ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
ФОНДА ПРЕЗИДЕНТСКИХ ГРАНТОВ

Практические рекомендации по организации реабилитации детей после противоопухолевого лечения

ОРГАНИЗАЦИЯ ДИЕТОТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ И НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ

Ассоциация специалистов
онкологической реабилитации

ЛРНЦ “Русское Поле”
НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева
Минздрава России

Под руководством А.Г. Румянцева

Научные консультанты:
А.Г. Карелин, С.М. Чечельницкая,
Е.В. Жуковская, А.В. Петриченко,
Е.В. Глебова, И.Н. Новоселова,
С.А. Валиуллина, А.Г. Волкова,
А.Ю. Вашура

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение

Глава 1. Нутритивный статус как модифицируемый прогностический фактор в детской онкологии

1.1. Определение и клиническое значение нутритивного статуса

1.2. Влияние нарушений питания на эффективность противоопухолевой терапии

1.3. Распространенность и структура нутритивных нарушений у детей с онкологическими заболеваниями

1.4. Патофизиологические механизмы развития нутритивных нарушений

Глава 2. Скрининг нутритивного статуса

2.1. Цели и задачи нутритивного скрининга

2.2. Обзор скрининговых инструментов

2.2.1. Шкала Waterlow

2.2.2. STRONGkids

2.2.3. Простая педиатрическая шкала нутритивного риска (PNRS)

2.2.4. SCAN (Nutrition Screening Tool for Childhood Cancer)

2.3. Сравнительная характеристика и выбор скринингового инструмента

2.4. Алгоритм проведения скрининга и интерпретация результатов

2.5. Организационные аспекты скрининга в стационаре

Глава 3. Углубленная диагностика нутритивного статуса

3.1. Антропометрические методы

3.1.1. Измерение массы и длины тела

3.1.2. Расчет индекса массы тела (ИМТ)

3.1.3. Использование центильных таблиц и Z-скор

3.1.4. Интерпретация Z-скор согласно рекомендациям ВОЗ

3.1.5. Ограничения антропометрических методов в онкопедиатрии

3.2. Биоимпедансный анализ (БИА)

3.2.1. Принцип метода и измеряемые параметры

3.2.2. Клиническое значение фазового угла

3.2.3. Интерпретация результатов БИА

3.2.4. Преимущества и ограничения метода

3.2.5. Показания к проведению БИА на разных этапах лечения

3.3. Лабораторные методы диагностики

3.3.1. Белковые маркеры (альбумин, преальбумин, трансферрин)

3.3.2. Оценка витаминно-минерального статуса (витамин D, кальций, железо, витамины группы B)

3.3.3. Особенности интерпретации лабораторных показателей в онкологии

3.4. Оценка фактического питания

3.4.1. Пищевой дневник

3.4.2. Опросник частоты потребления пищи

3.5. Формулировка нутрициологического диагноза

Глава 4. Нутритивная поддержка на 1-м этапе (период активной противоопухолевой терапии)

4.1. Цели и задачи нутритивной поддержки на 1-м этапе

4.2. Принципы диетотерапии

4.2.1. Профилактика и коррекция белково-энергетической недостаточности

4.2.2. Поддержание структуры и функций тканей

4.3. Выбор диетического стола

4.3.1. Основной вариант диеты (ОВД)

4.3.2. Щадящая диета (ЩД)

4.3.3. Высокобелково-калорийная диета (ВБКД)

4.4. Специализированные смеси для лечебного питания (ССЛП)

4.4.1. Классификация ССЛП

4.4.2. Показания к назначению

4.4.3. Метод сипинга

4.5. Энтеральное питание

4.5.1. Показания к энтеральному питанию

4.5.2. Методы доступа (назогастральный зонд, гастростома)

4.5.3. Выбор смеси и расчет объема

4.6. Парентеральное питание

4.6.1. Показания к парентеральному питанию

4.6.2. Состав и расчет парентерального питания

4.7. Коррекция специфических симптомов, влияющих на питание

4.7.1. Оральный мукозит

4.7.2. Тошнота и рвота

4.7.3. Изменение вкуса и обоняния (дисгевзия)

4.7.4. Диарея и запор

4.8. Мониторинг эффективности нутритивной поддержки на 1-м этапе

Глава 5. Нутритивная поддержка на 2-м этапе (период ранней реабилитации)

5.1. Цели и задачи нутритивной поддержки на 2-м этапе

5.2. Особенности метаболического статуса в восстановительный период

5.3. Диетотерапия на 2-м этапе

5.3.1. Высокобелковая и высококалорийная диета

5.3.2. Дробное питание (5-6 раз в день)

5.3.3. Фортификация блюд

5.4. Нутритивная поддержка при дисфагии

5.4.1. Оценка глотательной функции (IDDSI)

5.4.2. Выбор консистенции пищи и использование загустителей

5.4.3. Обучение компенсаторным позам

5.5. Нутритивная поддержка при синдроме мальабсорбции

5.6. Коррекция витаминно-минеральных дефицитов

5.6.1. Дефицит витамина D

5.6.2. Дефицит кальция

5.6.3. Дефицит железа

5.6.4. Дефицит витаминов группы B

5.7. Мониторинг и критерии эффективности на 2-м этапе

Глава 6. Нутритивная поддержка на 3-м этапе (амбулаторный/отдаленный период)

6.1. Цели и задачи нутритивной поддержки на 3-м этапе

6.2. Профилактика поздних метаболических осложнений

6.2.1. Ожирение и метаболический синдром

6.2.2. Остеопения и остеопороз

6.2.3. Дислипидемия

6.3. Формирование здорового пищевого поведения

6.3.1. Принципы сбалансированного питания

6.3.2. Рекомендации по составу рациона

6.3.3. Режим питания и интервалы между приемами пищи

6.3.4. Роль семьи в формировании пищевых привычек

6.4. Особенности питания при сохраняющихся нарушениях

6.4.1. Дисфагия

6.4.2. Нарушения вкуса и аппетита

6.5. Обучение пациентов и семей
6.6. Мониторинг нутритивного статуса на 3-м этапе

Глава 7. Организация нутритивной поддержки и междисциплинарное взаимодействие
7.1. Мультидисциплинарная реабилитационная команда (МДРК)
7.2. Роль диетолога
7.3. Роль врача-педиатра и реабилитолога
7.4. Роль медицинской сестры
7.5. Роль семьи пациента
7.6. Телемедицинские технологии в мониторинге нутритивного статуса
7.7. Образовательные программы для специалистов и семей

Заключение

Список литературы

Приложения
Приложение 1. Алгоритм скрининга нутритивного статуса
Приложение 2. Форма пищевого дневника
Приложение 3. Памятка для родителей по организации питания на дому
Приложение 4. Шкала IDDSI
Приложение 5. Перечень специализированных смесей для лечебного питания

ВВЕДЕНИЕ

Нутритивный статус ребенка с онкологическим заболеванием является модифицируемым прогностическим фактором, влияющим на общую выживаемость, переносимость лечения, реабилитационный потенциал и качество жизни в последующем . Проблемы выходят за рамки недостаточного или избыточного веса и тканевого дисбаланса и включают дефицит поступления нутриентов, который ассоциирован с риском нутритивных нарушений и осложнениями лечения. В долгосрочной перспективе у пациентов, переживших рак в детском возрасте, могут сохраняться нарушения пищевого поведения и нутритивного статуса, которые

либо являются одним из основных факторов инвалидизации, либо потенцируют действие этих факторов, ухудшая в конечном счете качество жизни .

Настоящие практические рекомендации разработаны Ассоциацией специалистов по организации системы непрерывной реабилитации детей с онкологическими заболеваниями (АСОР) на основе анализа современных научных данных, клинических рекомендаций ведущих профессиональных обществ (ESPEN, ASPEN, Children's Oncology Group) и многолетнего опыта работы ведущих федеральных центров: НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева и НИИ ДОГиТ им. Р. Горбачевой.

Цель рекомендаций — предоставить практическое руководство для врачей, диетологов, медицинских сестер и других специалистов, участвующих в организации нутритивной поддержки детей с онкологическими заболеваниями на всех этапах лечения и реабилитации.

ГЛАВА 1. НУТРИТИВНЫЙ СТАТУС КАК МОДИФИЦИРУЕМЫЙ ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ ФАКТОР В ДЕТСКОЙ ОНКОЛОГИИ

1.1. Определение и клиническое значение нутритивного статуса

Нутритивный статус (НС) — это комплексный показатель, характеризующий физическое развитие ребёнка и функциональное состояние систем организма, участвующих в процессе поступления и ассимиляции питательных веществ. НС оказывает непосредственное влияние на общую эффективность противоопухолевого лечения и на восстановление организма после его окончания .

1.2. Влияние нарушений питания на эффективность противоопухолевой терапии

Недостаточность питания и ожирение являются самостоятельными факторами неблагоприятного прогноза, снижающими общую эффективность лечения . Нарушения НС ассоциированы с:

- пониженной толерантностью к химиотерапии;
- повышенной восприимчивостью к инфекциям;
- увеличенной частотой неблагоприятных исходов;
- снижением качества жизни в долгосрочной перспективе .

1.3. Распространенность и структура нутритивных нарушений у детей с онкологическими заболеваниями

В зависимости от нозологии опухоли и стадии заболевания, нарушения НС при первичном обращении за специализированной медицинской помощью могут составлять 10-50%, а в процессе лечения достигать 100% случаев исходя из метода терапии и спектра осложнений .

По данным биоимпедансного исследования, проведенного в НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева, выраженные нарушения нутритивного статуса (ожирение или низкие значения фазового угла) наблюдались у 52,7% детей, излеченных от онкологических заболеваний, а в подгруппе детей с опухолями центральной нервной системы — в 76,8% случаев .

1.4. Патофизиологические механизмы развития нутритивных нарушений

Основные факторы, способствующие развитию нутритивных нарушений у детей с онкологическими заболеваниями:

- системное воспаление и гиперкатаболизм;
- токсическое воздействие химиотерапевтических препаратов на желудочно-кишечный тракт;
- нарушение нейрогуморальной регуляции (особенно при опухолях ЦНС);
- стероидная терапия;
- снижение физической активности;
- психоэмоциональный стресс;
- изменение вкусовой чувствительности .

ГЛАВА 2. СКРИНИНГ НУТРИТИВНОГО СТАТУСА

2.1. Цели и задачи нутритивного скрининга

Нутритивный скрининг направлен на определение у пациента вероятности развития или наличия нутритивных нарушений с целью своевременной их коррекции . Основная задача скрининга — произвести первичную медицинскую сортировку больных по риску/вероятности наличия (или развития в перспективе) нутритивных нарушений с минимально возможными затратами ресурсов.

Важно отметить, что нутритивный скрининг и оценка НС — это разные этапы помощи пациентам. Первый требуется для выявления риска нарушений, связанных с питанием, и определения приоритетности дальнейших диагностических мероприятий. Второй — для оценки НС и принятия решения о необходимости начала и методе нутритивной поддержки .

2.2. Обзор скрининговых инструментов

2.2.1. Шкала Waterlow

Метод разработан в 70-х годах прошлого столетия британским физиологом Джоном Конрадом Уотерлоу. Основан на оценке антропометрических показателей. В онкопедиатрии недостаточно эффективен и заметно уступает современным скрининговым шкалам .

2.2.2. STRONGkids

Датский скрининговый метод, который можно использовать в онкопедиатрии . Оценивает:

- субъективную клиническую оценку;
- риск развития заболевания;
- потерю веса;
- потребление пищи.

2.2.3. Простая педиатрическая шкала нутритивного риска (PNRS)

Опубликована в 2000 году, довольно активно используется в настоящее время. Оценивает:

- наличие хронического заболевания;
- снижение потребления пищи;
- потерю веса.

2.2.4. SCAN (Nutrition Screening Tool for Childhood Cancer)

Специализированный скрининговый инструмент для детей с онкологическими заболеваниями, разработанный в 2016 году. Эффективность подтверждена в клинических исследованиях, в том числе у детей после ТГСК . SCAN выявляет нутритивный риск в 69,6% случаев у детей, получающих химиотерапию .

2.3. Сравнительная характеристика и выбор скринингового инструмента

Для онкопедиатрии нет универсального скринингового инструмента. Выбор шкалы зависит от:

- профиля медицинского учреждения;
- спектра больных;
- видов проводимого лечения;
- наличия у медицинского персонала навыка применения скринингового инструмента и интерпретации результатов .

Рекомендация: SCAN является наиболее специализированным для онкологии инструментом и рекомендуется для использования в онкогематологических отделениях .

2.4. Алгоритм проведения скрининга и интерпретация результатов

1. Скрининг проводится всем пациентам при госпитализации.
2. Ответственное лицо — врач приёмного отделения.
3. При выявлении риска нутритивных нарушений пациент направляется на углубленную диагностику.
4. Результаты скрининга фиксируются в медицинской документации.

2.5. Организационные аспекты скрининга в стационаре

- Интеграция скрининга в стандартный протокол приёма пациентов.
- Обучение медицинского персонала.
- Регулярный аудит качества проведения скрининга.
- Своевременное направление пациентов с выявленным риском к диетологу.

ГЛАВА 3. УГЛУБЛЕННАЯ ДИАГНОСТИКА НУТРИТИВНОГО СТАТУСА

3.1. Антропометрические методы

3.1.1. Измерение массы и длины тела

Массу тела измеряют на медицинских весах с точностью до 100 г. Длину тела измеряют ростомером с точностью до 0,5 см.

3.1.2. Расчет индекса массы тела (ИМТ)

ИМТ = масса тела (кг) / (длина тела (м))^2

3.1.3. Использование центильных таблиц и Z-скор

В педиатрии доступно несколько методик оценки физического развития:

- эмпирический (метод ориентировочных расчётов);
- центильный (непараметрический);
- Z-скор — показатель оценки физического развития, основанный на расчёте числа стандартных отклонений, на которое исследуемый показатель отличается от медианы стандартной популяции;
- сигмальный (параметрический).

Для расчета Z-скор рекомендуется использовать калькуляторы WHO Anthro и Anthro Plus (http://www.who.int/childgrowth/software/en/)[reference:17].

3.1.4. Интерпретация Z-скор согласно рекомендациям ВОЗ

Значение Z-скор (SD)	Клиническая оценка	Диагноз по МКБ-10

> +3	Ожирение	E66
+2 до +3	Избыточное питание	E67
+1 до +2	Риск избыточного питания	-
0 ± 1	Норма	-
-1 до -2	Легкая недостаточность питания	E44.1
-2 до -3	Умеренная недостаточность питания	E44.0
< -3	Тяжелая недостаточность питания	E43.0

Источник: адаптировано по Черная Л.Н. и др., 2018

3.1.5. Ограничения антропометрических методов в онкопедиатрии

- ИМТ дает заниженную оценку распространенности ожирения у детей с онкологическими заболеваниями (чувствительность ИМТ в сравнении с БИА составляет 49,4%, специфичность — 99,6%).
- Ряд особенностей пациентов (стигмы, отставание в физическом развитии, низкорослость, гепатоспленомегалия, масса опухоли) могут искажать результаты .

3.2. Биоимпедансный анализ (БИА)

3.2.1. Принцип метода и измеряемые параметры

Биоимпедансный анализ основан на измерении импеданса тела с использованием специального оборудования. По величине импеданса оцениваются :

- общая жидкость;
- внеклеточная жидкость;
- безжировая масса тела (БМТ);
- жировая масса тела (ЖМТ);

- скелетно-мышечная масса (СММ);
- активная клеточная масса (АКМ);
- фазовый угол.

3.2.2. Клиническое значение фазового угла

Фазовый угол отражает процентное содержание активной клеточной массы в безжировой массе тела и характеризует функциональный резерв организма . Низкие значения фазового угла ассоциированы с неблагоприятным прогнозом у онкологических больных .

3.2.3. Интерпретация результатов БИА

Параметр	Норма	Отклонение
Фазовый угол	≥ 5-го перцентиля	< 5-го перцентиля — нарушение нутритивного статуса
% жировой массы	По возрасту и полу	> 95-го перцентиля — ожирение
АКМ/БМТ	По возрасту и полу	Снижение — метаболический дисбаланс

3.2.4. Преимущества и ограничения метода

Преимущества:

- неинвазивность;
- оперативность;
- возможность мониторинга в динамике;
- выявление скрытого ожирения.

Ограничения:

- недоступность в некоторых медицинских организациях;
- необходимость специального обучения персонала;
- ограничения при отеках, выраженном тканевом дисбалансе .

3.2.5. Показания к проведению БИА на разных этапах лечения

- **1-й этап:** при поступлении, ежемесячно в период активной терапии.
- **2-й этап:** при поступлении в реабилитационное отделение, далее по показаниям.
- **3-й этап:** при диспансерном наблюдении 1-2 раза в год.

3.3. Лабораторные методы диагностики

3.3.1. Белковые маркеры (альбумин, преальбумин, трансферрин)

- **Альбумин:** маркер висцерального белкового пула, период полураспада 18-20 дней.
- **Преальбумин:** более чувствительный маркер, период полураспада 2-3 дня.
- **Трансферрин:** отражает белковый статус, но может искажаться при гемотрансфузиях.

Особенности интерпретации в онкологии: общий белок может быть снижен при лечении цитостатическими препаратами, альбумин — при синдроме капиллярной утечки.

3.3.2. Оценка витаминно-минерального статуса

Нутриент	Рекомендуемая суточная норма	Особенности
Витамин D	0-12 мес: 400 МЕ; 1-18 лет: 600 МЕ	Дефицит встречается очень часто
Кальций	По возрасту	Коррекция при недостаточном поступлении с пищей
Железо	По возрасту	При лабораторно подтвержденном дефиците
Витамины группы В	По возрасту	Особенно актуально при нейропатиях

Источник: Podpeskar A. et al., 2023

3.3.3. Особенности интерпретации лабораторных показателей в онкологии

- Лимфоциты, гемоглобин — могут быть снижены из-за депрессии кроветворения.
- Трансферрин — искажается после гемотрансфузий.
- Глюкоза — может быть повышена на фоне терапии глюкокортикостероидами.
- Триглицериды — могут повышаться при терапии такролимусом, сиролимусом.

3.4. Оценка фактического питания

3.4.1. Пищевой дневник

Заполняется в течение 3-5 дней, фиксирует:

- время приема пищи;
- продукты и блюда;
- количество (г, мл);
- способ приготовления;
- переносимость.

3.4.2. Опросник частоты потребления пищи

Позволяет оценить характер питания и выявить дефицитные нутриенты.

3.5. Формулировка нутрициологического диагноза

Нутрициологический диагноз формулируется на основании :

- антропометрических данных (Z-скор);
- результатов БИА;
- лабораторных показателей;
- клинической картины.

Пример: "Белково-энергетическая недостаточность умеренной степени (E44.0) на фоне хронического воспаления. Дефицит витамина D. Скрытое ожирение."

ГЛАВА 4. НУТРИТИВНАЯ ПОДДЕРЖКА НА 1-М ЭТАПЕ (ПЕРИОД АКТИВНОЙ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ТЕРАПИИ)

4.1. Цели и задачи нутритивной поддержки на 1-м этапе

Основная задача — профилактика и активная коррекция накопленного нутритивного дефицита (дефицита макро- и микронутриентов), поддержание структуры и функций тканей .

4.2. Принципы диетотерапии

4.2.1. Профилактика и коррекция белково-энергетической недостаточности

Детям с хронической БЭН, особенно тяжелой, не рекомендуется назначать питание "по полному" расчету. Расчет питания на "долженствующий вес" категорически неприемлем. Режим и объемы кормления должны быть щадящими, максимально приемлемыми для пациента .

4.2.2. Поддержание структуры и функций тканей

Питание должно обеспечивать трофику ЖКТ и "запускать" метаболизм, а не только обеспечивать прибавку массы тела .

4.3. Выбор диетического стола

4.3.1. Основной вариант диеты (ОВД)

Сбалансированное питание с физиологическим содержанием белков, жиров, углеводов. Показана при стабильном состоянии, отсутствии выраженных нарушений ЖКТ .

4.3.2. Щадящая диета (ЩД)

Показана при выраженных нарушениях функции ЖКТ, мукозите, дисфагии:

- механическое и химическое щажение слизистой;
- исключение грубой, острой, кислой, горячей пищи;
- пища в протертом, измельченном, вязком виде;
- частое дробное питание небольшими порциями .

4.3.3. Высокобелково-калорийная диета (ВБКД)

Показана при белково-энергетической недостаточности, в период активного восстановления:

- повышенное содержание белка (не менее 20% от общей калорийности);
- повышенная энергетическая плотность;
- дополнительное обогащение блюд белковыми, жировыми и углеводными компонентами .

Важно: ВБКД назначается индивидуально, с учетом клинической ситуации и переносимости. Пациентам с хронической БЭН умеренной и тяжелой степени более подходят варианты диеты с щажением и/или с уменьшенным объемом порций, но с добавлением ССЛП методом сипинга .

4.4. Специализированные смеси для лечебного питания (ССЛП)

4.4.1. Классификация ССЛП

Тип смеси	Характеристика	Показания
Стандартные	Изокалорические, изоосмолярные	Поддержание нутритивного статуса
Высокобелковые, высококалорийные	Повышенное содержание белка и энергии	Белково-энергетическая недостаточность
Полуэлементные, элементарные	Частичное или полное гидролизованное расщепление нутриентов	Нарушение всасывания, тяжелые поражения ЖКТ
С модуляцией иммунного ответа	Обогащены аргинином, глутамином, омега-3	Тяжелые состояния, иммунодефицит

4.4.2. Показания к назначению

- Невозможность обеспечения потребностей перорально;
- дисфагия;
- выраженная белково-энергетическая недостаточность;
- заболевания ЖКТ с нарушением всасывания .

4.4.3. Метод сипинга

Наиболее физиологичный метод — пероральное дробное употребление смесей .

4.5. Энтеральное питание

4.5.1. Показания к энтеральному питанию

- Невозможность обеспечения потребностей перорально;
- дисфагия (небезопасное глотание);
- выраженная белково-энергетическая недостаточность;
- заболевания ЖКТ с нарушением всасывания .

4.5.2. Методы доступа (назогастральный зонд, гастростома)

- **Назогастральный зонд:** краткосрочное применение (до 4-6 недель).
- **Гастростома:** длительное применение.

4.5.3. Выбор смеси и расчет объема

Выбор смеси и расчет объема определяются индивидуально с учетом текущих метаболических потребностей, клинического состояния и динамики нутритивного статуса .

4.6. Парентеральное питание

4.6.1. Показания к парентеральному питанию

- Невозможность энтерального питания;

- тяжелые нарушения функции ЖКТ;
- полная непереносимость энтерального питания;
- обеспечение базовых метаболических потребностей в критических состояниях .

4.6.2. Состав и расчет парентерального питания

Парентеральное питание должно включать:

- аминокислоты;
- углеводы (глюкоза);
- жиры (липидные эмульсии);
- электролиты;
- витамины;
- микроэлементы.

4.7. Коррекция специфических симптомов, влияющих на питание

4.7.1. Оральный мукозит

- Исключение раздражающей пищи (острой, кислой, горячей, грубой);
- предпочтение жидкой, полужидкой, протертой пищи;
- охлаждение пищи перед приемом;
- использование обволакивающих средств;
- при выраженном мукозите — переход на энтеральное питание .

4.7.2. Тошнота и рвота

- Дробное питание небольшими порциями;
- исключение жирной и острой пищи;
- прием пищи в охлажденном виде;
- использование противорвотных препаратов по назначению.

4.7.3. Изменение вкуса и обоняния (дисгевзия)

- Использование специй и приправ (при отсутствии мукозита);

- предпочтение пищи с нейтральным вкусом;
- охлаждение пищи для уменьшения запаха .

4.7.4. Диарея и запор

- **Диарея:** исключение молочных продуктов (при лактазной недостаточности), использование рисового отвара, бананов.
- **Запор:** увеличение пищевых волокон, достаточное потребление жидкости.

4.8. Мониторинг эффективности нутритивной поддержки на 1-м этапе

Показатель	Частота
Масса тела	Еженедельно
Антропометрия (Z-скор)	Ежемесячно
Биоимпедансный анализ	Ежемесячно (по показаниям)
Лабораторные маркеры	По показаниям
Пищевой дневник	Еженедельно

ГЛАВА 5. НУТРИТИВНАЯ ПОДДЕРЖКА НА 2-М ЭТАПЕ (ПЕРИОД РАННЕЙ РЕАБИЛИТАЦИИ)

5.1. Цели и задачи нутритивной поддержки на 2-м этапе

Второй этап реабилитации включает восстановление после интенсивной терапии. В этот период высок риск нутритивных и метаболических нарушений из-за системного воспаления, гиперкатаболизма и нутритивной недостаточности .

Основные задачи:

- восстановление нутритивного статуса;
- коррекция острых дефицитов;

- поддержка физического восстановления .

5.2. Особенности метаболического статуса в восстановительный период

В этот период начинает развиваться повышенный риск отдаленных кардиометаболических осложнений: дислипидемия, инсулинорезистентность, остеопения .

5.3. Диетотерапия на 2-м этапе

5.3.1. Высокобелковая и высококалорийная диета

Основой служит высокобелковая и высококалорийная диета, реализуемая посредством дробного питания .

5.3.2. Дробное питание (5-6 раз в день)

Прием пищи	5-разовое питание	6-разовое питание
Завтрак	20%	20%
Второй завтрак	5%	5%
Обед	35%	35%
Полдник	15%	15%
Ужин	25%	20%
Второй ужин	-	5%

Источник: СанПиН 2.3/2.4.3590-20

5.3.3. Фортификация блюд

Дополнительное обогащение стандартных блюд витаминными и макронутриентными добавками для увеличения энергетической и нутритивной плотности .

5.4. Нутритивная поддержка при дисфагии

5.4.1. Оценка глотательной функции (IDDSI)

Шкала IDDSI (International Dysphagia Diet Standardisation Initiative) используется для выбора безопасной консистенции пищи .

Уровень	Категория	Характеристика
0	Жидкая (вода)	Течет как вода
1	Слегка густая	Чуть гуще воды
2	Умеренно густая	Течет медленно
3	Густая/жидкое пюре	Можно пить из чашки или есть ложкой
4	Пюре/крайне густая	Держит форму на ложке
5	Мягкая, с кусочками	Мелкие мягкие кусочки
6	Мягкая и плотная	Требуется жевание
7	Обычная еда	Любая твердая пища

5.4.2. Выбор консистенции пищи и использование загустителей

- Использование загустителей для жидкостей (на основе ксантановой камеди);
- выбор безопасного уровня консистенции по IDDSI .

5.4.3. Обучение компенсаторным позам

- Наклон подбородка к груди при глотке;
- поворот головы в сторону поражения .

5.5. Нутритивная поддержка при синдроме мальабсорбции

- Использование полуэлементных или элементарных смесей;
- парентеральное питание при невозможности энтерального .

5.6. Коррекция витаминно-минеральных дефицитов

5.6.1. Дефицит витамина D

Встречается очень часто у пациентов, перенесших онкозаболевание . Рекомендуемые суточные нормы:

- 0-12 мес.: 400 МЕ;
- 1-13 лет: 600 МЕ;
- 14-18 лет: 600 МЕ .

Дозы могут быть увеличены по назначению эндокринолога.

5.6.2. Дефицит кальция

Рекомендуется включение препаратов кальция, если рекомендуемые количества кальция, поступающего с пищей, не достигаются, особенно при добавлении витамина D .

5.6.3. Дефицит железа

- Коррекция препаратами железа при лабораторно подтвержденном дефиците;
- предпочтение пероральным формам (при переносимости);
- при тяжелой анемии — парентеральное введение .

5.6.4. Дефицит витаминов группы B

Особенно актуален при нейропатиях (винкристин-индуцированных). Используются комплексные витаминные препараты .

Важно: Неверно утверждение, что детям с ЗНО после лечения нельзя давать витамины. Дефицит витаминов требует такой же коррекции, как дефицит белка. Опасность заключается в избыточном употреблении отдельных витаминов (E, C, A), а не в их приеме в физиологических дозах .

5.7. Мониторинг и критерии эффективности на 2-м этапе

Показатель	Частота	Критерии эффективности

Масса тела, Z-скор	Еженедельно	Стабилизация/ увеличение
Биоимпедансный анализ	При поступлении и выписке	Увеличение фазового угла
Лабораторные маркеры	По показаниям	Нормализация
Пищевой дневник	Еженедельно	Увеличение потребления

ГЛАВА 6. НУТРИТИВНАЯ ПОДДЕРЖКА НА 3-М ЭТАПЕ (АМБУЛАТОРНЫЙ/ ОТДАЛЕННЫЙ ПЕРИОД)

6.1. Цели и задачи нутритивной поддержки на 3-м этапе

Ключевая задача нутритивной поддержки на третьем этапе смещается с коррекции остро возникших дефицитов на долгосрочное управление здоровьем, включая :

- формирование здорового пищевого поведения;
- профилактику поздних метаболических осложнений;
- обеспечение здорового роста и развития.

6.2. Профилактика поздних метаболических осложнений

6.2.1. Ожирение и метаболический синдром

Факторы риска :

- дисфункция гипоталамо-гипофизарной системы после облучения черепа;
- увеличение веса, связанное со стероидной терапией;
- ограничения активности;
- низкая физическая активность.

Рекомендации по профилактике :

- ограничение добавленного сахара, сахаросодержащих напитков, кондитерских изделий;
- ограничение трансжиров;
- регулярный мониторинг веса, ИМТ, состава тела;
- адекватная физическая активность;
- контроль липидного профиля, глюкозы крови.

6.2.2. Остеопения и остеопороз

Рекомендации:

- адекватное потребление кальция и витамина D;
- регулярная физическая активность с весовой нагрузкой;
- мониторинг минеральной плотности костной ткани по показаниям .

6.2.3. Дислипидемия

- Ограничение насыщенных жиров;
- увеличение потребления растительных жиров;
- контроль липидного профиля .

6.3. Формирование здорового пищевого поведения

6.3.1. Принципы сбалансированного питания

- Разделение рациона на основные и дополнительные продукты;
- ежедневное наличие овощей и фруктов (с учетом переносимости ЖКТ);
- основой углеводной части рациона — цельнозерновые продукты .

6.3.2. Рекомендации по составу рациона

- Употребление качественного белка (нежирные сорта мяса, рыба 2-3 раза в неделю, яйца, молочные продукты нормальной жирности, бобовые);
- ограничение добавленного сахара;
- ограничение трансжиров .

6.3.3. Режим питания и интервалы между приемами пищи

- Интервалы между приемами пищи: 1,5-3 часа;
- длительные интервалы (от 5 часов и более) крайне нежелательны;
- важен ранний прием пищи, недопустим длительный интервал (более 2 часов) от момента пробуждения .

6.3.4. Роль семьи в формировании пищевых привычек

- Важен не только состав блюда, но и его вид, запах, вкус, сервировка;
- привлечение ребенка к приготовлению пищи;
- позитивное подкрепление правильного пищевого поведения .

6.4. Особенности питания при сохраняющихся нарушениях

6.4.1. Дисфагия

- Использование загустителей для жидкостей;
- выбор безопасного уровня консистенции по IDDSI;
- при необходимости — энтеральное питание через зонд или гастростому .

6.4.2. Нарушения вкуса и аппетита

- Разнообразие вкусов и текстур;
- привлекательная подача блюд;
- использование специй и приправ (при отсутствии противопоказаний) .

6.5. Обучение пациентов и семей

Основные темы для обучения :

1. Принципы лечебного питания и значение специфических нутриентов.
2. Практические навыки приготовления и обогащения пищи.
3. Методы безопасного кормления и ухода за устройствами для энтерального питания (при необходимости).
4. Способность распознавать ранние признаки ухудшения нутритивного статуса.

Форматы обучения:

- индивидуальные консультации;
- групповые школы;
- иллюстрированные материалы;
- видеоинструкции .

6.6. Мониторинг нутритивного статуса на 3-м этапе

Показатель	Частота
Масса тела, рост, ИМТ	1 раз в 3-6 месяцев
Биоимпедансный анализ	1-2 раза в год
Липидный профиль, глюкоза	1 раз в год
Витамин D	1 раз в год
Пищевой дневник	По показаниям

ГЛАВА 7. ОРГАНИЗАЦИЯ НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

7.1. Мультидисциплинарная реабилитационная команда (МДРК)

Для эффективной нутритивной поддержки детей, проходящих долгосрочную реабилитацию после онкологических заболеваний, необходим структурированный междисциплинарный подход .

Ключевые участники:

- лечащий врач (онколог, гематолог);
- педиатр;
- клинический диетолог;
- реабилитолог;
- гастроэнтеролог;

- эндокринолог;
- медицинский психолог;
- медицинская сестра;
- семья пациента .

7.2. Роль диетолога

- Проведение первичной и регулярной оценки нутритивного статуса;
- разработка индивидуального плана питания;
- динамическая корректировка плана;
- обучение пациентов и семей .

7.3. Роль врача-педиатра и реабилитолога

- Динамический контроль;
- выявление и коррекция последствий лечения, влияющих на пищевой статус;
- интеграция нутритивной поддержки в общий план реабилитации .

7.4. Роль медицинской сестры

- Проведение антропометрических измерений;
- биоимпедансный анализ;
- обучение членов семьи методам ухода .

7.5. Роль семьи пациента

- Активное участие в процессе реабилитации;
- формирование устойчивых привычек в питании;
- соблюдение рекомендаций .

7.6. Телемедицинские технологии в мониторинге нутритивного статуса

Телемедицинские технологии способствуют улучшению качества мониторинга и коррекции нутритивного статуса. Особенно актуальны в условиях ограниченной доступности специализированной медицинской помощи в отдаленных регионах .

7.7. Образовательные программы для специалистов и семей

Образовательные программы должны учитывать возраст, когнитивные способности ребенка и культурные особенности семьи .
Структурированное обучение, ориентированное на семью, существенно повышает приверженность рекомендациям .

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Нутритивная поддержка детей с онкологическими заболеваниями представляет собой сложную, многокомпонентную стратегию, которую важно интегрировать в общий план лечения и реабилитации на всех этапах. Успех зависит от:

1. **Своевременного скрининга и диагностики** — выявление риска нутритивных нарушений при поступлении и регулярный мониторинг.
2. **Индивидуального подхода** — разработка персонализированного плана нутритивной поддержки с учетом нозологии, стадии лечения, состояния ЖКТ и предпочтений ребенка.
3. **Этапности** — адаптация стратегии нутритивной поддержки в зависимости от этапа лечения и реабилитации.
4. **Междисциплинарного взаимодействия** — слаженная работа команды специалистов под руководством врача-реабилитолога.
5. **Обучения пациентов и семей** — формирование устойчивых навыков здорового питания для профилактики отдаленных осложнений.

Реализация представленных рекомендаций позволит оптимизировать нутритивную поддержку детей с онкологическими заболеваниями, улучшить переносимость лечения, снизить риск осложнений и повысить качество жизни в долгосрочной перспективе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Fabozzi F, Trovato CM, Diamanti A, et al. Management of Nutritional Needs in Pediatric Oncology: A Consensus Statement. Cancers (Basel). 2022;14(14):3378. doi: 10.3390/cancers14143378.
2. Bertrand É, Ross A, van den Heuvel E, et al. The Nutritional Impact of Childhood Cancer: Insights from a Feasibility Cohort Study. Nutr Cancer. 2025;1-12. doi: 10.1080/01635581.2025.2576212.
3. Feit T, Beals E, Dandekar S, et al. Nutritional assessment and dietary intervention among survivors of childhood cancer: current landscape and a look to the future. Front Nutr. 2024;10:1343104. doi: 10.3389/fnut.2023.1343104.
4. DeVine A, Landier W, Hudson MM, et al. The Children's Oncology Group Long-Term Follow-Up Guidelines for Survivors of Childhood, Adolescent, and Young Adult Cancers: A Review. JAMA Oncol. 2025;11(5):544-553. doi: 10.1001/jamaoncol.2024.6812.
5. Cohen JE, Wakefield CE, Cohn RJ. Nutritional interventions for survivors of childhood cancer. Cochrane Database Syst Rev. 2016;8:CD009678. doi: 10.1002/14651858.CD009678.pub2.
6. Schoeman J, Kellerman IM, Ladas EJ, et al. Implemented nutritional intervention algorithm in pediatric oncology compared to standard nutritional supportive care outcomes. Clin Nutr ESPEN. 2024;63:870-877. doi: 10.1016/j.clnesp.2024.08.019.
7. Hoffman KE, Derdak J, Bernstein JD, et al. Metabolic syndrome traits in long-term survivors of pediatric sarcoma. Pediatr Blood Cancer. 2008;50:341-346. doi: 10.1002/pbc.21363.
8. Armstrong GT, Kawashima T, Leisenring W, et al. Aging and risk of severe, disabling, life-threatening, and fatal events in the childhood cancer survivor study. J Clin Oncol. 2014;32:1218-1227. doi: 10.1200/JCO.2013.51.1055.
9. Levy E, Samoilenko M, Morel S, et al. Cardiometabolic Risk Factors in Childhood, Adolescent and Young Adult Survivors of Acute Lymphoblastic Leukemia—A Petale Cohort. Sci Rep. 2017;7:17684. doi: 10.1038/s41598-017-17716-0.
10. Moyer-Mileur LJ, Ransdell L, Bruggers CS. Fitness of children with standard-

risk acute lymphoblastic leukemia during maintenance therapy: Response to a home-based exercise and nutrition program. J Pediatr Hematol Oncol. 2009;31:259-266. doi: 10.1097/MPH.0b013e3181978fd4.

11. Wright MJ, Collins L, Christie A, et al. A Comprehensive Healthy Lifestyle Program for Children Receiving Treatment for Acute Lymphoblastic Leukemia: Feasibility and Preliminary Efficacy Data. Rehabil Oncol. 2013;31:6-13. doi: 10.1097/01893697-201331030-00003.
12. Belanger V, Delorme J, Napartuk M, et al. Early Nutritional Intervention to Promote Healthy Eating Habits in Pediatric Oncology: A Feasibility Study. Nutrients. 2022;14:1024. doi: 10.3390/nu14051024.
13. Trimpe K, Shaw MR, Wilson M, Haberman MR. Review of the Effectiveness of Enteral Feeding in Pediatric Oncology Patients. J Pediatr Oncol Nurs. 2017;34(6):439-445. doi: 10.1177/1043454217712982.
14. Cohen J, Goddard E, Brierley ME, et al. Poor Diet Quality in Children with Cancer During Treatment. J Pediatr Oncol Nurs. 2021;38(5):313-321. doi: 10.1177/10434542211011050.
15. Joffe L, Ladas EJ. Nutrition during childhood cancer treatment: current understanding and a path for future research. Lancet Child Adolesc Health. 2020;4(6):465-475. doi: 10.1016/S2352-4642(19)30407-9.
16. Alexandru A, Ivan CS, Tanasescu S, et al. Are Pediatric Cancer Patients a Risk Group for Vitamin D Deficiency? A Systematic Review. Cancers (Basel). 2024;16(24):4201. doi: 10.3390/cancers16244201.
17. Podpeskar A, Crazzolara R, Kropshofer G, et al. Recommendations for Nutritional Supplementation in Pediatric Oncology: A Compilation of the Facts. Nutrients. 2023;15(14):3239. doi: 10.3390/nu15143239.
18. Totadri S, Radhakrishnan V, Atreya H, et al. Dietary perceptions and beliefs among families with children undergoing therapy for cancer. Pediatr Hematol Oncol J. 2017;2. doi: 10.1016/j.phoj.2017.06.004.
19. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 23 октября 2019 г. N 878н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации детей». http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201912240050.
20. Ladas EJ, Sacks N, Meacham L, et al. A multidisciplinary review of nutrition

considerations in the pediatric oncology population: a perspective from children's oncology group. Nutr Clin Pract. 2005;20(4):377-393. doi: 10.1177/0115426505020004377.

21. Pedretti L, Massa S, Leardini D, et al. Role of Nutrition in Pediatric Patients with Cancer. Nutrients. 2023;15(3):710. doi: 10.3390/nu15030710.
22. Вашура А.Ю., Кучер М.А., Ковтун Т.А., и др. Роль и актуальность нутрициологического диагноза в онкопедиатрии. Медицинский Совет. 2023;(12):99-109. doi: 10.21518/ms2023-170.
23. Коновалова М.В., Анисимова А.В., Вашура А.Ю., и др. Нутритивный статус детей с онкологическими заболеваниями в состоянии ремиссии по данным биоимпедансного исследования. Педиатрия. 2012;91(2).
24. Черная Н.Л., Маскова Г.С., Ганузин В.М., и др. Нормативы оценки антропометрических показателей у детей от 0 до 19 лет в соответствии с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения. Издание 2-е, дополненное. Ярославль, 2018. 116 с.
25. Цейтлин Г.Я., Литвинов Д.В., Коновалова М.В., и др. Организационные и методические проблемы клинического питания в детской онкологии. Российский журнал детской гематологии и онкологии. 2014;1:32-36. doi: 10.17650/2311-1267-2014-0-1-32-36.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Алгоритм скрининга нутритивного статуса

1. Проведение скрининга при поступлении (врач приемного отделения).
2. Использование шкалы SCAN (для онкологических пациентов).
3. Интерпретация результата:
   - Низкий риск → стандартное наблюдение.
   - Высокий риск → направление к диетологу для углубленной диагностики.
4. Повторный скрининг при изменении клинического состояния.

Приложение 2. Форма пищевого дневника

Дата	Время	Продукты и блюда	Количество (г, мл)	Способ приготовл
...	...	...	...	...

Приложение 3. Памятка для родителей по организации питания на дому

1. **Режим питания:** 5-6 раз в день небольшими порциями. Не допускайте длительных перерывов между приемами пищи (более 3-4 часов).
2. **Консистенция пищи:** при нарушениях глотания — жидкая, полужидкая или протертая.
3. **Белковый компонент:** ежедневно включайте в рацион нежирное мясо, рыбу (2-3 раза в неделю), яйца, творог, молочные продукты.
4. **Овощи и фрукты:** ежедневно (с учетом переносимости).
5. **Жидкость:** достаточное потребление, ограничение сахаросодержащих напитков.
6. **Витамин D и кальций:** по рекомендации врача.
7. **Внешний вид блюд:** привлекательная подача, разнообразие вкусов и текстур.

Приложение 4. Шкала IDDSI

Уровень	Категория	Характеристика
0	Жидкая	Течет как вода
1	Слегка густая	Чуть гуще воды
2	Умеренно густая	Течет медленно
3	Густая/жидкое пюре	Можно пить из чашки или есть ложкой
4	Пюре/крайне густая	Держит форму на ложке
5	Мягкая, с кусочками	Мелкие мягкие кусочки
6	Мягкая и плотная	Требуется жевание
7	Обычная еда	Любая твердая пища