

# Групповая теле-ЛФК реабилитация детей после лечения острого лимфобластного лейкоза (ОЛЛ)

с активным участием родителей

НА БАЗЕ РОССИЙСКОЙ ПЛАТФОРМЫ «ДАР»

# Актуальность: почему дети с ОЛЛ нуждаются в реабилитации



❗ ОЛЛ — наиболее распространённый детский рак с выживаемостью **более 85%**. Однако победа над болезнью — это лишь начало пути к полноценной жизни.

## Мышечно-скелетные

Снижение мышечной силы, остеопения, повышенный риск переломов — следствие длительного лечения.

## Кардиореспираторные

Детренированность сердечно-сосудистой системы из-за вынужденной гиподинамии в период терапии.

## Психосоциальные

Тревожность, социальная изоляция, снижение качества жизни у детей и их семей.

✔ **Доказано:** регулярные физические упражнения улучшают все три группы параметров, ускоряя возвращение ребёнка к полноценной жизни.

# Барьеры для традиционной реабилитации

Несмотря на доказанную эффективность физической реабилитации, большинство детей не получают её в полном объёме. Существуют четыре ключевых барьера:

## Географическая удалённость

Специализированные центры сосредоточены в крупных городах. Семьи из отдалённых регионов вынуждены преодолевать сотни километров, что делает регулярные визиты практически невозможными.

## Низкая приверженность

Без систематического контроля и поддержки менее **50% детей** соблюдают назначенный режим занятий. Мотивация быстро угасает без внешнего стимула.

## Боль и утомляемость

Около **30% детей** страдают хронической болью — следствием химиотерапии и нейропатии. Это существенно ограничивает способность участвовать в традиционных занятиях.

## Иммуносупрессия

Повышенный риск инфекций исключает посещение групповых занятий в общественных местах в течение длительного периода после завершения терапии.

# Почему групповая реабилитация с родителями?

Исследование Lambert et al. (2021) показало, что именно **групповой подход** и **парные тренировки «ребёнок–родитель»** являются ключевыми факторами высокой приверженности — 89–95%.



## Здоровая конкуренция

Соревновательный дух между семьями естественно мотивирует детей прикладывать больше усилий.



## Атмосфера сотрудничества

Взаимопомощь и поддержка между семьями создают устойчивое сообщество восстановления.



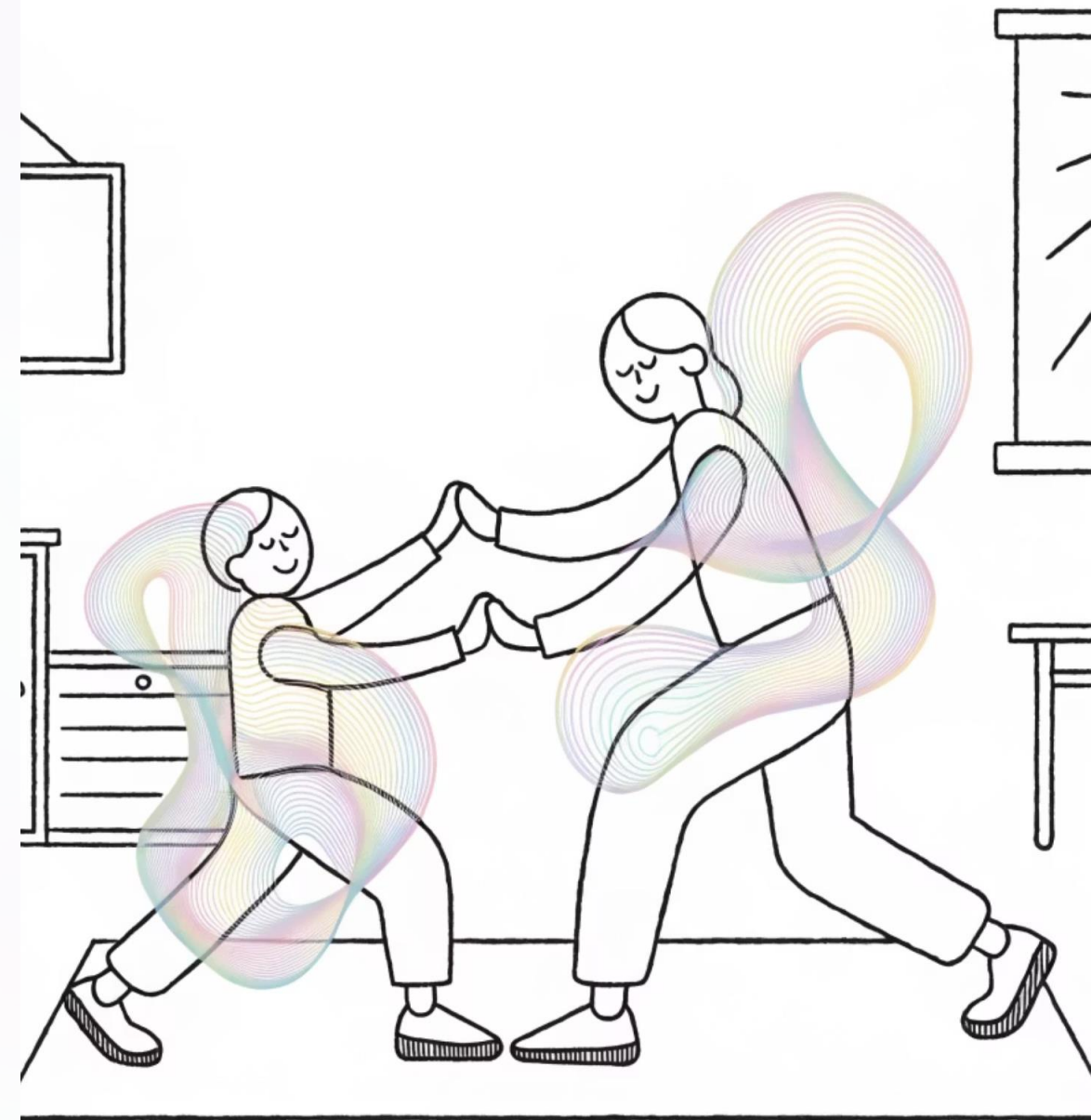
## Родитель — участник

Родитель не наблюдает со стороны, а является полноценным соучастником каждого занятия.



## Семейные отношения

Совместное время и общие достижения укрепляют эмоциональную связь между ребёнком и родителем.



# Научное обоснование групповых кинезиотерапевтических занятий

## Систематический обзор Doi et al. (2024)

### 3 исследования

Улучшились и качество жизни, и физические параметры одновременно

### 2 исследования

Улучшились физические параметры; КЖ повысилось через снижение боли, тревожности и утомляемости

## Рекомендации ActiveOncoKids (2022)

Международный консенсус по дизайну программ упражнений для детей с онкологическими заболеваниями включает **11** ключевых положений:

- Акцент на безопасности и индивидуальной адаптации нагрузки
- Системное преодоление барьеров для участия
- Интеграция физической активности в комплексный план реабилитации
- Вовлечение семьи как обязательное условие успеха

# Ключевые принципы групповой реабилитации с родителями

1

## Активное участие родителей

Родители выполняют упражнения наравне с детьми — не пассивное наблюдение, а полноценное со-участие.

2

## Малые группы (2–3 семьи)

Оптимальный размер группы обеспечивает здоровую конкуренцию и персональное внимание кинезиолога.

3

## Игровой формат

Упражнения представлены в форме игр и соревнований, что делает занятия увлекательными для детей.

4

## Индивидуальная адаптация


Нагрузка подбирается и корректируется под физические возможности и состояние каждого участника.

5

## Прямая супервизия

Кинезиолог наблюдает за всеми участниками в режиме реального времени через видеосвязь и немедленно корректирует технику.

# Цифровая платформа «ДАР» — технологическая основа

 Платформа «ДАР» (Дистанционная Абилизация Реабилитация) — российское решение, соответствующее Приказу Минздрава № 81н о телемедицинской реабилитации на дому.



## Виртуальная МДРК

Объединение специалистов: ЛФК, психолог, диетолог, врач — в формате мультидисциплинарной реабилитационной команды с ведением ФРМИМПР по МКФ.



## Групповые видеозанятия

Синхронные тренировки 2–3 семей в режиме реального времени с прямой супервизией кинезиолога.



## Дневник самоконтроля

Фиксация ежедневной активности, самочувствия и уровня боли. Данные доступны специалисту в режиме онлайн.



## Видеотека упражнений

Индивидуальные комплексы для домашних тренировок с видеоинструкциями, назначаемые через платформу.

# Роль родителя в групповых занятиях

Родитель в программе — это не зритель. Он одновременно выполняет несколько ключевых функций:



## Наглядный пример

Выполняет упражнение вместе с ребёнком, показывая правильную технику движения.



## Помощник

Поддерживает при сложных движениях — прыжках, балансировке, упражнениях с отягощением.



## Мотиватор

Подбадривает, хвалит, создаёт позитивную эмоциональную атмосферу в течение всего занятия.



## Контролёр безопасности

Следит за правильностью позы, предотвращает падения и травмы, сообщает кинезиологу о боли или дискомфорте.



# Роль ребёнка в групповых занятиях

## → Активный участник

Выполняет упражнения в соответствии со своими физическими возможностями и текущим состоянием здоровья.

## → Соревнующийся

Участвует в здоровой конкуренции — с родителем и с детьми из других семей группы, что естественно повышает мотивацию.

## → Обучающийся

Осваивает новые двигательные навыки, постепенно возвращая уверенность в своих физических возможностях.

## → Коммуникатор

Взаимодействует с другими детьми и семьями, преодолевает социальную изоляцию, находит новых друзей с похожим опытом.



# Роль кинезиолога на платформе «ДАР»

Кинезиолог (инструктор ЛФК) — центральная фигура каждого занятия. В формате телереабилитации его роль становится ещё более многогранной:



## Демонстрация

Чёткий показ каждого упражнения через видеосвязь с пояснением техники выполнения.



## Наблюдение

Одновременное отслеживание техники выполнения всех участников группы в режиме реального времени.



## Немедленная коррекция

Вербальные и визуальные инструкции для исправления ошибок прямо в ходе занятия.



## Адаптация нагрузки

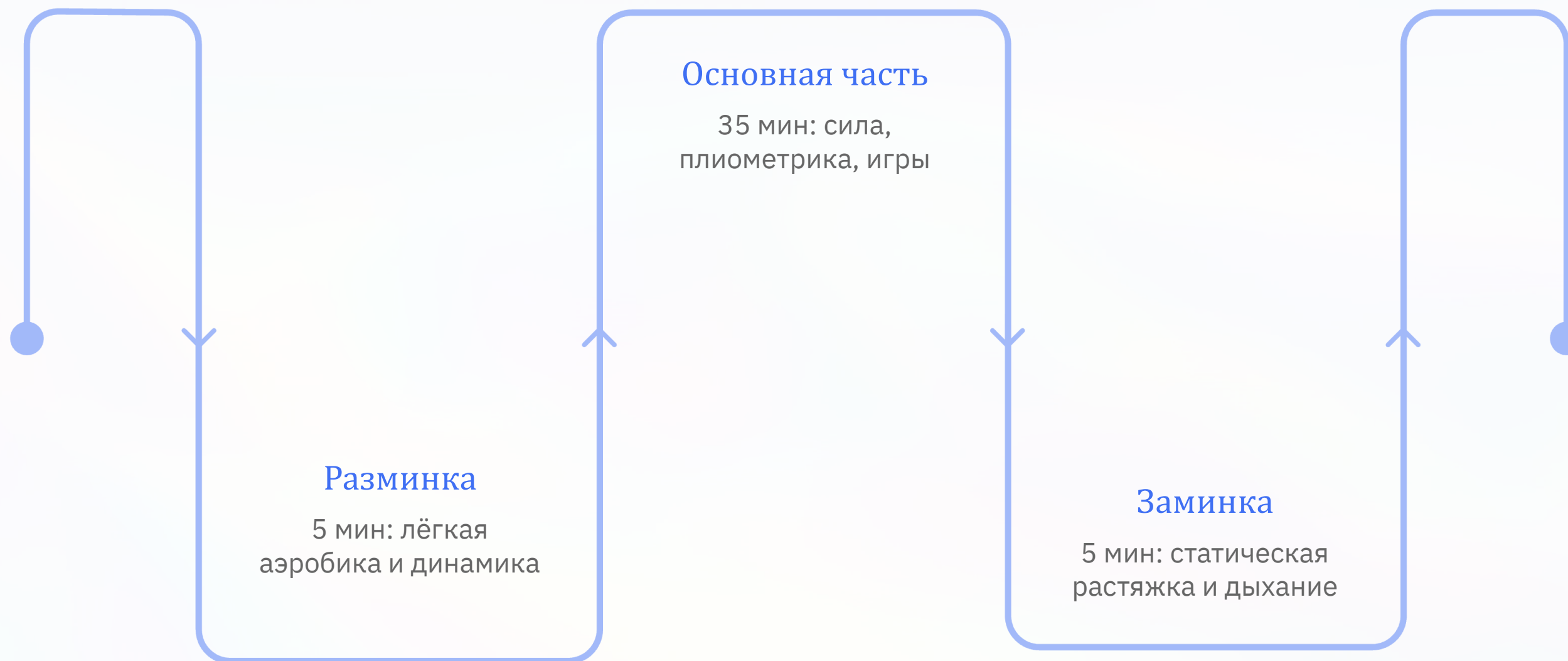
Модификация упражнений при боли выше 3 баллов по шкале NRS-11 в режиме реального времени.



## Групповая динамика

Создание командного духа, поощрение взаимодействия между семьями и поддержание позитивной атмосферы.

# Структура группового занятия (45 минут)



Игровые элементы делают занятие увлекательным: «Кто дольше простоит на одной ноге?» (ребёнок против родителя), эстафеты с передачей мяча между семьями, соревнование в прыжках в длину с места — всё это поддерживает мотивацию на протяжении всей программы.

# Прогрессия нагрузки (16 недель)

Программа построена по принципу постепенного увеличения объёма и интенсивности тренировок. За 16 недель частота занятий возрастает с 2 до 3 раз в неделю, а продолжительность основной части — с 25 до 35 минут. Это обеспечивает безопасную адаптацию организма ребёнка.

Прогрессия согласована с рекомендациями ActiveOncoKids (2022) и индивидуально корректируется при необходимости.

Недели	Частота	Длительность	Основная часть
1–4	2 р/нед	35 мин	25 мин
5–8	2 р/нед	40 мин	30 мин
9–12	3 р/нед	40 мин	30 мин
13–16	3 р/нед	45 мин	35 мин

# Контроль боли и адаптация упражнений

Уровень боли оценивается по шкале NRS-11 (0–10 баллов) до, во время и после каждого занятия. В зависимости от результата кинезиолог немедленно корректирует программу:

## ● 0–2 балла

Стандартная нагрузка без ограничений.  
Занятие продолжается в полном объёме.

## ● 3–5 баллов

Замена ударных упражнений на низкоударные, уменьшение амплитуды движений и числа повторений.

## ● 6–10 баллов

Исключение болезненного упражнения, переход на изометрику, немедленная консультация с врачом.

**⚠ Примеры модификаций:** Боль в колене → прыжки заменяются приседаниями на стуле. Боль в спине → становая тяга заменяется мостиком лёжа.

## Примеры упражнений для пар «родитель–ребёнок»

Каждое упражнение специально разработано для выполнения в паре, где роли участников различаются по нагрузке, но одинаково важны:

Упражнение	Роль родителя	Роль ребёнка
Приседания у стены	Рядом, контролирует позу	Выполняет приседания
Отжимания	Полные отжимания от пола	Отжимания с колен
Прыжки в длину	Замеряет результат, соревнуется	Прыгает, старается дальше
Стойка на одной ноге	Соревнуется, кто дольше устоит	Удерживает равновесие
Растяжка икроножных	Мягко давит на плечи	Наклоняется вперёд

# Самостоятельные домашние тренировки

## Цель и организация

Домашние тренировки **4 раза в неделю** закрепляют навыки и увеличивают общий недельный объём физической активности. Комплексы назначаются индивидуально через платформу «ДАР» с видеоинструкциями.

Контроль осуществляется через дневник самоконтроля и опциональные видеоотчёты, которые семья может отправить кинезиологу для обратной связи.

## Пример базового комплекса

- Приседания у стены — 3 × 10 повторений
- Подъёмы на носки стоя — 3 × 15 повторений
- Ходьба на месте — 3 минуты
- Растяжка икроножных мышц — 3 × 30 секунд

✔ Выполняется ребёнком самостоятельно или вместе с родителем

# Вовлечение родителей: психологический аспект

Участие родителя в реабилитации имеет значительно более глубокий смысл, чем простая «помощь»:

## Снижение гиперопеки

Видя реальные возможности ребёнка, родитель перестаёт избыточно ограничивать его активность и начинает доверять процессу восстановления.

## Укрепление привязанности

Совместная деятельность, общие победы и усилия создают яркие позитивные воспоминания и укрепляют эмоциональную связь.

## Обучение техникам

Родители осваивают упражнения, которые могут применять в повседневной жизни — за пределами формальных занятий.

## Профилактика выгорания

Физическая активность снижает уровень стресса и тревоги у самих родителей, которые зачастую находятся в состоянии хронического эмоционального истощения.

«Тренировки с мамой — это время, когда мы вместе, без спешки. Это редкость в обычной жизни»  
(участник исследования *Lambert et al.*)



# Групповая динамика: как кинезиолог её поддерживает

## Стратегии ведения группы

### Персональное приветствие

Каждая семья получает индивидуальное приветствие в начале занятия — это создаёт атмосферу принятия и принадлежности.

### Командные задания

Совместные цели — например, выполнить суммарно 50 приседаний всей группой — создают ощущение общей победы.

### Круг успехов

Завершение каждого занятия общим обсуждением достижений — каждая семья делится своим прогрессом.

## Долгосрочный результат

Семьи, прошедшие программу вместе, нередко становятся группой взаимной поддержки и продолжают общение после её завершения. Это создаёт устойчивое сообщество людей с общим опытом.

- ✔ По данным Lambert et al. (2021), участники программы сохраняли контакт и взаимно поддерживали друг друга спустя 6 месяцев после окончания курса.

# Преимущества группового формата

Качественные интервью участников исследования Lambert et al. (2021) раскрывают четыре ключевых механизма, объясняющих высокую эффективность группового подхода:

## Здоровая конкуренция

«Когда видишь, что другой старается, сам хочешь не отставать»

## Атмосфера сотрудничества

«Мы помогли друг другу советами, подбадривали — как настоящая команда»

## Чувство общности

«Я не один такой — у других тоже есть проблемы, и они справляются»

## Социальная поддержка

«Мы подружились и продолжаем общаться после программы»

# Безопасность и противопоказания

## Абсолютные противопоказания

- ⊗ Активный рецидив или прогрессирование заболевания
- Тяжёлая иммуносупрессия: нейтропения или тромбоцитопения менее 50 тыс/мкл
- Нестабильное состояние сердечно-сосудистой системы

## Относительные противопоказания

- ⚠ Боль 6 и более баллов по шкале NRS-11
- Головокружение или предобморочное состояние
- Выраженная одышка в покое или при минимальной нагрузке

- ⓘ **Важно:** Родители проходят специальный инструктаж и обучены распознавать «стоп-сигналы». При их появлении занятие немедленно прекращается и информация передаётся лечащему врачу.

# Оценка эффективности программы

Эффективность программы оценивается по шести ключевым показателям с использованием стандартизированных инструментов:

Показатель	Инструмент	Периодичность
Функциональная способность	6-минутный тест ходьбы (6MWT)	До и после курса
Мышечная сила	Динамометрия (сила хвата)	До и после курса
Уровень боли	Шкала NRS-11	Еженедельно
Качество жизни	PedsQL™ 4.0	До и после курса
Приверженность программе	Логи активности платформы «ДАР»	Еженедельно
Удовлетворённость	CSQ-8	После курса

# Ожидаемые результаты программы

$\geq 80\%$

Приверженность

Ожидаемое соблюдение программы — на уровне данных Lambert et al.  
(89–95%)

$\geq 50\text{м}$

Улучшение 6MWT

Превышает минимально клинически значимую разницу (MCID = 15 м)

$\geq 10\%$

Сила ног

Улучшение относительной силы нижних конечностей по данным  
динамометрии

$\geq 16$

Снижение боли

Уменьшение среднего балла по шкале NRS-11 — клинически значимое  
изменение

**Качество жизни**

Значимое улучшение суммарного балла по опроснику PedsQL™ 4.0  
как у детей, так и по оценке родителей

**Удовлетворённость семей**

Не менее 80% семей оценивают программу как «хорошую» или  
«отличную» по шкале CSQ-8

# Рекомендации по внедрению

1

## Интеграция в маршрутизацию

Включить программу в стандартный план ведения пациентов на этапе завершения активной терапии ОЛЛ.

2

## Обучение специалистов

Провести подготовку кинезиологов по работе с онкологическими пациентами и освоению функционала платформы «ДАР».

3

## Техническая поддержка

Обеспечить семьям сопровождение на старте: помощь с подключением, тестирование оборудования, инструктаж по платформе.

4

## Предварительный скрининг

Допуск к программе только после консультации онколога и исключения абсолютных противопоказаний.

5

## Ведение регистра

Создать базу данных участников программы для отслеживания долгосрочных результатов и накопления доказательной базы.



## Заключение

Предлагаемая программа групповой теле-ЛФК реабилитации на базе платформы «ДАР» объединяет лучшие достижения доказательной медицины с возможностями современных цифровых технологий:

### Доказательно обоснована

Опирается на Lambert et al. (2021), Doi et al. (2024) и консенсус ActiveOncoKids (2022).

### Технически реализуема

Соответствует Приказу Минздрава РФ № 81н. Не требует зарубежных платформ или специального оборудования.

### Ориентирована на семью

Активное участие родителей — не дополнительная опция, а ключевой фактор терапевтического успеха.

### Мультидисциплинарна

Интегрирует ЛФК, психологию и диетологию в единый реабилитационный процесс под руководством МДРК.

«Мы не тренируем детей — мы возвращаем семьям радость движения и жизни»

# Список литературы

1. Lambert G., Alos N., Bernier P., et al. (2021). Home-based telehealth exercise intervention in early survivors of childhood acute lymphoblastic leukemia: Feasibility Study. *JMIR Cancer*, 7(2):e25569.

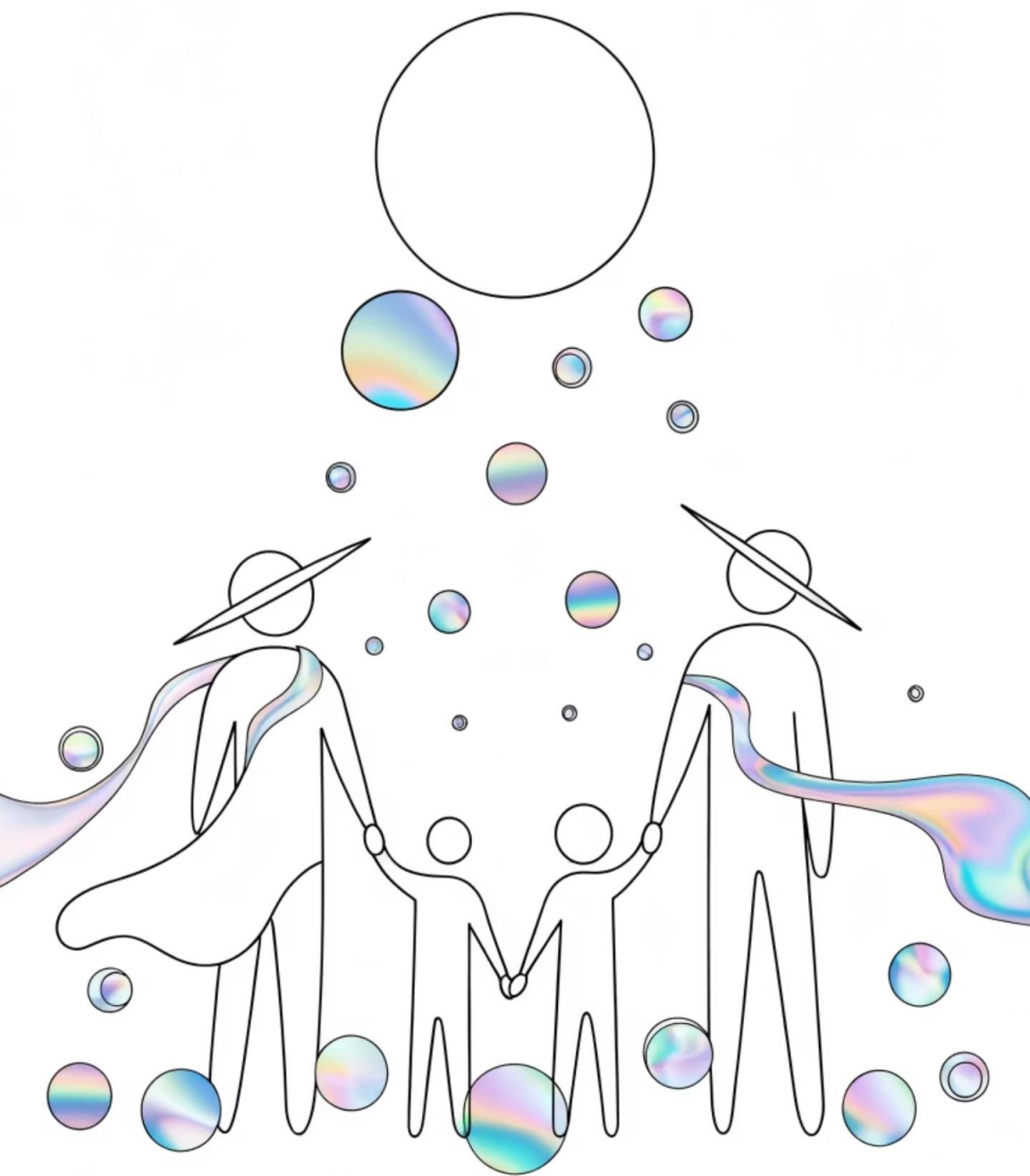
3. Doi Y., Ogawa M., Ishihara K., et al. (2024). Effects of Group Exercise Intervention on Quality of Life and Physical Parameters in Patients with Childhood Cancer: A Systematic Review. *Current Oncology*, 31(2):1035–1046.

5. Приказ Минздрава РФ от 28.02.2023 № 81н «Об утверждении порядка организации медицинской реабилитации на дому».

2. Lambert G., Drummond K., Alos N., et al. (2021). Patient and Parent Experiences with a Telerehabilitation Program for Children Surviving Acute Lymphoblastic Leukemia. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18(7):3610.

4. Götte M., et al. (2022). ActiveOncoKids guidelines for providing movement and exercise in pediatric oncology. *Pediatric Blood & Cancer*, 69(11):e29953.

6. Платформа «ДАР» — [telereabilitacia.ru](https://telereabilitacia.ru)



# Благодарим за внимание!

Вопросы и обсуждение

ПЛАТФОРМА «ДАР»

[TELEREABILITACIA.RU](https://telereabilitacia.ru)

- ✔ Программа групповой теле-ЛФК реабилитации детей после ОЛЛ с участием родителей — это реальный и доступный шаг к возвращению качества жизни для всей семьи.