоры на оперированную ногу нет. Повторить 10 раз.</p>
	<p>И.п сидя. Сидим либо на кровати, либо на стуле, стопы стоят на полу параллельно друг другу, между коленями расстояние 15-20 см. Руки на поясе, выполняем повороты корпусом вправо и влево. Повторяем в каждую сторону по 7 раз. Дыхание произвольное.</p>
	<p>Выполняем упражнение оперированной ногой: напрягаем мышцы бедра, прижимая коленную ямку к кровати. Повторить 10 раз.</p>
	<p>Выполняем данное упражнение в другую сторону. Расслабили ногу.</p>

	<p>И.п. Сгибаем оперированную ногу в КС и отводим назад. Стопу возвращаем на пол. Повторяем 10 раз. Повторяем все упражнения с фиксацией в верхней точке. Поднимаем ногу вперёд, согнутую в ТС И КС и удерживаем 10 секунд, угол до 70° в ТС. Пауза. Повторяем 1 раз. Отвели назад прямую оперированную ногу. Задержали на 10 секунд. Привели в и.п без опоры. Пауза. Повторить 1 раз. Согнуть в КС, отвести ногу назад. Удерживать 10 секунд. Ногу в и.п. Пауза. Повторить 1 раз.</p>
<p>У п р а Ж Н Е Н И Я</p>	<p>И.п тоже. Выполняем наклоны в стороны. Повторить по 7 раз в каждую сторону. Выполняем всё плавно и не задерживаем дыхание. Поворачиваемся в сторону, отводя руку назад-вдох, вернулись-выдох. Повторить каждой рукой по 5 раз</p>
	<p>И.п сидя, руки на поясе, идём на месте, приподнимая от поверхности пола стопы и работая руками как при ходьбе. Делаем крест-накрест: правая рука и левая нога, левая рука и правая нога. Медленно, сохраняя дыхание. Повторяем 10 раз</p>
	<p>Ноги расплетаем, они свободно свисают. Самостоятельно выполняем только оперированной ногой разгибание в коленном суставе. Повторяем 10 раз. Распрямляем ногу на возможную высоту. Дыхание не задерживаем.</p>
	<p>Нога отдыхает на валике. Голеностопным суставом оперированной ноги выполняем круговые движения по часовой стрелке 15 раз.</p>
	<p>Подкладываем валик под оперированную ногу в области колена. Подколенная ямка прижата к валику. Выполняем сгибание и разгибание стопы оперированной ногой к себе от себя. Повторить 15 раз.</p>
	<p>И.п лёжа на животе. Если есть возможность, положить между ногами валик или подушку. Поднимаем оперированную ногу, согнутую в коленном суставе на небольшой угол, задерживаем на 5 секунд и опускаем. Повторить 5 раз. Сгибаем оперированную ногу в коленном суставе с помощью здоровой ноги уже на больший угол: подцепляем ногу снизу, сгибаем в колене. Стараемся оперированную ногу в сторону не смещать. Голень оперированной ноги держим вертикально. Фиксируем в верхней точке на 5 секунд и опустили. Повторить 10 раз. Ноги выпрямить.</p>

	И.п сидя на кровати. Расслабленные ноги поочередно отводить вперед и назад. Повторить 10 раз. Будем разгибать в коленном суставе оперированную ногу с помощью здоровой: подцепляем снизу оперированную ногу, поднимаем её вверх, разгибаем в коленном суставе, фиксируем на 5 секунд, возвращаем в и.п. Повторить 10 раз.
Упр ажн ени я	И.п тоже. Носок оперированной ноги на себя, поднимаем прямую ногу вверх в сторону потолка. Медленно, совершаем небольшой подъём в сторону потолка. Бедро напряжено, колено выпрямлено. Если данное упражнение выполнить самостоятельно сложно, необходима помощь инструктора. Повторить 7 раз. Поднимаем оперированную ногу от здоровой на 10 см, выполняем её отведение вперед-назад 7 раз. Мысок на себя, бедро напряжено, колено прямое. Опираемся на руку. Вдох-выдох, вдох-выдох, вдох-выдох.
	И.п на спине. Сгибаем ноги в коленных суставах до 80 градусов, фиксируемся 20 секунд, дышим, опускаем ноги. Повторить 3 раза
	И.п лёжа на здоровом боку. Руку под голову, нога лежит на ноге. Сгибаем и разгибаем оперированную ногу в голеностопном суставе: стопа к себе-от себя. Повторить 10 раз

Таблица 10.

Базовый ранний ЛФК после резекции проксимального отдела плечевой кости с 1-2 суток до 10 дней.

Базовый ранний ЛФК после резекции проксимального отдела плечевой кости с 1-2 суток до 10 дней	
Исходное положение (и.п.) пациента	Лёжа
Техника выполнения	
Упра жнен ия	Вдох через нос-надуть живот, выдох через губы «трубочкой». Пациент задерживает дыхание на вдохе на 3 секунды, выход без задержки, затем наоборот. Пациент задерживает дыхание на вдохе на 5 секунды, выход без задержки. Пациент производит вдох через нос, выход с задержкой 5 секунды. Пациент делает вдох через нос и выдох со звуком «С» и «Ш». Вдох на 3

	счета-задержка дыхания на 3 секунды, выход на 3 счета. Поднять здоровую руку вверх-вдох, выдох-руку опустить. Повторить 10 раз.
	Ладонь здоровой руки раскрыть в сторону, соединить в кулак. Повторить 10 раз. Ладони обеих рук поднять, раскрыть пальцы в сторону, пальцы соединить ладони опустить. Повторить 10 раз.
	Ладони обеих рук повернуть тыльной стороной вниз, вернуть в и.п. Повторить 10 раз. Сжать руки в кулак, раскрыть. Повторить упражнение 10 раз.
Упра жнен ия	Совершить круговые движения кулаками обеих рук по часовой и против часовой стрелки. Повторить 10 раз.
	Согнуть руки в локтях, привести ладони к плечам, вернуть в и.п. Повторить 10 раз. Стопа обеих ног согнуть у себе пальцами, вернуть в и.п. Повторить 10 раз. Попеременно сгибать ноги в коленях, двигаясь по кровати, вернуть в и.п. Повторить 10 раз. Поднимать попеременно прямые ноги вверх. Повторить 10 раз.

Таблица 11

Поздний тренировочный ЛФК после резекции проксимального отдела плечевой кости через 6 недель.

Поздний тренировочный ЛФК после резекции проксимального отдела плечевой кости через 6 недель	
Исходное положение (и.п.) пациента	Лёжа, сидя, стоя с палочкой
Техника выполнения	
Упра жнен ия	Вдох через нос-надуть живот, выдох через губы «трубочкой». Пациент задерживает дыхание на вдохе на 3 секунды, выход без задержки, затем наоборот. Пациент задерживает дыхание на вдохе на 5 секунды, выход без задержки. Пациент производит вдох через нос, выход с задержкой 5 секунды. Пациент делает вдох через нос и выдох со звуком «С» и «Ш». Вдох на 3 счета-задержка дыхания на 3 секунды, выход на 3 счета. Поднять здоровую руку вверх-вдох, выдох-руку опустить. Повторить 10 раз.

	Ладонь здоровой руки раскрыть в сторону, соединить в кулак. Повторить 10 раз. Ладони обеих рук поднять, раскрыть пальцы в сторону, пальцы соединить ладони опустить. Повторить 10 раз.
	Ладони обеих рук повернуть тыльной стороной вниз, вернуть в и.п. Повторить 10 раз.
Упр ажн ени я	Согнуть руки в локтях, привести ладони к плечам, вернуть в и.п. Повторить 10 раз. Стопа обеих ног согнуть к себе пальцами, вернуть в и.п. Повторить 10 раз. Поочередно сгибать ноги в коленях, двигаясь по кровати, вернуть в и.п. Повторить 10 раз.
	Совершить круговые движения кулаками обеих рук по часовой и против часовой стрелки. Повторить 10 раз
	Сжать руки в кулак, раскрыть. Повторить упражнение 10 раз.
	Поднимать попеременно прямые ноги вверх. Повторить 10 раз.
	И.п. сидя. Перебирая пальцами по столу, выполнить движение вперед. Повторить 10 раз.
	Совершить плечевыми суставами круговые движение назад и вперед. Повторить 10 раз.
	И.п. стоя. Опустить корпус немного вниз, руки свисают. Поднимать вверх и вниз на небольшие расстояния. Повторить 10 раз.
	Отводить руки попеременно в стороны. Повторить 10 раз.
	Поднять руку вверх до горизонтального уровня попеременно. Повторить 10 раз. Совершить круговые движения руками попеременно, подняв их на небольшое расстояние вверх. Повторить 10 раз.
	И.п. сидя. Поднять палочку вверх, пустить на стол руки с палочкой. Повторить 10 раз.
	Поднимать плечи к ушам. Круговые движения в плечах. Повторить 10 раз.
	Здоровой рукой гладить себя по голове. Повторить 10 раз.
	Руки согнуть в локтевых суставах, оторвать от стола. Произвести сведение лопаток. Повторить 10 раз.
	Руки согнуть в локтях, палочку к себе, руки опустить. Поднять прямые руки с палочкой вверх. Опустить и повторить 10 раз.

	Опустить корпус немного вниз, руки свисают. Поднимать вверх и вниз на небольшие расстояния. Повторить 10 раз.
	Поднять руку вверх до горизонтального уровня попеременно. Повторить 10 раз. Совершить круговые движения руками попеременно, подняв их на небольшое расстояние вверх. Повторить 10 раз.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Блинов Д.В., Солопова А.Г., Плутницкий А.Н., Ампилогова Д.М., Санджиева Л.Н., Корабельников Д.И., Петренко Д.А. Организация здравоохранения в сфере реабилитации пациенток с онкологическими заболеваниями репродуктивной системы. ФАРМАКОЭКОНОМИКА. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2022; 15 (1): 119–130. <https://doi.org/10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2022.132>
2. Валиуллина С.А., Каргальская И.Г., Новоселова И.Н., Ромаданова С.В. Опыт внедрения телемедицинских технологий в реабилитацию детей с последствиями тяжелых травм /журнал Московская медицина – 2022. -№4 (50)- С.56-65
3. Jensen RE, Snyder CF, Abernethy AP, Basch E, Potosky AL, Roberts AC, et al. Review of electronic patient-reported outcomes systems used in cancer clinical care. J Oncol Pract 2014;10(4):e215–e222. <https://doi.org/10.1200/JOP.2013.001067>
4. Kotronoulas G, Kearney N, Maguire R, Harrow A, Di Domenico D, Croy S, et al. What is the value of the routine use of patient-reported outcome measures toward improvement of patient outcomes, processes of care, and health service outcomes in cancer care? A systematic review of controlled trials. J Clin Oncol 2014;32(14):1480–1501. <https://doi.org/10.1200/JCO.2013.53.5948>
5. Denis F, Yossi S, Septans AL, Charron A, Voog E, Dupuis O, et al. Improving survival in patients treated for a lung cancer using self-evaluated symptoms reported through a web application. Am J Clin Oncol 2017;40(5):464–469. <https://doi.org/10.1097/COC.000000000000189>
6. Denis F, Lethrosne C, Pourel N, Molinier O, Pointreau Y, Domont J, et al. Randomized trial comparing a web-mediated follow-up with routine surveillance in lung cancer patients. J Natl Cancer Inst 2017;109(9). <https://doi.org/10.1093/jnci/djx029>
7. Грачев Н.С. клиническое значение микрохирургических технологий и персонализированной реабилитации в лечении детей с новообразованиями

головы и шеи (27.08.18)/Грачев Николай Сергеевич; ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России. – Москва,2017.