

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-КЛИНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ПЕДИАТРИИ И ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ»**

УДК 616-053.2-056.54; 616.393

На правах рукописи

ШАМСОВ БАХТОВАР АБДУЛХАФИЗОВИЧ

**НУТРИТИВНАЯ ПОДДЕРЖКА ДЕТЕЙ ДО 5 ЛЕТ С БЕЛКОВО-
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук
по специальности 14.01.08 – Педиатрия

Научный руководитель:

д.м.н., профессор Набиев Зохир Нарзулович

Душанбе – 2023

Оглавление

Перечень сокращений и условных обозначений	4
Введение	6
Общая характеристика работы	11
Глава 1. Белково-энергетическая недостаточность у детей до 5 лет (обзор литературы).....	16
1.1. Современная классификация и этиология болезней белково-энергетической недостаточности у детей в возрасте до 5 лет.....	17
1.2. Современные тенденции физического развития и эпидемиология болезней белково-энергетической недостаточности у детей до 5 лет.....	24
1.3. Клинические и социальные последствия болезней белково-энергетической недостаточности у детей до 5 лет.....	29
Глава 2. Материал и методы исследования.....	38
2.1. Дизайн исследования.....	38
2.2. Повышение навыков и умения матерей по подготовке необходимой лечебной питательной смеси	44
2.2.1. Тематика основных вопросов занятий, на которые акцентировалось внимание матерей.....	45
2.3. Антропометрические измерения у детей	52
2.4. Дополнительные методы исследования	54
2.5. Методы статистической обработки материала.....	54
Глава 3. Статус питания детей в Хатлонской области и в г. Душанбе	55
3.1. Состояние питания детей в возрасте до 5 лет.....	59
3.2. Нутритивный статус детей.....	73
3.2.1. Дефицит массы тела	73
3.2.2. Задержка роста	76
3.2.3. Истощение	79

Глава 4. Клинико-лабораторная характеристика острого нарушения питания и современные методы терапии и реабилитации острого нарушения питания детей в возрасте до 5 лет	83
4.1. Клинико-лабораторная характеристика острого нарушения питания детей в возрасте до 5 лет.....	83
4.2. Причины возникновения (БЭН) белково-энергетической недостаточности у детей.....	90
4.3. Некоторые аспекты восстановительного лечения детей до 5 лет с нарушениями питания.....	104
4.3.1. Организация и проведение базисного питания, использование специализированного терапевтического питания (ТП) F-75 и F-100 и ВР-100.....	105
Глава 5. Организация работы с родителями детей с расстройствами питания.....	119
5.1. Рекомендации родителям по организации питания детей в семье.....	120
5.1.1. Формирование пищевого поведения ребенка.....	120
Глава 6. Обсуждение результатов исследования.....	124
Выводы.....	134
Рекомендации по практическому использованию результатов исследования.....	135
Список литературы.....	136
Публикации по теме диссертации.....	156

Перечень сокращений и условных обозначений

- БЭН – белково-энергетическая недостаточность
- ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения
- ВПП – Всемирная продовольственная программа
- ГБАО – Горно-Бадахшанская автономная область
- ГВ – Грудное вскармливание
- ГУ – Государственное учреждение
- ЗР – Задержка роста
- ИГВ – Исключительно грудное вскармливание
- ИМТ – индекс массы тела
- МДИТ – медико-демографические исследования Таджикистана
- МЗ и СЗН РТ – Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан
- НИСМТ – Национальное исследование статуса микроэлементов в Таджикистане
- ООН – Организация Объединенных наций
- ОСП – Округлость середины плеча
- ОТДТНП – Отделение терапии детей с тяжелым нарушением питания
- ПГЖИ – Потерянных лет жизни, скорректированных на инвалидность
- ПН – Ритательная недостаточность
- ПНТС – Питательная недостаточность тяжелой степени
- ПМСП – Первичная медико-санитарная помощь
- РНКЦП и ДХ – Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии
- РВ – Ранний возраст
- РТ – Республика Таджикистан
- СО – Стандартное отклонение
- СРБ – С-реактивный белок
- ФАО – Продовольственная и сельскохозяйственная организация
- ФР – Физическое развитие

ЦУР - Цели в области устойчивого развития
GAM – Global Acute Malnutrition
HFA – Height-for-age (рост к возрасту)
MAM – Moderate wasting или moderate acute malnutrition - нарушение питания средней степени тяжести
MUAC – mid-upper arm circumference
RUTF – Ready-to-use therapeutic food
RUSF – Ready-to-use supplementary food
SAM – Severe acute malnutrition - тяжелое нарушение питания
WHO – World Health Organization
WFH – Weight-for-height - индекс веса относительно роста

Введение

Актуальность темы исследования. Здоровое питание является необходимым условием национального развития и благосостояния населения. Продовольственные проблемы существуют не только в Таджикистане, но и во всех странах мира [Абдуллаева Н.Ш., 2018; Акрамов Б. Р., 2020; Вычигжанина Н. В., 2012; Шамсов Б.А., 2020].

Около сорока различных питательных веществ необходимы для здоровья организма. При недостатке хотя бы одного из них в рационе, человек становится не полноценно здоровым и не может противостоять возбудителям болезней [Акрамов Б. Р., 2020; Ахмадуллина Л. И., 2017; Vaivada T., 2020; World Health Organization, 2013].

Таким образом, недостаточность питания представляет собой совокупность различных клинических показателей, зависящих от того, какой нутриент отвечает за дисбаланс. Существует четыре основных типа недостаточности питания: задержка внутриутробного развития, белково-энергетическая недостаточность или недостаточность питания и нарушения, связанные с дефицитом витамина А, йода или железа. Наше исследование в основном обращает внимание на белково-энергетическую недостаточность (БЭН) (нутритивной недостаточности), широко распространенную в развивающихся странах, в том числе в Таджикистане [Ровда Ю.И., 2021; Александрова Ю.Н., 2022; Рахматуллоев Ш.Р., 2020; Шамсов Б.А., 2022; Thakur N., 2014].

Недоедание во всех его формах (истощение, задержка роста, недостаточный вес), дефицит витаминов или минералов, избыточный вес, ожирение и неинфекционные заболевания связаны с питанием.

По статистике Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), 47 миллионов детей в возрасте до 5 лет страдают от недоедания, 14,3 миллиона из них страдают от тяжелого недоедания, 144 миллиона детей отстают в росте, 38,3 миллиона детей страдают ожирением или имеют избыточный вес [Рославцева

Е.А., 2022; Завьялова А. Н., 2022; Камалова А. А., 2017; Alderman H., 2017; Bachmann M. O., 2010; Schofield C., 1998; World Health Organization, 2013].

Около 45% смертей среди детей в возрасте до 5 лет связаны с недоеданием. Это происходит в основном в странах с низким и средним уровнем дохода. В то же время в этих странах увеличивается показатель избыточной массы тела и ожирения у детей [Богданова Н. М., 2022; Оналбаева Б. Ж., 2022; Danaei G., 2016; Arthur S. S., 2015; Otiti M., 2021].

Глобальное бремя неполноценного питания имеет серьезные и долгосрочные последствия для развития, экономики, социальной жизни и здоровья людей и их семей, сообществ и стран.

Недостаток микронутриентов (витаминов и минералов) является одной из основных причин заболеваемости и смертности детей [Сьянова И. Н., 2020; Ahmed A. T., 2022; Amsalu S., 2008]. Учитывая это, Министерством здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан (МЗ и СЗН РТ) при поддержке партнеров по развитию были проведены Национальные исследования статуса микроэлементов в Таджикистане (НИСМТ) в 2009, 2012 и 2016 годах [Unicef, 2010; Unicef, 2013; Unicef, 2017].

Распространенность недостаточной массы тела в Горно-Бадахшанской автономной области (ГБАО) и Согдийской области выше, чем в других регионах (>4%). Задержка роста (низкий рост для данного возраста) является широко распространенным заболеванием среди детей в Таджикистане. НИСМТ в 2016 году показало, что более 20% детей в возрасте до 5 лет имеют задержку роста, и около 10% этих детей страдают от тяжелой формы задержки роста.

Согласно выводам, основной причиной нарушения правил питания детей в Таджикистане является неправильный способ вскармливания, отсутствие соответствующего знания о питании детей.

Пищевой статус усугубляет бедность и связанные с этим проблемы, такие как отсутствие продовольственной безопасности, плохая гигиена и качество воды, а также болезни.

Улучшение питания детей является основой устойчивого общества и прогресса и имеет первостепенное значение для достижения Целей устойчивого развития на период до 2030 года, включая цель 2 по улучшению питания и ликвидации всех видов неполноценного питания [Resolution World Health Organization, 2012].

Таким образом улучшение питания детей способствует достижению Целей в области устойчивого развития по искоренению непредотвратимой детской смертности и искоренению бедности. Учитывая важность данного вопроса, исследование в данной области считается актуальным, поскольку это дает возможность прогнозировать и снизить показатели низкорослости, смертности, умственного развития, работоспособности, репродуктивной функции и риска хронического заболевания.

Степень научной разработанности изучаемой проблемы. БЭН является распространенным детским заболеванием и в первую очередь вызывается дефицитом энергии, белка и микронутриентов. БЭН проявляется недостаточной массой тела (низкая масса тела по сравнению со здоровыми сверстниками), задержкой роста (слабый линейный рост), истощением (острая потеря массы тела) или отечностью при недостаточности питания (квашиоркор). Уровень летальности среди детей, госпитализированных с тяжелым истощением или отеком (также известным как тяжелая острая недостаточность питания (SAM), колеблется от 5% до 30% [World Health Organization, 2013]. Все формы БЭН связаны с повышенным риском инфекционных заболеваний и когнитивного дефицита. Детей с ПНТЖ и сопутствующими острыми заболеваниями следует лечить в условиях стационара в соответствии с рекомендациями ВОЗ. Борьбу с большинством форм БЭН можно проводить в условиях сообщества путем повышения продовольственной безопасности домохозяйств, продвижения надлежащего прикорма, обеспечения микронутриентами, противогельминтного лечения, а также профилактики (например, с помощью вакцин) и лечения инфекционных заболеваний.

Правительство Республики Таджикистан совместно с неправительственными организациями – Детский фонд Организации Объединённых Наций (ООН) ЮНИСЕФ, Продовольственная и сельскохозяйственная организация (ФАО), Всемирная продовольственная программа (ВПП), GIZ и т. д. решают данную проблему. Некоторые из попыток правительства и неправительственных организаций, направленных на решение проблемы детского недоедания, включают:

- раннее начало и усиление исключительно грудного вскармливания и прикорма детей в возрасте до 5 лет;
- лечение недоедания у детей, путем саплементации витамина А среди детей в возрасте до 5 лет;
- мониторинг роста и развития детей с использованием диаграмм на основе Стандарта роста ВОЗ;
- пренатальное питание рожениц, включая добавки железа и фолиевой кислоты.

Также Правительство РТ поддержало разработку и реализацию важных законов и национальных стратегий с конкретными целями в области питания: “Стратегия питания и физической активности в Республике Таджикистан на 2015-2024 годы”, “Программа профилактики ожирения и формирования здорового питания в Республике Таджикистан на 2019-2024 годы”, “Национальная коммуникационная программа первых 1000 дней жизни ребёнка в Республике Таджикистан на 2020-2024 годы”, “Стратегия устойчивого развития школьного питания в Республике Таджикистан на период до 2027 года” и “Мультисекторальный план по улучшению питания в Республике Таджикистан на период 2021-2025 годы”.

Это способствовало улучшению материнского и детского питания в РТ. Несмотря на это, показатели задержки роста в РТ остаются самыми высокими среди стран Центральной Азии. Дефицит питательных микроэлементов, включая такие показатели как недостаток фолиевой кислоты и

дефицит йода, витамина А, анемия являются очень серьезной проблемой сектора здравоохранения в РТ.

Таким образом, в Республике Таджикистан в данном направлении были проведены единичные исследования, которые свидетельствуют о том, что болезни БЭН являются довольно распространенными в нашей республике. В данной диссертационной работе изучены основные факторы риска, связанные с питанием детей, что может помочь улучшить политику в области общественного здравоохранения и целенаправленные вмешательства, и программы в области питания в условиях ограниченных ресурсов здравоохранения.

Связь исследования с программами (проектами), научной тематикой. Тема настоящей диссертационной работы является фрагментом научно-исследовательских работ ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии», посвященных изучению темы «Состояние достоверности и динамики развития показателей здоровья детей в младенческом возрасте, и разработка научно-обоснованной методологии межсекторального подхода к её устойчивости в Республике Таджикистан» ГР № 0121ТJ1090.

Общая характеристика работы

Цель исследования. Разработка и оптимизация комплексной программы по профилактике и лечению болезней белково-энергетической недостаточности у детей до 5 лет жизни.

Задачи исследования:

1. Изучить показатели превалентности НП, определить основную тенденцию физического развития и его возрастные особенности у детей до 5 лет жизни.
2. Провести оценку показателей физического развития по Z-показателям среди детей до 5 лет жизни, основываясь на современных стандартах ВОЗ.
3. Оценить эффективность комбинированного терапевтического питания F-100 и BP-100 при лечении острой недостаточности питания тяжелой степени.
4. Разработать комплексную программу для матерей по повышению навыков ухода и проведению питания при БЭН у детей до 5 лет жизни.

Объект исследования. Для достижения цели и решения поставленных задач исследование было проведено в 2 этапа.

Основным объектом скринингового исследования на первом этапе были 250 детей (100 детей городские жители г. Душанбе и 150 детей сельские жители из Хатлонской области) в возрасте от 0 до 5 лет.

На 2 этапе объектом исследования были 96 детей, в возрасте от 0 до 5 лет, страдающие питательной недостаточностью тяжелой степени. Все дети находились на стационарном лечении в специализированном отделении НПТС ГУ Комплекс здоровья «Истиклол» за период 2018-2021 гг.

Предмет исследования. На первом этапе материалом для исследования служили специально подготовленные формы регистрации - журналы «Регистрация детей с питательной недостаточностью», журнал «Катамнестического наблюдения детей с питательной недостаточностью», утвержденные приказом МЗ и СЗН РТ, №596 от 06.08.2020, амбулаторные карты детей (форма 024), отчетные формы ГУ «Республиканский центр медицинский статистики и информации» МЗ и СЗН и РТ и ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии» » МЗ и СЗН и РТ.

На 2 этапе исследования была проведена оценка эффективности лечения и реабилитации детей с тяжёлой питательной недостаточностью с применением комбинированного терапевтического питания F-100 и BP-100.

Информационной базой для сбора данных были: Индивидуальная карта развития ребенка (ф-112/у), Карта амбулаторного больного (ф-025/у), История болезни, результаты непосредственного медицинского осмотра ребенка, беседа с матерью.

Для исследования детей с БЭН, находящихся под клиническим наблюдением, была разработана специальная карта.

Научная новизна исследования.

1. Установлено, самая высокая частота превалентности БЭН среди детей г. Душанбе, 3,7/1000 ($\lambda=3,7$), тогда как в Хатлонской области 1,0/1000 ($\lambda=1,0$) по республике 0,5 ($\lambda=0,5$), популяционная частота БЭН среди детей г. Душанбе составляет 1: 292; в Хатлонской области 1:425; по республике 1:2189.
2. Определено, что основной фактор риска развития БЭН связан с низким индексом здоровья детей.
3. Выявлено, что каждая 4 мать, проживающая в сельской местности, начинает вводить прикорм детям в возрасте моложе 4 месяцев, около половины матерей, на фоне грудного вскармливание, дополнительно дают детям другие жидкости.
4. Показатели физического развития детей с БЭН свидетельствуют об отставании преимущественно мальчиков по признакам веса к росту, далее несоответствие веса к возрасту, которое характерно для детей младшего возраста (от 1 до 3 лет).
5. Установлено, что к предрасполагающим факторам развития БЭН у детей относятся экстрагенитальные заболевания матери во время беременности (анемия, гестоз, урогенитальные инфекции).
6. Для детей с БЭН характерно наличие клинических признаков дисфункциональных и воспалительных заболеваний со стороны ЖКТ, далее ЦНС.

7. Установлено, что более благотворное влияние на показатели физического развития оказывает комбинированное питание с применением (F-100 + ВР-100), где Z-Score до лечения составляло -3,2 и после лечения – 1,3.
8. Частота рецидивов развития БЭН в катамнезе имеет зависимость от уровня осведомленности и умения матерей ухаживать за ребенком и обеспечивать в необходимом объеме продуктами прикорма.

Теоретическая и научно-практическая значимость исследования.

Полученные научно-обоснованные выводы и рекомендации, разработанные на основе теоретических, методологических положений, могут быть использованы в учебном процессе профильных кафедр медицинских ВУЗов и СУЗов.

В процессе разработки стандартов специализированной помощи детям, страдающим БЭН.

Положения выносимую на защиту.

1. Стандарты индексов «вес/возраст», «вес/рост» и «рост или длина тела/возраста», рекомендованные ВОЗ, приемлемы для оценки физического развития детей до 5 лет, как для жителей села, так и города.
2. Основной причиной высокой распространенности нарушений питания является нерациональная практика кормления детей. В структуре болезней БЭН преобладает хроническая форма недоедания (низкорослость).
3. Алгоритм лечения детей с тяжелым истощением включает комплексную терапию с применением антибиотиков, специализированных продуктов питания, нормализующих обменные процессы. Для коррекции ведущих синдромов, при тяжелом истощении, могут успешно использоваться адаптированное питание, приготовленное из местным продуктам.
4. Основой профилактики болезней БЭН является сохранение грудного вскармливания, оптимизация практики кормления детей с акцентом на использование обогащенных продуктов питания и изменение навыков и поведения матерей по кормлению детей.

Степень достоверности результатов.

Работа основана на сборе и анализе достаточного объема материала (историй болезней), статистических отчетных форм, ежегодные отчеты о деятельности учреждения за период с 2018 по 2020 гг. Проведенная работа послужила основанием сформировать выводы и рекомендации, которые основаны на проведенной сравнительной оценке эффективности лечебных смесей F75 и F100, приготовленных из местных продуктов, использованных при лечении тяжелой формы истощения, и специализированной лечебной низколактозной смеси.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности.

Исследование соответствует паспорту ВАК при Президенте Республики Таджикистан по специальности 14.01.08 - Педиатрия: подпункт 3.1. Особенности роста физического, нервно-психического развития, состояния функциональных систем детей и подростков. 3.2. Вскармливание и питание здоровых и больных детей и подростков, гипо- и гипервитаминозы. Диатезы, расстройства пищеварения и питания. 3.4. Обмен веществ детей и подростков. Клиника и лечение наследственных и врожденных болезней. 3.5. Внутренние болезни детей и подростков. Распространенность, этиология, патогенез, наследственные факторы, клиника, диагностика, лечение, профилактика, реабилитация.

Личный вклад соискателя ученой степени в исследования. Автором диссертации лично проведен обзор научных исследований и публикаций по теме НИР, внедрены модернизированные алгоритмы и схемы выявления и терапии детей с БЭН. Проведен сбор и анализ научной информации, основанный на цели и задачах исследования, с учетом групп больных, статистический анализ, обобщение и интерпретация полученных результатов. По итогам полученных данных разработаны новые подходы в диагностике, профилактике и лечении пациентов. Автором подготовлены и опубликованы тезисы и статьи.

Апробация и реализация результатов диссертации. Основные положения диссертации доложены и обсуждены на: IX Конгрессе педиатров стран СНГ; годичных конференциях ГОУ Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино (2019, 2021, 2022);

заседании Ученого совета ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии» и на ежегодной II научно-практической конференции ЧОУ «Медико-социальный институт».

Публикации по теме диссертации. Опубликовано 16 научных работ, из них 7 в рецензируемых научных журналах, рекомендуемых ВАК при Президенте РФ и ВАК Российской Федерации.

Структура диссертации и объём. Диссертация изложена на 158 страницах компьютерного текста, состоит из введения, общей характеристики работы, 6 основных глав, обсуждения результатов, выводов и рекомендации по практическому использованию результатов исследования. Диссертация иллюстрирована 35 таблицами и 25 рисунком. Список литературы содержит 164 источников, в том числе 76 русскоязычных и 88 иностранных авторов.

Глава 1. Белково-энергетическая недостаточность у детей до 5 лет (обзор литературы)

За последнее время нарастает тенденция в понимании важности питания для здоровья и благополучия человечества. Это отражено в обязательствах по выполнению шести глобальных задач в области питания на 2025 г., которые были одобрены Шестидесят пятой сессией Всемирной ассамблеи здравоохранения в 2012 г. (ВОЗ, 2012 г.), и амбициозной цели Целей в области устойчивого развития (ЦУР) «покончить со всеми формами голода и недоедания к 2030 г.» [142]. Десятилетие действий Организации Объединенных Наций по проблемам питания подчеркивает эти обязательства по мобилизации международных усилий для ликвидации неполноценного питания во всех его формах [162].

Недоедание, особенно у детей, является серьезной проблемой для здоровья не только нынешнего населения, но и следующих поколений людей. Согласно Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), недоедание относится к ряду заболеваний, каждое из которых имеет конкретную причину, связанную с одним или несколькими питательными веществами (например, белком, йодом, кальцием и т. д.), и каждое из них характеризуется клеточным дисбалансом между предложением питательных веществ и энергии, с одной стороны, и потребность организма в них для обеспечения роста, поддержания и определенных функций, с другой (ВОЗ, 1996). Таким образом, недоедание складывается из множества различных клинических показателей в зависимости от того, какой питательный элемент ответственен за состояние дисбаланса. Существует четыре основных вида недоедания: задержка внутриутробного развития, белково-энергетическая недостаточность и нарушения, связанные с дефицитом витамина А, йода или железа. Мы сосредоточены на том виде белково-энергетической недостаточности (БЭН), которая широко распространена в развивающихся странах, включая Таджикистан. БЭН по-прежнему является серьезной проблемой для здоровья во всем мире в целом и в Таджикистане в частности.

В 2020 году более 1 из 20 (6,7%; 45,4 миллиона) детей в возрасте до 5 лет страдали питательной недостаточностью средней степени, а 13,6 миллиона детей страдали питательной недостаточностью тяжелой степени [134]. Две трети всех истощенных детей живут в Азии и более четверти в Африке. По оценкам, примерно 45% смертей среди детей в возрасте до 5 лет связаны с недоеданием [160]. К ним относятся смерти по многим причинам, особенно от инфекций, где важную роль играет недоедание, а также смерти, непосредственно связанные с питательной недостаточностью тяжелой степени. Риск смертности наиболее высок у младенцев и детей с истощением и задержкой роста, а наибольшее бремя смертности, связанной с недоеданием, ложится на страны с низким и средним уровнем дохода [163].

1.1. Современная классификация и этиология болезней белково-энергетической недостаточности у детей в возрасте до 5 лет

ВОЗ определяет БЭН – как «клеточный дисбаланс между поставкой питательных веществ и энергии и потребностью организма в них для обеспечения роста, поддержания и выполнения определенных функций» [1]. Иными словами, можно характеризовать, что это состояние недостатка энергии из-за дефицита всех макроэлементов и многих микроэлементов. Термин БЭН относится к группе родственных расстройств, которые включают маразм, квашиоркор и промежуточные состояния между маразмом и квашиоркор – «алиментарный маразм». БЭН может произойти внезапно или постепенно и в развивающихся странах от него страдают дети, не обеспеченные калориями и белками. В развитых странах от него страдает старшее поколение.

На данный момент отсутствует единый подход к терминологии болезней БЭН и в разных странах отличается большим разнообразием и включает противоречащие понятия.

В США и Великобритании хроническое недоедание обозначается термином «malnutrition», умеренная степень нарушения питания – «undernutrition».

В большинстве стран СНГ и Европы болезни БЭН обозначаются как термин «гипотрофия». При этом гипотрофией обозначаются острое истощение (дефицит массы тела относительно роста) и хроническое расстройство питания (задержка роста относительно возраста) у детей, в основе которого лежит длительное недоедание или нарушение метаболизма питательных веществ в организме [31, 58, 62].

Используется также термин «гипостатура» для обозначения отставания в массе и росте при сохраненной упитанности и хорошем тургоре [70]. По классификации Г.И. Зайцевой, Л.А. Строгановой (1981) [19], гипостатура соответствует II степени тяжести гипотрофии. Противоречия данной классификации при диагностике задержки физического развития у детей вследствие недоедания и целого ряда болезней, одним из симптомов которых может быть дефицит массы тела и/или роста, являются основными препятствиями для широкого использования ее в клинической практике в педиатрии [49].

В то же время, по рекомендации экспертов Объединенного комитета по вопросам питания ФАО/ВОЗ, заболевания типа квашиоркора и маразма или переходных к ним состояний принято называть болезнями белково-энергетической недостаточности. Согласно МКБ 10 разновидностями БЭН (раздел IV) следует считать квашиоркор (E 40), алиментарный маразм (E 41), маразматический квашиоркор (E 42), различные степени не уточненной БЭН (E 43 – E 46, E 63) и последствия недостаточности питания и пищевых веществ (E 64).

По определению ВОЗ [163], термины «острая мальнутриция» (Acute Malnutrition) или «недостаточный вес» (wasting) используются для обозначения дефицита веса относительно роста (weight-for-height - WFH) более, чем на -2 стандартных отклонений (СО или z-score) по сравнению со средними показателями. Острое снижение веса (недостаточный вес) является разновидностью дефицита пищевого статуса (undernutrition) и вызывается

недостаточным содержанием эссенциальных нутриентов в еде и/или болезнями: диарея, рецидивирующие вирусно-бактериальные инфекции и другие.

Квашиоркор (kwashiorkor или oedematous malnutrition) – острое тяжелое истощение, сопровождающееся появлением отеков, специфического поражения кожи. Квашиоркор, также известный как «отечная недостаточность питания» из-за его связи с отеком (задержкой жидкости), представляет собой расстройство питания, которое чаще всего наблюдается в регионах, страдающих от голода. Это форма недоедания, вызванная недостатком белка в рационе. Люди с квашиоркором обычно имеют чрезвычайно истощенный вид во всех частях тела, кроме лодыжек, ступней и живота, которые набухают от жидкости.

Большой объем исследований в первые несколько десятилетий 20-го века был посвящен квашиоркору или отечному недоеданию, с которым была связана очень высокая смертность со средним уровнем летальности 20-30 процентов [147]. Квашиоркор, что на языке Га, который является одним из языков в Гане, означает «болезнь свергнутого ребенка», впервые был описан Уильямсом в 1935 году [158]. Более чем десять лет спустя, в 1947 году, Харе впервые сообщил о Квашиоркоре из Ассама в Индии как о «злокачественном недоедании» [122]. Квашиоркор мог быть зарегистрирован под другим названием гораздо раньше в Индии, еще в 1931 году, как описано Лоу, который предположил, что состояние кожи, подобное пеллагре, наблюдается у людей, страдающих проказой. Об этом сообщили в 1942 году Уилсон и Уиддоусон [122], когда аналогичное заболевание (квашиоркор) было обнаружено в рисоводческих районах на юге Индии. В некоторых из более ранних случаев, рассматривавшихся в Национальном институте нутрициологии Индии как злокачественное недоедание, летальность составила почти 90 процентов (смертей / госпитализаций: 9/10) при инъекциях В-комплекса в 1948 году, но снизилась до менее 10 процентов (смерти / госпитализации 4/33) с обезжиренным молоком в 1949 году и позже были зарегистрированы как Квашиоркор [18, 24, 93].

Алиментарный маразм (marasmus) – тяжелая острая питательная недостаточность, которая чаще всего происходит при комбинированном

белковой и энергетической недостаточности. Маразм может привести к явной потере жировой и мышечной массы. Основной причиной маразма является недостаточное общее потребление калорий [65, 82]. Однако важно понять, что вызывает снижение потребления калорий у человека, страдающего маразмом. Кроме того, причина снижения потребления калорий может различаться у взрослых и детей. Однако причины маразма как у взрослых, так и у детей можно в целом разделить на социальные и биологические причины. [18, 43, 82, 94]

Основной социальной причиной маразма у детей является бедность [129, 148]. Бедность может возникнуть в результате низкого статуса и недостаточного образования матерей наряду с войной, стихийными бедствиями и гражданской нестабильностью. Бедность напрямую влияет на способность домохозяйства обеспечить надежный источник питания для детей, что приводит к недостаточному количеству калорий. Нестабильный и ненадежный уход за детьми может иметь место у матерей, которые не могут заботиться о своих детях в результате перемещения, а также в антисанитарной среде; это способствует более высокой частоте таких инфекций, как диарея. В частности, было показано, что эпидемия ВИЧ/СПИДа создает значительное бремя болезней в домохозяйствах Южной Африки, что приводит к снижению жизнеспособности аграрных источников средств к существованию [63, 81, 92].

Еще одним ключевым фактором, влияющим на вероятность возникновения недоедания у детей, является образование матерей. Было показано, что у матерей из Найроби с начальным уровнем образования вероятность задержки роста на 94% ниже, чем у матерей без образования [113, 127].

Биологические причины недоедания у детей включают ВИЧ/СПИД и другие инфекционные заболевания, как упоминалось ранее [81, 82]. У детей, инфицированных ВИЧ, показатели питания хуже, чем у незараженных. У кормящих матерей, инфицированных ВИЧ, также, как правило, меньше запасов белка и питательных микроэлементов по сравнению с теми, кто не инфицирован ВИЧ [132].

Маразматический квашиоркор (Marasmic kwashiorkor) – это тяжелое нарушение питания, которое включает признаки тяжелого дефицита веса (маразма) и квашиоркора (отеки, специфические поражения кожи). Для маразматического квашиоркора характерно истощение в организме запасов жира, соматического и висцерального пула белков [128].

Первоначально квашиоркор представлял собой патологию, обусловленную низким потреблением белков и высоким содержанием углеводов у отнятых от груди детей. Однако на сегодняшний день он может возникать в результате многофакторных причин, одной из гипотез которых является наличие афлатоксинов в пищевых продуктах, потребляемых детским населением, и обнаружение их в биологических жидкостях [158].

Во многих странах, где часто случаются чрезвычайные гуманитарные ситуации или происходят затяжные кризисы, распространенность глобального острого недоедания (GAM) среди младенцев и детей младшего возраста остается неизменно высокой в течение длительного периода времени. Практики и доноры охарактеризовали эту проблему как «постоянный GAM», который определяется здесь как контекст, в котором критический порог выше 15% GAM неоднократно превышает в течение нескольких лет или даже десятилетий. Другие распространенные термины, используемые некоторыми опрошенными для обозначения того же понятия, были «хроническое истощение», «хроническое недоедание» или «эндемическое истощение», не путать с хроническим недоеданием, также известным как задержка роста.

В соответствии с GAM – острое нарушение питания включает в себя: нарушение питания средней степени тяжести (moderate acute malnutrition - MAM) и тяжелое нарушение питания (severe acute malnutrition - SAM).

Для диагностики хронического нарушения питания используется термин «низкорослость» (Height-for-Age Index – HFA).

Для объективной оценки тяжести болезней белково-энергетической недостаточности у детей могут использоваться показатели общего белка, альбуминов, трансферрина и холестерина в сыворотке крови, абсолютное число

лимфоцитов в периферической крови и клинические проявления острого или хронического недоедания [14, 45, 49].

В Республике Таджикистан оценка состояния питания у больных детей производится по совокупности следующих показателей, в соответствии с критериями ВОЗ для выявления степени питательной недостаточности у детей необходимо рассчитывать стандартные отклонения Z-Score (WHO Child Growth Standards) [139].

- Вес к длине/росту;
- Масса тела к возрасту;
- Длина тела к возрасту;
- ИМТ к возрасту;
- Окружность середины плеча (ОСП) (MUAC);
- биохимические показатели: общий белок; альбумин; трансферрин;
- иммунологические показатели: общее количество лимфоцитов.

При питательной недостаточности средней степени тяжести (MAM), согласно стандартам ВОЗ, индекс •Вес к длине/росту равен или больше $-3CO$ (z-score) и меньше $-2 CO$ ($\geq -3CO$ и $< -2CO$) или MUAC ≥ 115 мм и ≤ 125 мм.

Питательная недостаточность тяжелой степени (SAM) является признаком тяжелого истощения. Тяжелое истощение диагностируется при индексе WFH ≤ -3 z-score (ВОЗ) или MUAC < 115 мм.

В то же время, одним из признанных во многих странах мира клиническим признаком тяжелого острого нарушения питания является билатеральный отек стоп (Bilateral Pitting Oedema). Известно, что билатеральный отек стоп верифицируется появлением углубления при нажатии пальцем в течение 3 секунд на отечную ткань и является классическим симптомом тяжелого острого нарушения питания – квашиоркора. Выделяют следующие степени билатерального отека:

- Умеренная степень (+), когда отеки определяются на обеих ступнях (возможен отек лодыжек);

- Средняя степень выраженности, при которой отеки с обеих ступней распространяются на голени, руки или предплечья (++);
- Тяжелая степень с генерализованными отеками на обеих ногах, руках и лице (+++).

Принято считать потерю массы тела выраженной, если ее величина составляет за неделю более 2%, за месяц - более 5%, за три месяца - более 7,5%, за шесть месяцев - более 10% от обычной, а потеря массы тела на 10% от исходной в течение 2-3 мес. указывает на риск развития недостаточности питания [38, 40].

Все же существует мнение о том, что при рутинном обследовании полностью оценить все факторы риска патологий не является достижимым [8, 142]. Исследование нарушений белкового обмена по уровню общего белка и его фракций не позволяет выявить направленность отклонений при гипотрофии [9, 143, 144].

В то же время, в 2014 году были разработаны международные антропометрические стандарты оценки новорожденных в зависимости от гестационного возраста и пола «INTERGROWTH-21», что дополняет нормы физического развития, разработанные ВОЗ. В данном стандарте представлены центильные кривые и стандартное отклонение антропометрических показателей для новорожденных в соответствии с гестационным возрастом и полом (от 33 до 42 нед. гестации). В 2016 г. были произведены дополнения и включены стандарты для глубоко-недоношенных детей (с 24 нед. гестации).

Таким образом, данные доступной научной литературы свидетельствуют о значительных различиях в терминологии болезней белково-энергетической недостаточности у детей в разных странах, что, несомненно, затрудняет сравнительное изучение их распространенности и подходов к профилактике и лечению нарушений питания.

1.2. Современные тенденции физического развития и эпидемиология болезней белково-энергетической недостаточности у детей до 5 лет

Состояние физического развития ребенка является одним из основных и наиболее чувствительных показателей, характеризующих его здоровье. Скелетные размеры тела у детей в возрасте от 1 года до 18 лет являются самыми информативными признаками их соматического развития, поскольку они тесно связаны с другими критериями биологического возраста [39, 79].

Адекватный рост ребенка в течение первых пяти лет жизни возможен при полноценном питании, благоприятном психоэмоциональном окружении и отсутствии рецидивирующих острых и хронических заболеваний. Физическое развитие, как динамичный процесс роста и развития ребенка, требует систематического наблюдения в сфере социально-гигиенического мониторинга здоровья детского населения [6, 7, 71, 150].

В русскоязычной научной литературе существует довольно устойчивое мнение о том, что при оценке физического развития важно учитывать регионы проживания, вид населенного пункта (город, село), этническую принадлежность детей и следует использовать стандарты, разработанные отдельно для представителей этих групп. По мнению авторов, масса тела и рост детей большинства северных народностей Крайнего Севера, Дальнего Востока, Кавказа, Поволжья и других регионов, ниже нормативных средних показателей [66, 71]. При этом относительно малый рост детей и взрослых вовсе не является фактором риска для здоровья [56, 150], тем более, что генетические факторы и гормональный баланс в организме в значительной степени определяют тот потенциал роста, который ребенок может реализовать в зрелом возрасте [55, 93].

Но при таком подходе к оценке показателей физического развития существует риск принятия за норму наиболее распространенное в том или другом регионе отклонение от физиологического процесса развития ребенка по причине важных компонентов пищи [10].

Между тем, в настоящее время накоплено достаточно убедительных данных о том, что питание, не соответствующее потребностям организма человека, является главным фактором риска задержки физического развития и появления болезней [26, 118, 119]. Нарушения питания широко распространены в развивающихся странах, приводя к существенному увеличению бремени болезней и смертности [100, 108, 137, 151]. Так, распространенность острого нарушения питания среди детей до 5-ти лет в Замбии с населением около 1,7 млн. в 2005 г. составила 10% [138], в Эфиопии острое тяжелое истощение, по данным Медико-демографического исследования, обнаруживалось у одного из четырех детей в возрасте от 6-ти месяцев до 5-ти лет [140].

В последнее время на уровне разных государств были проведены национальные исследования уровня задержки роста среди детей. В частности, в европейских и центрально-азиатских странах по данным ВОЗ по ЦУР [124], которые были составлены на основе локальных исследований, произведенных в той или иной стране за последние 10 лет [61]. Так в Албании задержка роста составляет – 11,3% (2017), Черногории – 7,2% (2018), Болгарии – 7,0% (2014), Турции – 6,0% (2018), Сербии – 5,4% (2019), Северной Македонии – 4,3% (2019), США – 3,4% (2018), Португалии – 3,2% (2016), Польши (2014) – 2,6%, Германии – 1,7% (2016), Бельгии – 1,6% (2014), Эстонии – 1,2% (2014).

В странах СНГ показатели задержки роста варьируют от 2% до 17,8%. Так в Азербайджане составляет 17,8% (2013), Узбекистане – 11,8% (2017), Кыргызстане – 11,8% (2018), Армении – 9,4% (2016), Туркменистане – 7,2% (2019), Казахстане – 6% (2018), Грузии – 5,8% (2018).

В Российской Федерации количество низкорослых детей составляет 2% от общей популяции детского населения [2, 5, 51, 68].

Несмотря на то, что существует большое количество теоретических факторов задержки роста у детей, только определенная часть из них изучена достаточно хорошо.

Хотя существует множество теоретических детерминант задержки роста в причинно-следственной цепочке, только часть из них изучена достаточно хорошо, чтобы количественно оценить силу связи [61].

Danaei G. et al. (2016), на основе сравнительных анализов когортных исследований и данных МДИ детей с задержкой роста в 137 странах мира, предложил сгруппировать основные факторы риска детей с НР на 5 групп «питание и инфекция матери, материнство в подростковом возрасте и короткие интервалы между родами, ограничение роста плода и преждевременные роды, питание и инфекция ребенка, а также факторы окружающей среды» [71].

Более того, недостаточное питание матери до и во время беременности может стать причиной задержки внутриутробного развития плода, которая часто представляет собой высокий риск недостаточной прибавки веса и низкорослости. [7, 94, 151]

Аналогичные данные приводятся в работе [108], что около 40% женщин в развивающихся странах страдают железодефицитной анемией, которая является причиной высокой материнской смертности и низкой массы тела при рождении детей, и интервенции по улучшению обеспеченности продуктами питания оказывают положительное влияние на развитие на популяционном уровне, включая предупреждения болезней БЭН.

В развитии гипотрофии, по данным Е.С. Липатовой [29], играет отягощенность социально-биологического анамнеза: курение матерей (13,8%), женский алкоголизм и наркомания (6,9%), экстрагенитальные заболевания (54%), недостаточная масса тела, анемия (47,1%) и токсикозы беременных (28,6%), угрозы прерывания (29,9%).

По мнению исследователя, в современных условиях в структуре причин гипотрофии у детей до 5-летнего возраста преобладает комплекс пренатальных воздействий, приводящих к задержке внутриутробного развития, а постнатальные причины отставания детей в физическом развитии связаны с недоношенностью, врожденными пороками развития. Причиной замедленного

развития детей может быть персистирование в их организме вируса герпеса, хламидии, цитомегаловируса, токсоплазмы [24, 64, 86].

Существуют данные о том, что в последние годы в экономически развитых странах существенно изменилась этиология нарушений питания у детей раннего возраста, из-за чего прогноз и исходы лечения стали менее благоприятными [14, 89].

По мнению других авторов, уровень образования родителей, экономическое благосостояние семей и их расположение в сельской местности считаются основными факторами социально-экономического и географического неравенства, которые создают существенные различия как во бремени ЗР, так и в тенденциях внутри стран [156].

Исследователями в процессе экономического анализа основных факторов, способствующих сокращению ЗР из 116 стран за период 1970-2012 гг., были выявлены такие факторы как доступ к безопасной воде, санитарии и гигиене, гендерное равенство, уровень образования матери, доступность качественной и питательной пищи. Тем не менее экономический рост и производство продуктов питания были основными экономическими факторами лишь в тех странах, которые испытывали продовольственный дефицит, и выявлено, что инфраструктура в этих странах не имеет прямого значения для улучшения производственной безопасности [156].

По данным ряда исследователей [11, 75], в последние годы в России чаще стали встречаться эндогенная гипотрофия вследствие нарушения расщепления и всасывания нутриентов, пороков развития внутренних органов, хронической патологии и нарушений обмена веществ. Недостаточность питания широко распространена среди детей с тяжелой, особенно хронической, патологией [57].

Расстройства сна: недостаточный дневной сон, частые ночные пробуждения, зависимость от привычных условий, двигательные стереотипии во сне, нарушение ритма сон–бодрствование, частые срыгивания, трудность введения новых продуктов и их непереносимость могут быть причиной низкой прибавки массы тела у детей [68].

Причиной задержки физического развития детей, особенно у детей раннего возраста, могут быть дефицит цинка [18, 30, 90], йода [21], железа [33], магния [91], меди, кальция, фосфора [34] и других микроэлементов [146, 148, 155].

В результате анализа стандартизованных коэффициентов регрессии Е.С. Липатова (2011) [29] пришла к заключению, что наибольшее влияние на вес ребёнка оказывает вес отца.

А.А. Фазылова, Н.А. Скоблина (2020) [51] не выявили статистически достоверных различий в физическом развитии детей москвичей и мигрантов по политическим, этническим и экономическим мотивам.

В то же время, в научной литературе имеются данные о том, что негативные тенденции в физическом развитии в коллективах детей-сирот более выражены, чем в коллективах детей, проживающих в экстремальных климатогеографических условиях [36, 44, 72].

А. А. Фазылова и соавт. (2020) [51] отметили увеличение длины и снижение массы тела при рождении у недоношенных детей, которые могли быть обусловлены современными тенденциями к акселерации, улучшением оказания медицинской помощи беременным женщинам с угрозой преждевременных родов.

Осложненное течение беременности, образовательный статус родителей, задержка внутриутробного развития, низкие показатели роста в возрасте одного года и трех лет жизни, гипокальциемия и гипофосфатемия, гипоплазия щитовидной железы могут служить прогностическими маркерами низкорослости у детей в пубертатном возрасте [47, 48, 50]. Связь между ростом родителей, показателями целевого финального роста детей и значениями роста в подростковом возрасте отсутствует [22, 23].

Антропометрические показатели у новорожденных с гипоксически-ишемическим и гипоксически-геморрагическим поражениями центральной нервной системы были ниже, чем у детей со спинальной и краниоспинальной травмами [82].

Обобщая проведенный анализ современных тенденций физического развития детей, можно заключить, что болезни БЭН, основной причиной которых является недостаточное питание, широко распространены среди детей разных стран. Существуют риски неадекватной оценки причин задержки роста детей, связывая низкий рост с этническими особенностями разных национальностей. Немаловажным считается то, что большинство из вышеперечисленных факторов тесно взаимосвязаны с бедностью [61, 138].

Это обстоятельство подчеркивает целесообразность унификации методов оценки и трактовки результатов антропометрических измерений у детей с учетом их возрастной физиологии.

1.3. Клинические и социальные последствия болезней белково-энергетической недостаточности у детей до 5 лет

Концепция «программирования питанием» (импринтинг питанием) сформулирована на основании многолетнего исследования отрицательного воздействия нарушений питания на ранних этапах (в критические периоды жизни) развития ребенка [132]. Согласно этой концепции, воздействие определенных факторов, в том числе питания, в критическом периоде развития организма вызывает стойкие метаболические изменения, которые сохраняются в течение всей жизни. Более того, влияние питания на размер мозга, число нейронов, поведение и память в критические периоды развития мозга может быть необратимым [157].

Нарушения питания в первые два года жизни нередко приводят к проблемам роста и развития в последующие периоды детства, вплоть до пубертата, отрицательно влияют на успеваемость детей в школе и на их социальную адаптацию [59, 76, 84, 99, 106, 114]. Об этом же свидетельствуют данные C.V. Victora et al., [136], которые показали, что низкорослость в возрасте двух лет часто ассоциирована с низкими возможностями развития человеческих ресурсов. По данным этих же авторов, в результате пролонгированного проспективного исследования в Бразилии, Гватемале, Индии, на Филиппинах, и в Южной

Африке установлена выраженная связь между недостаточным питанием в раннем детстве и низкорослостью, слабой успеваемостью и низким материальным благосостоянием во взрослой жизни.

Нарушение питания (низкий вес, низкорослость) у матери и ребенка способствует наступлению летального исхода от наиболее распространенных болезней у 35% детей и является «крупнейшим спонсором» роста показателей младенческой и детской смертности. Это диктует необходимость принятия неотложных мер для улучшения статуса питания [125, 126, 137].

Дети с гипотрофией отстают в психомоторном развитии, у них снижена общая резистентность и у них часто определяется персистенция перинатальных инфекций, анемия, энтеральная недостаточность [9].

Острые и хронические нарушения питания у детей до 5 лет жизни часто являются неблагоприятным преморбидным фоном, способствующим тяжелому и затяжному течению болезней, повышенной смертности, особенно в странах с низким уровнем экономического развития [29, 38, 105, 117]

В исследованиях [12] большинство детей с низкорослостью имело нарушения вегетативной нервной системы, высокие показатели заболеваемости, у них неблагоприятные биосоциальные факторы встречались в 3 раза чаще, чем у их сверстников из группы сравнения.

Причиной высокой заболеваемости, тяжелого и затяжного течения болезней у больных с нарушением питания является иммунодефицит. Повреждение иммунной функции организма происходит уже на ранних этапах нарушения питания и проявляется снижением общего числа Т-клеток, подавлением их дифференциации, функции Т-хелперов, активности полинуклеарных клеток, системы комплемента, секреции IgA. Изолированный дефицит таких нутриентов, как цинк, железо, магний, пиридоксин, фолиевая кислота, витамины А и Е - также может манифестироваться с иммунодефицитом [11].

Углубленное изучение клинико-патогенетических параметров гипотрофии у детей показало, что в развитии болезни преобладают эндогенные факторы,

способствующие катаболической направленности белкового обмена [64]. На основании собственных исследований эти авторы для объективной оценки состояния больного ребенка с гипотрофией предлагают использовать «индекс катаболизма белка», который представляет собой отношение содержания в крови α_1 -антитрипсина к трансферрину. Индекс катаболизма белка повышен у 59,4% детей с гипотрофией.

При голодании создается метаболическая ситуация перераспределения ресурсов в пользу инсулиннезависимых органов и тканей. Инсулинозависимые органы: скелетные мышцы, печень, слизистая оболочка желудка и железистый аппарат поджелудочной железы, селезенка и лимфатические узлы, кости и щитовидная железа редуцируют свою массу на 50-70%. Из жизненно-важных органов: мозг, надпочечники (особенно, их мозговое вещество), глаза - вообще не теряют в массе. При этом спинной мозг теряет в массе больше, чем головной и проявляет больше признаков дегенеративно-дистрофических изменений.

Экспериментальное воспроизведение недоедания у животных в периоде интенсивного развития головного мозга приводило к ретардации центральной нервной системы, которая проявлялась уменьшением количества и задержкой функциональной дифференциации нейронов, особенно дендритов древовидного синаптического аппарата. Авторы считают, что такие повреждения являются причиной слабого развития интегральных связей в центральной нервной системе [98]. Аналогичные изменения обнаружены ими в головном мозге у детей, умерших от острого истощения в раннем постнатальном периоде.

Ранний возраст является важнейшим периодом в развитии мозга [78, 109]. В течение первых месяцев жизни ребенка питание является важнейшим фактором, определяющим не только его физическое, но и когнитивное развитие. Так, несколько исследований установили более высокие темпы когнитивного развития детей, находившихся на грудном вскармливании, по сравнению с детьми, получавшими в первые месяцы жизни детские молочные смеси [123]. Проведя анализ данных пяти когортных исследований, проведенных в Бразилии, Гватемале, Индии, на Филиппинах и в Южной Африке, авторы пришли к

заключению, что имеется значимая связь между неадекватным питанием и низким ростом у взрослых, слабой успеваемостью в школе, сниженной экономической производительностью и низким весом детей при рождении. По мнению исследователей, «ущерб здоровью, нанесённый недостаточным питанием в раннем детстве, ведёт к стойким нарушениям и может повлиять на будущие поколения, а предупреждение такого ущерба окажет положительное влияние на состояние здоровья, образование и принесёт экономическую выгоду» [98, 156, 158].

Низкий вес при рождении и недостаточное питание в детстве являются факторами риска для развития гипергликемии, гиперлипидемии и артериальной гипертензии во взрослой жизни [136].

Исследованиями [96, 124, 149] установлено, что среди родившихся с массой тела менее 2500 г чаще встречались случаи гипертонии, сахарного диабета 2-го типа и летальность от ишемической болезни сердца, чем среди тех, кто родился с массой тела более 3400 г. Исследования метаболизма холестерина у детей в возрасте 8-12 лет, родившихся с внутриутробной задержкой развития, показали более высокий уровень синтеза холестерина по сравнению с детьми с нормальной массой тела при рождении [102].

Показали снижение уровня кортизола на 23,9 нмоль/л на каждый килограмм увеличения веса при рождении, что обосновывает высокий риск развития гипертонии у детей с низкой массой тела при рождении [142].

Аналогичные данные о том, что дефицит каждых 1000 г массы тела при рождении повышал риск развития ишемической болезни сердца у мужчин на 70%, приводят [118]. У взрослых, родившихся с малой массой тела, выявлена эндотелиальная дисфункция, сила воздействия которой в качестве фактора риска развития атеросклероза равнялась курению [124].

Долговременное снижение числа клеток поджелудочной железы с нарушением секреции инсулина у плода крыс, которые получали недостаточное белковое питание, показано в исследованиях [89, 155, 164].

По мнению авторов, рост ребенка в возрасте 2-х лет является информативным прогнозирующим фактором человеческого капитала [137]. Установлено, что суммарный вклад низкорослости, тяжёлого истощения и задержки внутриутробного развития как причины смерти детей в возрасте до 5-ти лет составляет 2,2 миллиона и 21% потерянных лет жизни, скорректированных на инвалидность (ПГЖИ). Было установлено, что дефицит витамина А и цинка приводит к смерти 0,6 миллиона и 0,4 миллиона детей соответственно, а их комбинация - к 9% ПГЖИ детей в мире. Дефицит железа и йода редко заканчиваются смертью детей, а их комбинация даёт 22% ПГЖИ детей в мире [136].

По данным других авторов, 3/4 детей с гипотрофией имеют энтеральную, почти половина детей – панкреатическую и 1/4 пациентов - билиарную недостаточность и колдистальный синдром [64]. Задержка психомоторного развития в 4,5 раза чаще отмечается у детей с нарушением питания. При этом более грубая задержка психомоторного развития характерна для III степени гипотрофии. [45]

У детей с гипотрофией отмечено снижение уровня общих липидов, в основном, за счет уменьшения концентрации фосфолипидов, триглицеридов и эфиров холестерина, повышения концентрации неэстерифицированных жирных кислот и свободного холестерина, что свидетельствовало о преобладании липолиза над липогенезом, снижении скорости эстерификации холестерина и нарушении липосинтетической функции печени [35]

Снижение уровня холестерина и липопротеидов низкой плотности у больных с гипотрофией свидетельствует о серьезных нарушениях в липидном обмене и требует подключения в комплекс лечебных мероприятий антиоксидантов, стабилизаторов клеточных мембран, продуктов, обогащенных полиненасыщенными жирными кислотами [28, 62].

Эффективное лечение детей с тяжелой недостаточностью питания невозможно без проведения адекватной диетотерапии с включением лечебных продуктов со специально заданным составом, которое оказывает положительное

влияние на течение обменных процессов и способствует прибавке в массе тела [57].

Современная нутрициология для лечения детей с острой и хронической задержкой развития предлагает целый ряд специализированных продуктов, т.е. так называемое терапевтическое питание: RUTF fortified soybean-maize-sorghum, RUSF fortified corn soy blend (UNIMIX), F75, F100, Plumpy'nut® и другие.

По данным зарубежных авторов, [107], при сравнительной оценке эффективности лечения острого тяжелого истощения показано, что удовлетворительные результаты были получены при комплексной терапии, включающей прием терапевтического питания в стационаре с последующим переводом на адекватное домашнее питание.

В то же время, исследования [147] при сравнительной оценке эффективности обогащенных продуктов питания на основе сои и кукурузы (RUTF, RUSF) не получили статистически значимых данных, свидетельствующих о преимуществах одного из них. Для эффективного управления острым недоеданием, в том числе и в чрезвычайных ситуациях, крайне важно использование доступных в данной местности продуктов [112].

Первые 1000 дней жизни человека со дня его зачатия крайне важный период для того, чтобы предотвратить раннюю задержку роста, и вмешательства в этом периоде с целью предотвращения ее экономически эффективны. [136]

Количество и качество еды чрезвычайно важны для физического и психического здоровья маленьких детей [140, 147]. При дефиците нутриентов снижается интеллект, развиваются остеопения, болезни сердечно-сосудистой системы [96], анемия и другие дефицитные состояния, имеющие отдаленные негативные последствия. [68, 120, 159]

Продолжительные исследования показали, что отдаленные последствия недоедания в детском возрасте сказываются на производительности труда, доходе и здоровье во взрослой жизни человека [80, 101].

Ведение нарушений питания на уровне сообщества в Зимбабве было направлено на улучшение охвата лечением нарушений питания, снижение

поздней обрабатываемости и информирование о высокой распространенности ВИЧ среди детей (15%), из которых 70% детей с тяжелым истощением ВИЧ-инфицированы [103].

Смесь F75 с энергетической ценностью 75 ккал/100 мл рекомендована ВОЗ для кормления детей с острым тяжелым истощением для стабилизации состояния. После стабилизации состояния детей с острым тяжелым истощением следует переводить на кормление смесью F100 с энергетической ценностью 100 ккал/100 мл.

Исследования R.S. Mamidi et al. (2019) [122] свидетельствуют, что в период стабилизации острого тяжелого истощения можно использовать другие высококалорийные продукты питания, но при этом скорость прибавки в весе значительно меньше, чем при использовании специальных смесей типа F100.

По данным этих же авторов, на динамику прибавки массы тела у детей с острым тяжелым истощением могут оказывать влияние степень отклонения WHZ score от средних величин для данного роста и наличие сопутствующего инфекционно-воспалительного процесса. Так, среднесуточная прибавка в весе у детей с WHZ score -4.1 составляла 5г/кг. При этом, чем больше WHZ score отклонялся от средних показателей, тем медленнее ребенок прибавлял в весе. Дети с сопутствующим бактериальным воспалением прибавляли в весе в среднем на 40% меньше, чем те дети, у которых воспалительный процесс был своевременно выявлен и купирован.

Истощенные дети крайне восприимчивы к инфекционным и паразитарным заболеваниям из-за дефицита у них неспецифических факторов защиты и иммунного статуса. В связи с этим, среди детей с нарушениями питания различной степени тяжести высока распространенность лихорадочных состояний и сопутствующих заболеваний [100]. При этом следует подчеркнуть, что диагностика сопутствующего заболевания у детей с нарушениями питания, особенно при остром тяжелом истощении, представляют определенные трудности, так как такие дети не способны адекватно реагировать на бактериальное воспаление.

Быстрый наверстывающий рост способствует ускорению темпов восстановления функционального состояния органов и систем, что позволяет рационально использовать коечный фонд, предназначенный для лечения детей [160].

При отсутствии инфекционного заболевания увеличение массы тела было на 40% выше, составляя 7 г/кг/сутки, чем у детей, у которых долгое время не удавалось купировать сопутствующие воспалительные процессы – 5 г/кг/сутки. [122]

В связи с этим, при лечении истощения крайне важна не только адекватная коррекция метаболических нарушений, но и своевременное лечение сопутствующей бактериальной инфекции.

Таким образом, большинство исследователей единодушны в том, что болезни белково-энергетической недостаточности имеют тяжелые и необратимые последствия, что подчеркивает целесообразность разработки эффективных методов их профилактики.

Таким образом, анализ современной литературы по изучаемой проблеме свидетельствует об актуальности научных изысканий в следующих направлениях:

- изучение современных тенденций физического развития у детей до 5 лет с целью создания базы данных, которая позволит отслеживать антропометрические показатели детей данной возрастной группы в дальнейшем;
- базу данных физического развития детей можно было бы использовать при выработке политики, отстаивающей интересы здоровья детей;
- изучение приемлемости новых стандартов ВОЗ для оценки показателей физического развития детей до 5 лет в республике, на научно-практической конференции ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии» МЗ и СЗН РТ (г. Душанбе, 2023), что дает возможность проводить сравнения между странами;

- определение распространенности и структуры болезней БЭН среди детей в возрасте до 5 лет, что необходимо для разработки комплекса профилактических и терапевтических мероприятий на популяционном уровне.

Мы считаем, что исследования в этих направлениях позволят расширить современные представления о болезнях БЭН среди детей в возрасте до 5 лет и разработать действенные меры по профилактике острой и хронической форм недоедания, в т.ч. скрытого дефицита жизненно важных микронутриентов.

Глава 2. Материал и методы исследования

2.1. Дизайн исследования

Работа выполнена на базе ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии» Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан.

Предметом исследования явились дети, страдающие белково-энергетической недостаточностью (БЭН) различной степени выраженности, проживающие как в сельской местности - Хатлонская область, так и жители г. Душанбе, общее число детей составило 250, а также 96 детей, страдающих тяжелой формой БЭН, находящихся на стационарном лечении в специализированном отделении «терапии детей с тяжелым нарушением питания» (ОТДТНП) ГУ Комплекс здоровья «Истиклол» (Таблица 2.1).

Таблица 2.1. – Общее число обследованных детей (n=446)

Регион	Всего детей	М	Д	p
1 группа, у которых оценены показатели физического развития (n=250)				
г. Душанбе	100 (40,0%)	59 (59,0%)*	41 (41,0%)*	<0,05
Хатлонская обл.	150 (60,0%)	64 (42,7%)*	86 (57,3%)*	<0,05
p ₁		$\chi^2=6,404, p=0,012$		
2 группа, дети страдающие БЭН III и IV ст. (n=96)				
ГУМК Истиклол	96 (100,0%)	46 (47,9%)*	50 (52,1%)*	>0,05
ОТДТНП				
Группа обучения	50 (11,2%)	23 (46,0%)	27 (54,0%)	>0,05
Контрольная группа	50 (11,2%)	25 (50,0%)	25 (50,0%)	>0,05

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между мальчиками и девочками в регионе, p₁ – при сравнении показателей распределения по полу между регионами (по критерию χ^2)

Основной методологией исследования явилось использование Национального руководства по лечению детей с тяжелой и средней питательной недостаточностью. Всем детям были проведены измерения массы и длины тела.

С целью оценки нутритивного статуса ребенка: Z-score длина тела, рост/вес (Weight for Height), были проведены расчеты антропометрических индексов.

Все научные исследования были проведены в 2 этапа. На 1 этапе необходимый объем исследования детей 1 группы был проведен в учреждениях первичной медико-санитарной помощи города Душанбе и Хатлонской области. Исследовались дети, проживающие в зоне обслуживания: областного, городского, сельского, районного центров здоровья, а также дома здоровья. Общее число охваченных детей составило 250 (таблица 2.2).

Таблица 2.2. – Характеристика обследованных детей 1 группы

Сведения об обследованных детях 1 группы		Число детей (n=250)	
		Абс.	%
Возраст ребенка	От 0 месяца – до 1 года	86	34,4
	От 1 года до 3 лет	121	48,4
	От 3 лет до 5 лет	43	17,2
Пол ребенка	Мальчики	123	49,2
	Девочки	127	50,8
По месту жительства	Сельские жители	150	60,0
	Городские жители	100	40,0

Всего на первом этапе было обследовано 250 детей в возрасте от 0 до 5 лет, среди них 123 (49,2%) мальчика и 127 (50,8%) девочек (рисунок 2.1).

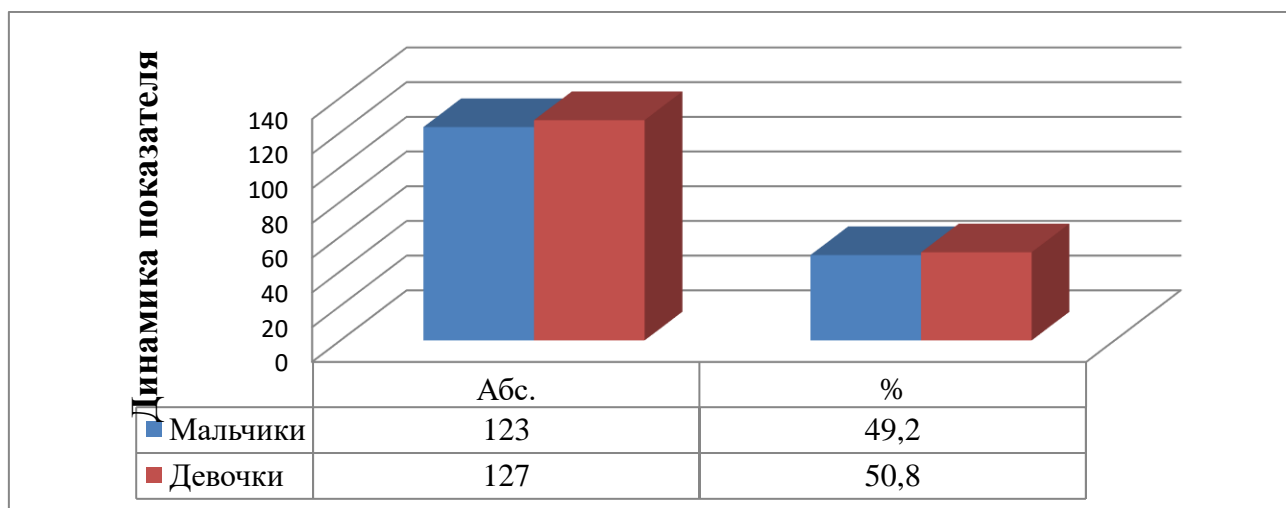


Рисунок 2.1. – Распределение детей по полу и возрасту

Основными объектами скринингового исследования были дети в возрасте от 0 до 5 лет, наблюдаемые в вышеуказанных учреждениях. На данном этапе инструментом исследования служили специально подготовленные журналы «Регистрация детей с питательной недостаточностью», «Катамнестическое наблюдение детей с питательной недостаточностью», утвержденные приказом МЗ и СЗН РТ, №596 от 06.08.2020, медицинская документация - амбулаторные карты детей (форма 024), отчетные формы ГУ «Республиканский центр медицинский статистики и информации» МЗ и СЗН и РТ и ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии» МЗ и СЗН и РТ.

В процессе проведения исследования была дана оценка состоянию здоровья детей, учитывали результаты ежемесячных антропометрических измерений, характер вскармливания, частоту простудных заболеваний и диареи.

Также в процесс исследования на данном этапе учитывались течение настоящей беременности и родов у матери, антропометрические данные при рождении, состояние здоровья ребенка при рождении, сроки первого кормления, продолжительность грудного вскармливания, характер прикорма, динамика физического развития с рождения до трех лет жизни, возраст ребенка, пол, дата взятия на учет, диагноз. Дополнительно собиралась информация относительно перенесенных заболеваний, а также др. вопросы о социально-гигиеническом статусе, численном составе, образе жизни, общая и санитарная грамотность семьи. Особо акцентировалось внимание на оценке вопроса отношения матери и членов ее семьи к медицинским работникам по части представления ими рекомендаций. При этом широко использовалась социологическая информация, отражающая субъективную оценку и мнение матери.

2 этап исследования был посвящён детям второй группы, которые находились на лечении в отделении терапии детей с тяжелым нарушением питания ГУ Комплекс здоровья «Истиклол». Был проведен ретро и проспективный анализ медицинской документации детей, страдающих тяжёлой питательной недостаточностью. Было обследовано 96 детей, госпитализированных с тяжелой БЭН, при поступлении в отделение у всех детей

имела место низкая масса тела. Среди исследованных 41 (42,7%) ребенок – жители г. Душанбе и 55 (57,3) детей из сельской местности.

Информационной базой для сбора данных на данном этапе исследования были истории болезни, результаты непосредственного медицинского осмотра ребенка и интервьюирование матерей или опекунов ребенка. На данном этапе была разработана специальная карта исследования детей с БЭН, поступивших на клиническое наблюдение (таблица 2.3).

Таблица 2.3. – Распределение детей по полу и возрасту n=96

Возраст обследованных детей (лет)	Мальчики n=46 (47,9%)		Девочки n=50 (52,1%)		p	Всего	
	Абс.	%	Абс.	%		Абс.	%
До 1 года	31	32,3	33	34,4	>0,05	64	66,7
От 1 до 2	10	10,4	14	14,6	>0,05	24	25,0
От 2 до 3	2	2,1	2	2,1	>0,05*	4	4,2
От 3 до 4	2	2,1	1	1,0	>0,05*	3	3,1
От 4 до 5	1	1,0	0	0,0		1	1,0

Примечание: p – статистическая значимость различия возрастных показателей между мальчиками и девочками в регионе (по критерию χ^2 , *по точному критерию Фишера)

Повышение уровня знаний и умений матерей в вопросах организации и проведения питания всех членов семьи и, в особенности, детей и подростков, относится к одной из важных стратегий, направленных на правильный выбор, процессу приготовления и потребления питательных продуктов должно уделяться особое внимание.

В связи с этим, в рамках проведенного исследования нами сформирована 3 группа, в которую включены 50 детей и их матери, из них 25 (50,0%) имели БЭН 2 ст. и 25 (50,0%), страдающих БЭН 3 степени и находящихся на лечении в специализированном отделении ОТДТНП ГУ МК «Истиклол». Все обследованные были жителями города Душанбе. С целью сопоставимости полученных результатов число мальчиков и девочек, а также их возраст, в данной группе были идентичны.

Ниже приведены сведения о составе использованных питательных смесей при проведении лечения детей с БЭН в условиях ОТДТНП ГУ МК «Истиклол» (таблица 2.4 и 2.5).

Таблица 2.4. – Состав готового к употреблению терапевтического питания (ГУТП) ВР-100 на 100 гр. продукта

Состав	ВР-100
Энергия	500 ккал
Белки	10-12% от общей энергии или 12,3-15,5% от веса
Жиры *	45-60% от общей энергии или 24,8-33,0% от веса
Углеводы*	40-60% от веса
Кальций	300-600 мг*
Фосфор	300-600 мг*
Калий	1100-1400 мг*
Магний	80-140 мг*
Цинк	11-14 мг*
Медь	1,4-1,8 мг*
Железо	10-14 мг*
Йод	70-140 мкг*
Селен	20-40 мкг*
Натрий	< 290 мг*
Витамин А	0,8-1,1 мг*
Витамин D	15-20 мкг*
Витамин Е	>20 мг*
Витамин С	> 50 мг*
Витамин В1	> 0,5 мг*
Витамин В2	> 1,6 мг*
Витамин В3	> 5 мг*

Продолжение таблицы 2.4.

Витамин В5	> 3 мг*
Витамин В6	> 0,6 мг
Витамин В12	> 1,6 мкг*
Витамин К	15-30 мкг*
Биотин	> 60 мкг*
Фолиевая кислота	> 200 мкг*

Примечание: * - на 100 гр. продукта

Таблица 2.5. – Состав терапевтического питания F-75 и F-100 на 100 мл продукта

Состав	F-75	F-100
Энергия	77 ккал	100 ккал
Белки	0,9 гр.	2,9 гр.
Белки *	5%	11%
Жиры *	29,9%	51%
Углеводы*	65%	38%
Кальций	77 мг	76 мг
Фосфор	77 мг	76 мг
Калий	142 мг	228 мг
Магний	9,5 мг	21 мг
Цинк	2,5 мг	2,4 мг
Медь	0,27 мг	0,3 мг
Железо	<0,06 мг	< 0,07 мг
Йод	17,9 µg	20 µg
Селен	5,1 µg	5,7 µg
Натрий	< 17 мг	< 56 мг
Витамин А	0,14-0,3 мг	0,15-0,3 мг
Витамин D	2,6-4,9 µg	2,9-5,7 µg
Витамин Е	3,4-4,9 мг	3,8-5,7 мг

Продолжение таблицы 2.5.

Витамин С	> 8,5 мг	9,5 мг
Витамин В1	> 85 µg	95 µg
Витамин В2	> 0,3 мг	0.3 мг
Витамин В6	> 0,1 мг	0,1 мг
Витамин В12	> 0,3 µg	> 0,3 µg
Витамин К	2,6-8,2 µg	2,8-9,5 µg
Биотин	> 10 µg	11 µg
Фолиевая кислота	> 34 µg	38 µg
Пантотеновая кислота	> 0,51 мг	> 0,57 мг
Ниацин	> 0,85 мг	> 0,95 мг

Примечание: * – % от общей энергии

2.2. Повышение навыков и умения матерей по подготовке необходимой лечебной питательной смеси

Тематика занятий была посвящена рекомендациям, набору и рецептам необходимых продуктов, предназначенных для приготовления прикорма для детей и семейного питания. Кроме этого, были организованы и проведены на базе ГЦЗ г. Душанбе и ОТДТНП ГУ МК «Истиклол» специальные занятия, посвящённые вопросам питания. Темы занятий состояли из различных вопросов касательно гигиены пищевых продуктов и мытья рук до продолжительности грудного вскармливания, включая вопросы касательно пищевого разнообразия, продуктов, необходимых для кормящих матерей, акцент делался на своевременное начало и проведение достаточного прикорма, основу которых должны составлять местные продукты питания. В рамках занятий были особо освещены темы преимущества и продолжительности грудного вскармливания, навыки освоения надлежащих методик гигиены, отдельно рассматривались вопросы, посвященные обсуждению проблем безопасности пищевых продуктов, принципам организации и проведения прикорма, основанным на учете возраста ребенка, приготовлению питательных блюд и закусок из доступных сезонных

местных продуктов, а также тому, как правильно организовать и провести кормление больного ребенка.

2.2.1. Тематика основных вопросов занятий, на которые акцентировалось внимание матерей

1. Постарайтесь сохранить и поддерживать положительные привычки вашего ребенка в процессе кормления;
2. Прививайте навыки поддержки здорового отношения со стороны ребенка к еде;
3. Необходимо сохранять и поощрять позитивные привычки, исключить негативные моменты такие, как «съешь все, что есть на твоей тарелке!»
4. В процессе приема пищи ваш девиз должен быть «необходимым приоритетом должна быть необходимая порция»;
5. Вести в привычку самой матери и ребенка: «начинать день со здорового завтрака»;
6. Сам процесс кормления должен быть увлекательным и интересным.

Основной упор делался на организацию и проведение практического интерактивного процесса демонстрации приготовления пищи, основанного на учете местного менталитета. Кроме того, привлекались более опытные матери с хорошим набором навыков по приготовлению пищи из местных продуктов. Именно данный метод оказался в высшей степени эффективным для повышения уровня знаний и умений и навыков молодых матерей в приготовлении качественного рациона питания всех членов домохозяйств с акцентом на детей (таблица 2.6).

Таблица 2.6. - Принципы и методология приготовления овощных пюре для детей из местных продуктов питания

Сроки введения	Овощи	Способ приготовления
С 6 месяцев	Тыква	в виде гомогенного пюре или мягкого, разваренного кусочка

Продолжение таблицы 2.6.

С 6 месяцев	Картошка	Сначала в виде гомогенного пюре, потом в сочетании с другими овощами
С 6 месяцев	Морковь	Сначала в виде гомогенного пюре, потом в сочетании с другими овощами
С 6 месяцев	Зеленый фасоль	Сначала в виде гомогенного пюре, в сочетании с другими овощами, потом можно добавить в полутвердое суп- пюре
С 6 месяцев	Свекла	В виде гомогенного пюре; необходимо вводить в рацион с осторожностью – свекла имеет слабительный эффект
Не ранее чем от 1 года жизни	Огурец	В свежем виде в составе салатов; имеет слабительный эффект
С 1 года	Баклажан	Не рекомендуется в качестве гомогенного пюре; необходимо вести в состав овощного пюре
С 1 года	Сладкий перец	В свежем виде или парном, в составе салатов, овощного рагу или супов
С 1 года	Мякоть помидора	В свежем виде или парном, в составе салатов, овощного рагу или супов

Способ приготовления терапевтического питания

Перед использованием всю посуду для приготовления детского терапевтического питания необходимо вымыть и почистить. Во время чистки и обеззараживания опасные болезнетворные бактерии погибают, иначе они могут размножиться в приготовленном детском терапевтическом питании и вызывать развитие детских болезней.



Шаг 1

Тщательно вымойте поверхность, на которой вы готовите терапевтическое питание.



Шаг 2

Вымойте руки с мылом и высушите их чистым дезинфицирующим средством для рук или одноразовым полотенцем.



Шаг 3

Тщательно вымойте всю посуду, которую вы собрали для использования, горячей водой с мылом. Используйте специальную щетку или губку для мытья чашек и мерных стаканчиков. Промойте контейнеры чистой водой.



Шаг 4

Помойте посуду: положите вымытую посуду в большую емкость и налейте воду, пока посуда не будет покрыта, чтобы не было пузырьков воздуха. Закройте крышку емкости и вскипятите воду.



Шаг 5

Вскипятите необходимое количество чистой воды. Если вы используете электрический чайник для кипячения, подождите, пока он выключится автоматически. Если вы используете для кипячения простой чайник или кастрюлю (кастрюлю), кипятите ее как следует.



Шаг 6

Приготовление F75 и F100 из ПОЛНОЙ коробки

400 гр. коробка F75 + белая ложка Целая коробка F75 - 2,2 л (2200 мл)

400 гр. коробка для F100 + синяя ложка. Полная коробка F100 — 1850 л (1850 мл)

Приготовление ТП из открытого ящика:

2 ложки без уровня + 50 мл. вода

4 ложки без уровня + 100 мл. вода

8 ложек без уровня + 200 мл. вода

10 ложек без уровня + 250 мл. вода



Шаг 7

Осторожно налейте необходимое количество кипяченой воды (температура воды должна быть не менее 70°C) в чистую емкость. Проверьте температуру воды с помощью термометра.



Шаг 8

Добавьте точно отмеренное количество терапевтического питания в емкость с водой с помощью мерной ложки. Аккуратно перемешайте смесь чистой ложкой до полного растворения.



Шаг 9

Чтобы охладить готовую смесь, поставьте миску в емкость с холодной водой. Следите, чтобы в приготовленную смесь не попала холодная вода, для этого уровень воды в емкости должен быть ниже края миски.



Шаг 10

Для проверки температуры смеси необходимо капнуть ее каплю на запястье. Смесь не должна быть очень горячей, ее следует остудить до комнатной температуры.



Шаг 11

Кормите ребенка смесью



Шаг 12

Смесь, не использованная в течение 2 часов, должна быть утилизирована.

Примечание. Храните маркированные емкости с холодными смесями в пищевых холодильниках.

- Температура холодильника, в котором хранится детское питание, не должна превышать +5°C.
- Необходимо проводить ежедневный контроль температуры.
- Смесь, хранившуюся в холодильнике более 24 часов, следует выбросить. Внимание! Если нет холодильника, не следует заранее готовить лечебную пищу, всегда кормить детей свежеприготовленной смесью.

Рисунок 2.2. – Способ приготовления терапевтического питания F-75 и F-

100

Количество ГУТП ВР-100 для лечения детей с БЭН тяжелой степени из расчета 150-200 (ккал) ккал/кг/сут. В одной печенки ВР100 - 150 ккал. Количество суточного потребления ГУТП ВР-100 определяется в зависимости от веса ребенка.

ГУТП ВР-100 (батончик имеет витаминно-минеральный состав, эквивалентный F100, но он основан на вареной пшенице, а не на молоке) было специально разработано для восстановления питания детей, страдающих от

тяжелой острой недостаточности питания, во время фазы перехода (F-100) и реабилитации (F-100 и ВР-100) протокола лечения, разработанного Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ).

ГУТП ВР-100 дается на этапе реабилитации в количестве не менее 200 ккал/кг/день. Для детей до 1 года, его можно разводить в горячей воде для приготовления каши (разведение одного печенье в 100 мл кипяченой воды), но нельзя хранить после разведения в воде.

Индикатором оценки эффективности проведенных занятий явились показатели, характеризующие динамику состояния здоровья детей, основанных на оценке нутритивного статуса ребенка: Z-score длина тела, рост/ вес (Weight for Height), с проведением расчетов антропометрических индексов.

Одним из индикаторов эффективности проведенных занятий с матерями детей, страдающих БЭН, явилась и длительность временного интервала сохранения полученных положительных результатов по улучшению показателей здоровья. Кратность эпизодов рецидива признаков БЭН.

4 группу (контрольную) составили 50 здоровых детей, получающих питание согласно возрасту, имеющих соответствующие показатели Z-score длина тела, рост/вес (Weight for Height), в процессе исследования были проведены расчеты антропометрических индексов.

В рамках проведенного исследования была использована специально разработанная карта, которая состояла из нескольких разделов:

(1) *паспортная часть* (фамилия и имя, возраст ребенка, пол, адрес, дата поступления на клиническое наблюдение, клинический диагноз: основной, сопутствующее заболевание и осложнения основного заболевания),

(2) *жалобы*, (3) *анамнез жизни* (течение беременности и родов, антропометрические данные при рождении, состояние ребенка при рождении, сроки первого кормления, вскармливании, характер прикорма, динамика физического развития, информация о перенесенных заболеваниях),

(4) *анамнез болезни* (начало и течение болезни, сведения о проведенной терапии на предыдущих этапах оказания медицинской помощи, динамика на фоне лечения, возможные причины болезни и т.д.),

(5) *объективный статус* с особым акцентом на показатели физического развития и (6) *данные дополнительных методов исследования*.

Для диагностики болезней БЭН использовали классификацию ВОЗ (2013) [109] и национальную классификацию по ведению детей с болезнями БЭН (2020) [19] (рисунок 2.3).



Рисунок 2.3. – Алгоритм выявления детей с БЭН

Оценка физического развития обследованных детей была проведена методом сравнительного анализа данных антропометрических показателей со стандартами, разработанными экспертной группой ВОЗ в 2006г [104]. На основании рекомендованных ВОЗ стандартов, предназначенных для оценки физического развития детей, было произведено сигмальным (регрессионным) методом.

Указанная таблица регрессии позволяет дать оценку следующим критериям:

- нормальный рост и вес; очень низкий рост, вес; низкий рост, вес; средний рост, вес; высокий рост, вес; очень высокий рост, вес.

Поскольку однократные антропометрические измерения во время эпидемиологических исследований имеют ограниченную ценность, был проведен расчёт следующих индексов, как *«вес/возраст»*, *«вес/рост»* и *«рост/возраст»*, с учетом *пола* ребенка [104, 163].

Индекс *«вес/возраст»* представляет собой комбинацию веса относительно возраста и роста. Низкий вес относительно возраста может быть проявлением как острого, так и хронического нарушения питания. Низкий вес при нормальном росте относительно возраста является признаком острого нарушения питания.

Индекс *«вес/рост»* является результатом либо отсутствия увеличения массы тела, либо потери массы тела и указывает на острое нарушение питания или истощение, которое часто связано с острым голоданием и/или тяжелой болезнью (острые инфекционные заболевания) [97, 106].

Задержка роста для данного возраста (*индекс «рост/возраст»*) указывает на низкорослость детей. Низкий рост является результатом замедления развития костной системы. В целом он отражает хронический процесс и используется в качестве показателя хронического недоедания. Низкий рост у ребенка является следствием длительного недоедания и /или заболеваний типа длительной диареи, рецидивирующих респираторных инфекций, синдромов мальабсорбции, гипотиреоза и др.

2.3. Антропометрические измерения у детей

Для измерений были использованы стандартизированные ЮНИСЕФ электронные весы и ростомеры. Для детей раннего возраста (0-24 месяца) рост измеряли в лежачем положении. Рост ребенка в возрасте от двух до пяти лет измерялся в вертикальном положении. Для оценки нутритивного статуса значения рассчитаны на основании отклонения индивидуальных показателей (Z-scores), от среднего значения для данной популяции, деленное на стандартное отклонение среднего значения, с последующей оценкой с использованием программного обеспечения WHO Anthro (версия 3.2.2).

В работе для мониторинга состояния питания учтены три величины Z-scores:

- ❖ Распространённость случаев истощения с использованием z-показателя отношения веса к длине/росту (weight-for-length or weight-for-height)
- ❖ Распространённость случаев с пониженной массой тела с использованием z-показателя отношения веса к возрасту (weight-for-age)
- ❖ Распространённость случаев задержки в росте с использованием z-показателя отношения роста к возрасту (length-for-age or height-for-age)

Такие показатели, как истощение (соотношение массы тела к длине тела/росту более чем на 2 SD ниже медианы Стандартов роста детей ВОЗ), отставание в росте (соотношение длины тела/роста к возрасту более чем на 2 SD ниже медианы Стандартов роста детей ВОЗ) у детей в возрасте от 0 до 5 лет являются не только частью Глобальной системы мониторинга питания Комплексного осуществления в области питания матерей, детей грудного и раннего возраста, они также являются двумя из шести глобальных целевых показателей в области питания, а также ЦУР (таблица 2.7).

Таблица 2.7. – Диагностические значения Z-scores антропометрических индексов

Z-scores		Диагностическое значение
Длина тела (рост)/ возраст	<-2 SD и \geq -3 SD	умеренное истощение
	<-3 SD	Сильное истощение

Продолжение таблицы 2.7.

Масса тела / возраст	<-2SD и \geq -3 SD	Умеренное и выраженное понижение массы тела
	<-3SD	сильно выраженная пониженная масса тела
Длина тела (рост)/ возраст	<-2SD	умеренная задержка в росте
	<-3SD	сильная задержка в росте

Данные были проанализированы с использованием специальной программы ВОЗ Anthro. Масса тела, роста и возраста ребенка (в месяцах) z-показателя массы тела к возрасту (WAZ), z-показателя массы тела к росту (WHZ) и z-показателя роста к возрасту использовали шкалу ВОЗ Anthro (ХАЗ). Дети, у которых не была получена полная дата рождения (месяц и год), а также дети, у которых не были измерены вес и/или рост, были исключены из одного или нескольких антропометрических индексов. Ни у одного из обследованных детей не было помеченных записей, и ни у одного из обследованных детей не было отеков; следовательно, они не учитывались в антропометрических показателях. Антропометрические классификации были основаны на глобальных стандартах: <-3SD, <-2SD и \geq -2SD [11]. Дети, чьи HAZ, WAZ и WHZ были ниже минус двух стандартных отклонений (-2 SD) от медианы референтной популяции, считались низкорослыми, с недостаточным весом и истощенными соответственно. Три антропометрических индекса были объединены для определения общего состояния питания. Ребенок со всеми тремя антропометрическими индексами < -2SD или \geq -2SD классифицировался как ребенок с тяжелым истощением или с хорошим питанием соответственно. Если два из трех антропометрических индексов были < -2SD, ребенок считался умеренно истощенным, а когда один из трех антропометрических индексов был < -2SD, ребенок считался крайне недоедающим.

2.4. Дополнительные методы исследования

На 2 этапе исследования были выполнены следующие дополнительные методы исследования:

1. Общие клинические исследования крови, мочи, испражнений.
2. Биохимический анализ крови.
3. Ультразвуковые исследования внутренних органов (по показаниям).
4. Консультация узких специалистов (по показаниям).

Развернутый общий анализ крови, биохимический анализ крови (общий билирубин, общий белок, альбумин, АЛТ, АСТ, γ -ГТ, ЛФ, холестерин, протеинограмма), определение уровня ФЕ-1, бактериологические исследования мазков из носа, слизистой зева и мокроты, электрокардиография, эхоКГ, спирометрия, ультразвуковое исследование внутренних органов, фиброгастродуоденоскопия, рентгенография ОГК и ДПН.

2.5. Методы статистической обработки материала

Данные клинических наблюдений были статистически обработаны на персональном компьютере с помощью программного обеспечения статистической обработки данных (Microsoft Excel 2019, Statistica 10.0 (StatSoft, США)). Нормальность распределения показателей оценивалась по критериям Шапиро-Уилка и Колмогорова-Смирнова. Для оценки результатов исследований изучались следующие показатели: среднее арифметическое (M), стандартная ошибка среднего значения (m), процентные показатели. Парные сравнения по количественным показателям между независимыми группами проводились по U-критерию Манна-Уитни, множественные сравнения – по H-критерию Крускала-Уоллиса. Парные сравнения по количественным показателям между зависимыми группами проводились по T-критерию Вилкоксона. При парных сравнениях по качественным показателям между независимыми группами использовался критерий χ^2 , в том числе с поправкой Йетса и точный критерий Фишера. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Глава 3. Статус питания детей в Хатлонской области и в г. Душанбе

Факт установления недоедания в форме задержки роста и истощения, оказывает максимальное воздействие на процесс выживания, роста и развития младенцев, основным фактором, который способствует возникновению данной ситуации, является выраженный недостаток питательных микроэлементов, провоцирующих развитие скрытой разновидности неполноценного питания, что способствует дефициту витаминов и минералов, которые имеют большое значение для оптимального формирования иммунного ответа, роста костной массы и развития мозга.

К основным факторам задержки в росте и истощения относятся последствия плохого питания в антенатальном периоде, недоедание, не полная компенсация потребности организма в питательных веществах в раннем онтогенезе, а также влияние инфекций и болезней. Основным последствием задержки роста является то, что эти дети никогда не достигнут своего полного линейного роста, в значительной степени будет отставать развитие мозга. Данный факт в дальнейшем будет способствовать невозможности в полном объеме реализовать свой потенциал, по этой причине они не будут в полной мере готовы к учебе в школе, что приведет к отставанию в учебном процессе, в конечном итоге это приведет к уменьшению возможностей для реализации в жизни. Младенцы, страдающие от истощения, как правило, имеют слабый иммунный ответ, что повышает риск заражения и смерти. При условии их выживания, они максимально подвержены задержке роста, а также более длительной задержке в развитии.

Недостаточный доступ к питательным микроэлементам: таким как витамины, минералы, может иметь достаточно долгосрочные разрушительные последствия для процесса выживания, роста и развития детей. Недостаток таких микронутриентов как витамин А, железо, фолиевая кислота, цинк и йод – по отдельности или в совокупности – способствует значительному повышению риска смертности, высокой заболеваемости, слепоты, глухоты, малокровия,

низкого роста и когнитивного развития, и как итог всего этого – низкая обучаемость и усвояемость школьного материала, в дальнейшем значительно низкая производительность труда.

Физическое развитие (ФР) считается важнейшей характеристикой здоровья детей, поскольку является совокупностью морфологических и функциональных признаков, определяющих резерв его физических сил. Определение ФР детей до 5 лет жизни является одним из ведущих критериев оценки состояния здоровья подрастающего поколения. Регулярная оценка ФР среди детского населения в возрасте до 5 лет является важной частью социально-гигиенического мониторинга и прогнозирования риска развития различных нарушений [72].

Согласно данным Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан на 01 января 2021 года, суммарная численность населения пилотных регионах (Хатлонская область и г. Душанбе) от общей численности населения в Республике Таджикистан (РТ) составляет 45,3% (рисунок 3.1).

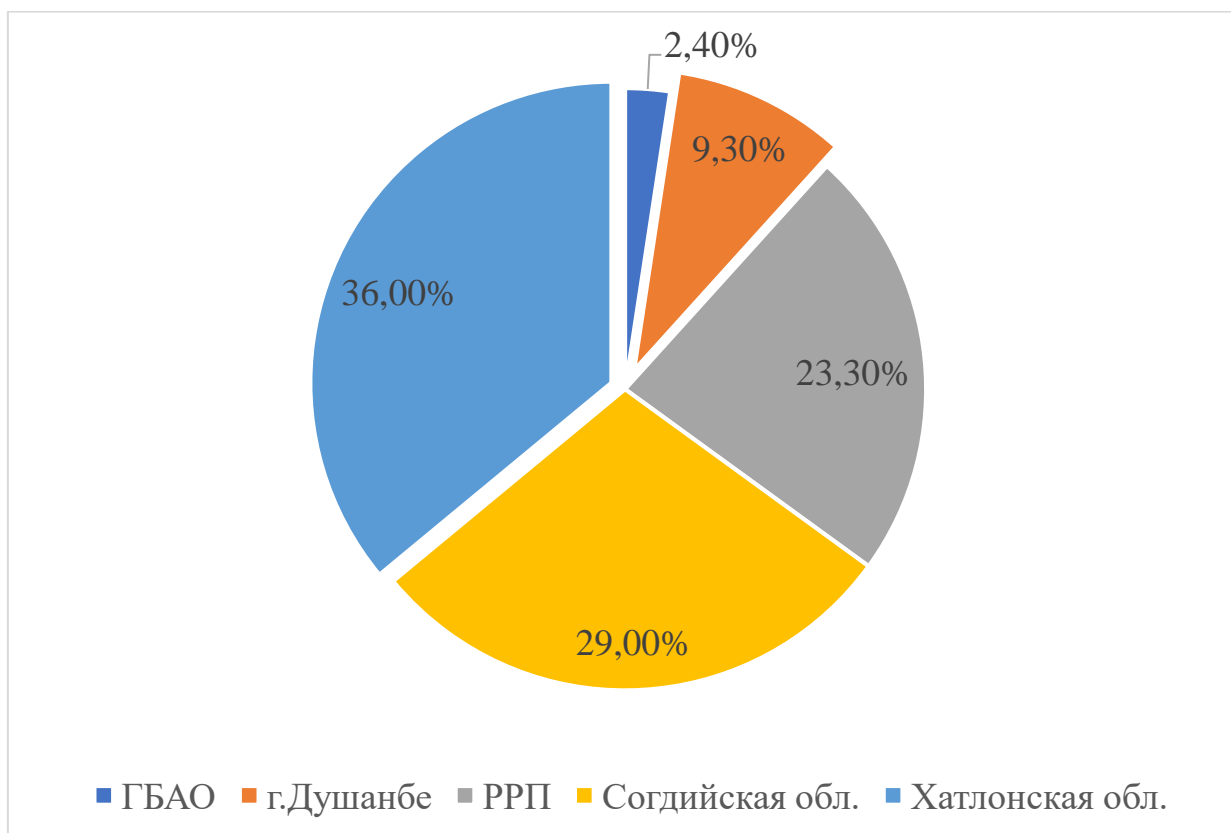


Рисунок 3.1. – Численность населения Республики Таджикистан (на 01.01.2021)

Численность детского населения Хатлонской области в возрасте до 5 лет составляет 459 500, что соответствует 13,4% от общего населения области, в тоже время указанное число соответствует 40% от общего числа детей до 5 лет в стране. Среди указанного числа детей 80 700 (17,6%) составляют городские и 378 800 (82,4%) сельские жители.

Общая численность детей, указанного возраста в городе Душанбе составляет 79 100, что соответствует 9% от всего населения города и 6,9% от общего числа детей в возрасте до 5 лет в республике.

Следовательно, на долю двух вышеперечисленных административных делений приходится почти 50% численности детского населения в возрасте до 5 лет.

По данным МЗ и СЗН РТ, основные мероприятия по выявлению и проведению терапии детей, страдающих питательной недостаточностью тяжелой степени (ПНТС), приходится на долю вышеуказанных административных территории. Всего 2019 г. в стационарных учреждениях РТ с питательной недостаточностью тяжелой степени (Z-Score -3 и -4) находились на лечении 2193 детей, среди них 1081 (49,3%) составили дети, проживающие в Хатлонской области, и 270 (12,3%) в г.Душанбе. Указанное число больных детей в совокупности составляет 61,6% всех случаев выявления ПНТС среди детей (таблица 3.1).

Таблица 3.1. – Численный состав детей, страдающих питательной недостаточностью тяжелой степени в Республике Таджикистан (n=2193)

Регион	Показатель	
	Абс.	%
ГБАО	92	4,2
Согдийская обл.	248	11,3
г.Душанбе	270	12,3
РРП	502	22,8
Хатлонская обл.	1081	49,2
Республика	2193	100,0

Проведя сравнительный анализ частоты случаев БЭН среди детского населения, установлено, что в г. Душанбе по сравнению с Хатлонской областью в 1,4 раза чаще регистрируется БЭН. В тоже время в Хатлонской области в 5,1 раза чаще выявляется БЭН по сравнению с общереспубликанскими данными. Если показатель превалентности на страновом уровне составляет 0,5/1000 ($\lambda=0,5$), то в г. Душанбе 3,7/1000 ($\lambda=3,7$), что статистически достоверно выше, чем в Хатлонской области (таблица 3.2).

Таблица 3.2. – Популяционная частота ПНТС среди детей пилотных регионов

Регион	Численный состав детей	Частота выявления детей с БЭН	Частота случаев на количество детей	Превалентность БЭН на 1000 детей
г. Душанбе	79100	292 (0,4%)	1:271	3,7
Хатлонская область	459500	1081 (0,2%)	1:425	1,0
р		<0,001	<0,001	<0,001
Республика	4800900	2193 (0,05%)	1:2189	0,5

Примечание: р – статистическая значимость различия показателей между регионами (по критерию χ^2)

Министерство здравоохранения и СЗН РТ, признавая важность создавшейся ситуации с численным составом детей, страдающих ПНТС, соответствующим нормативно правовым документом - приказом от 28.02.2020 №134 «О терапии детей с питательной недостаточностью тяжелой и средней степени в приоритетных регионах». Утвердила перечень мероприятий, направленных на регистрацию и организацию соответствующей специализированной помощи больным детям в г. Душанбе и Хатлонской области, которые определены в качестве пилотных.

Таким образом, в учреждениях первичной медико-санитарной помощи вышеперечисленных регионов с целью проведения систематического мониторинга за показателями физического развития детей было дополнительно представлено антропометрическое оборудование. Головным учреждением ГУ РНК ЦП и ДХ, который на основании приказа МЗ и СЗН РТ уполномочен вести мониторинг за реализацией данного приказа, был разработан для службы ПМСП пакет документов, направленных на систематизацию мониторинга за детьми, страдающими ПНТС; алгоритм диспансеризации детей с питательной недостаточностью тяжелой степени, регистрационная отчетная форма, разработан алгоритм преемственности между госпитальной службой и службой ПМСП по перенаправлению детей с питательной недостаточностью.

3.1. Состояние питания детей в возрасте до 5 лет

С целью анализа состояния здоровья и питательного статуса детей, а также мониторинга проводимого лечебного питания были определены 250 детей в возрасте от 0 до 5 лет, у которых выявлены признаки питательной недостаточности, все дети проживали в пилотных регионах (Хатлонская область и г. Душанбе). В процессе проведения мониторинга статуса питания детей, в возрасте до 5 лет, были определены следующие показатели - недостаточность массы тела, задержка развития (ЗР) и степень истощения. Кроме этого, были изучены нутритивный статус детей, включающий практику кормления детей грудным молоком (ГМ), прием дополнительного питания, оценка пищевого меню ребенка в течение суток.

Уровень здоровья детей и их упитанность в значительной степени находятся в зависимости от возраста и образованности матерей. Так на момент исследования возраст матерей составлял от 17 до 49 лет, более половина из них были в возрасте до 30 лет (57%).

Статус образованности матерей обследованных детей представлен (рисунке 3.2), более 1/3 матерей (38,0%) имели неполное среднее образование, тогда как на долю законченного среднего образования приходился 41,0%, число

не образованных и имеющих неполное начальное образование составило всего 4,5. Доля женщин, имеющих среднее и высшее образование, составила 13,2% (рисунок 3.2).

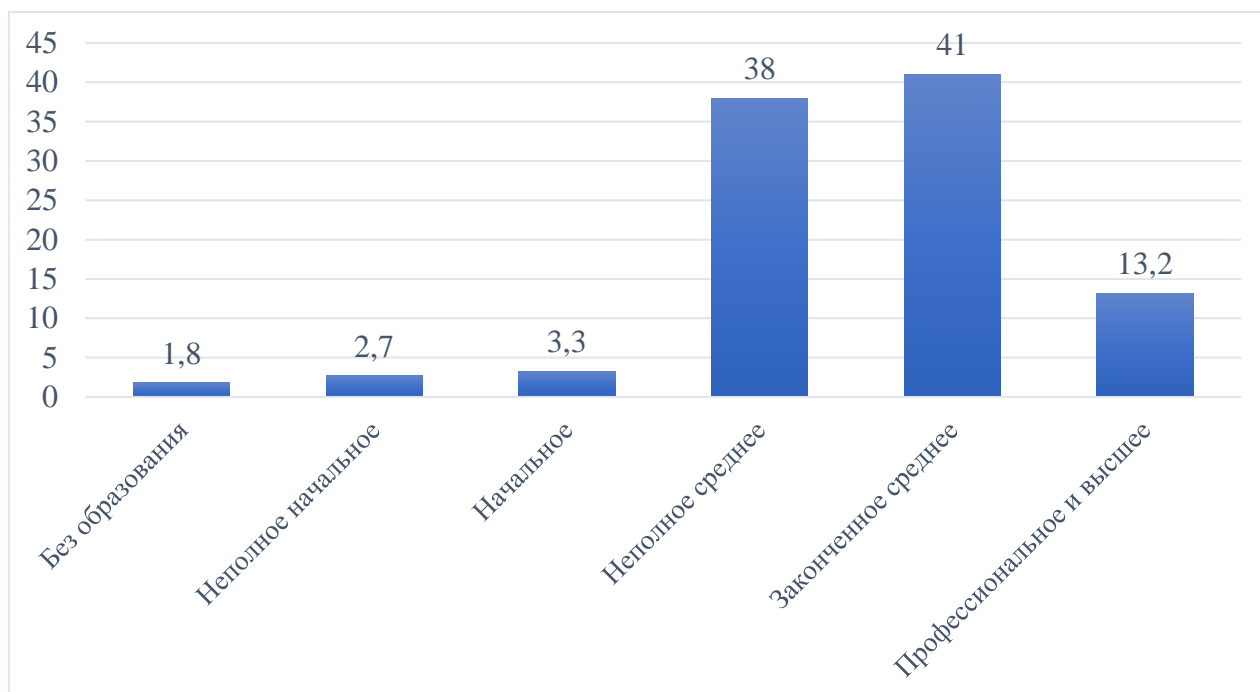


Рисунок 3.2. – Показатель образованности матерей детей, страдающих ПНТС

Среди супругов опрошенных матерей, в отличие от них, образование смещено в сторону законченного среднего и высшего. Процент отцов со средним и высшим образованием превалировал в городе Душанбе – 69,8%, чем в Хатлонской области – 53,1%.

Таким образом, в учреждениях первичной медико-санитарной помощи вышеперечисленных регионов было дополнительно роздано антропометрическое оборудование, центром РНКЦП и ДХ были разработаны алгоритмы диспансеризации детей с питательной недостаточностью тяжелой степени на уровне ПМСП, регистрационные и отчетные формы, а также алгоритм перенаправления детей с питательной недостаточностью между госпитальной службой и службой ПМСП.

Оценивая уровень занятости матерей обследованных детей, установлено, что среди опрошенных более 2/3 (66,7%) составляют домохозяйки. В тоже время,

среди 33,3% работающих женщин, наибольшее число из них - 36,7% - занято в сфере сельского хозяйства, тогда как на долю занятых неквалифицированным трудом приходится 12,4% (рисунок 3.3).

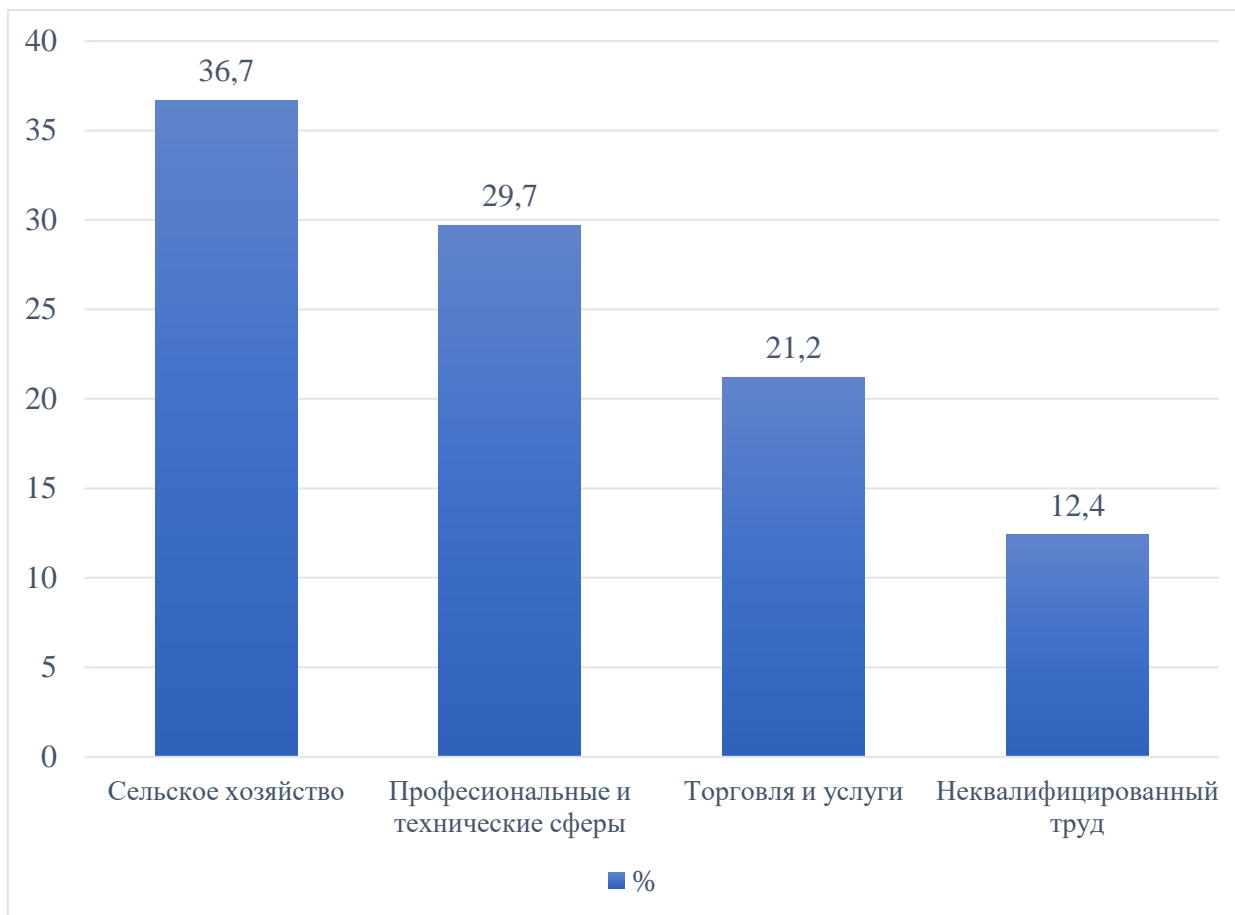


Рисунок 3.3. – Показатель трудовой занятости матерей детей, страдающих ПНТС

Матери, проживающие в городе, имеющие профессиональное и/или высшее образование, чаще были заняты в сферах образования и здравоохранения, а также работали в сфере торговли и услуг, тогда как женщины Хатлонской области в большинстве своем были заняты сельским хозяйством и/или неквалифицированным трудом.

Для оценки пищевого статуса детей и выявления уровня практики относительно грудного вскармливания, а также питания детей в возрасте до 5 лет, для дальнейшего определения основных причин в практике вскармливания был проведен опрос матерей и людей, которые осуществили уход за детьми.

В процессе опроса установлено, что 92,5% матерей кормили своих детей грудным молоком. Существенного различия между пилотными регионами не выявлено, так 93,6% в г. Душанбе и 91,4% в Хатлонской области (рисунок 3.4).

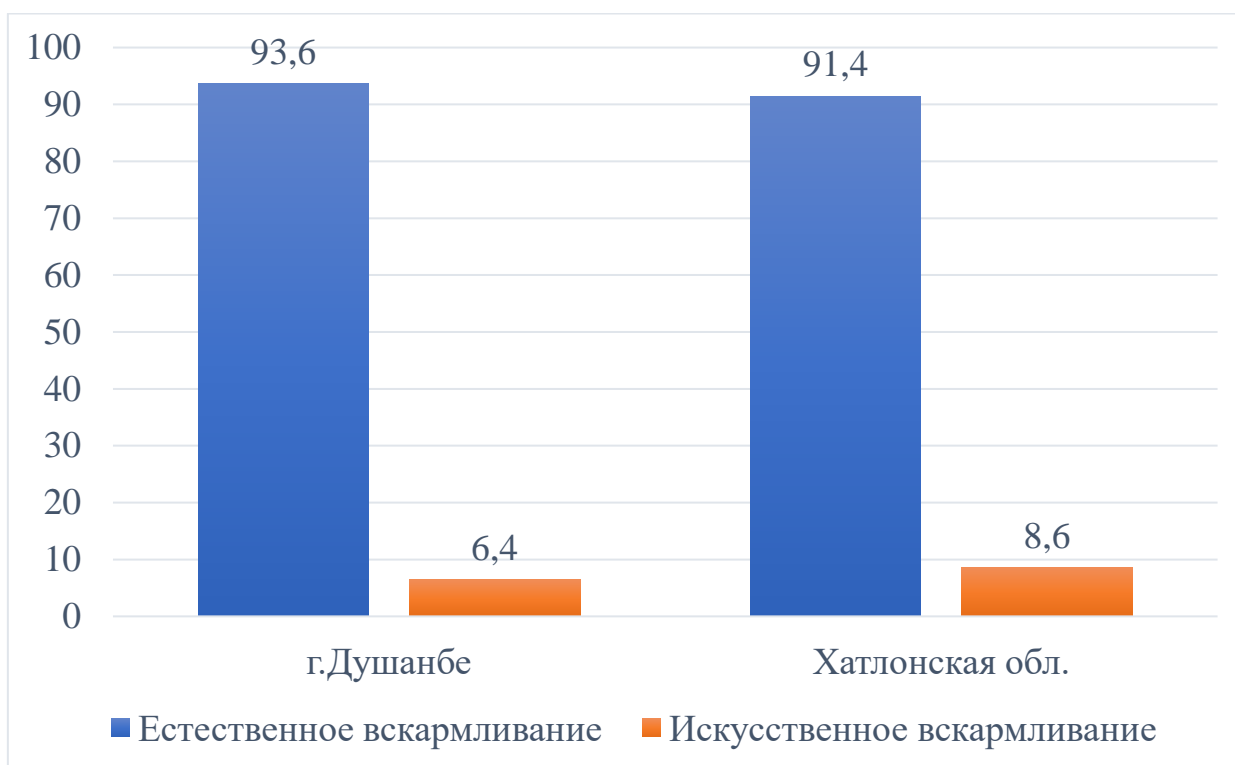


Рисунок 3.4. – Показатель уровня охвата грудным вскармливанием по регионам

Соответственно на долю детей, получающих искусственное вскармливание, приходилось около 10%.

До 6-ти месяцев только 36,7% матерей кормили детей ИГВ, к 10-ти мес. практически все дети пили чай, к 6-ти месяцам 45,7% детей получали мягкую пищу, только 35,1% детей начали получать прикорм с рекомендуемого возраста, а каждый пятый ребенок – позже рекомендуемых 6-ти месяцев.

Грудное молоко содержит основные питательные вещества, в которых нуждается ребенок в первые шесть месяцев жизни. Своевременное начало ГВ гарантирует, что младенцы получают молозиво, «первое грудное молоко», которое содержит антитела, защищающие новорожденного от болезней. ГВ в течение первого часа жизни предотвращает гибель новорожденных от сепсиса, пневмонии, диареи и гипотермии. ВОЗ рекомендует начинать ГВ в течение первого часа после рождения [162].

Оценка уровня доступности информации относительно практики кормления показала, что основным источником информации по вопросам кормления ребенка были медицинские работники 70,0%, на долю близких родственников (бабушек, свекрови, сестры) приходилось - 17,2%, информацию получили от соседей и знакомых, коллег и друзей 8,4%, остальные 4,4% среди основных источников информации указали средства массовой информации (телевидение, радио, интернет).

В РТ почти все дети после рождения прикладываются к ГВ (92,5%). Из 92,5% матерей, которые кормили детей грудью, более 80% из них в течение первых трех месяцев практиковали исключительно грудное вскармливание. Только 36,7% матерей продолжали ИГВ своих детей до 6 месяцев и только 5,3% практиковали ИГВ до года (рис 3.6).

В течение первых часов жизни к груди в условиях родильного дома были приложены 98,8% городских и 95,6% ($p < 0,05$) сельских матерей, когда высока вероятность доступа ребенка к молозиву. Из них в течение последующих часов после рождения 89,2% городских и 76,4% сельских новорожденных были приложены к груди матери, по истечению 2-6 часов (18,4% и 31,2% соответственно), в более поздние сроки (2,4% и 2,4% соответственно) (рисунок 3.5).



Рисунок 3.5. – Тенденция продолжительности исключительно грудного вскармливания детей

Следовательно, 83% городских и 78,7% сельских матерей имели достаточно знаний о важности и нужности прикладывания ребенка к груди в течение первого часа после рождения. Необходимо отметить, что существенных различий среди новорожденных, начавших ГВ в течение часа после рождения, ни по полу ребенка, ни по месту рождения, ни по месту проживания - в городской или сельской местности, не замечено.

Выясняя понимание со стороны респондентов понятие ИГВ, установлено, что единое мнение по данному вопросу отсутствует. Более 30% из них утверждали, что в дополнение к грудному молоку поить ребенка простой водой не искажает понятие ИГВ. Однако практически все респонденты были едины во мнении о том, что кормление ребенка грудным молоком является основой здорового развития ребенка. Из числа опрошенных (97,2%) отметили, что именно данный способ кормления способствует гармоничному росту и развитию всех органов и систем малыша.

Практически статистически значимые различия между уровнем осведомленности матерей о грудном молоке и его значении для организма ребенка между респондентами из г.Душанбе и Хатлонской области не установлены, в связи с этим данные были обобщены.

Проведенный анализ показал, что мнение 216 (86,4%) респондентов едино относительно весомой важности ГВ, 32 (12,8%) указали на его важное значение для здорового роста и развития ребенка. Наряду с этим 232 (92,8%) матери указали на то, что ГВ важно как для здоровья ребенка, так и матери, 198 (79,2%) высказали мнение о том, что оно богато витаминами и минералами, и 139 (55,6%) были согласны с мнением о том, что способствует защите ребенка от инфекционных заболеваний. Каждая 10 мать (n=25) была единой во мнении относительно экономии времени, 7,2% - финансов, 6% акцентировали внимание на том, что грудное вскармливание безопасно. Были матери (0,8%), которые имели несколько иное мнение о том, что ГВ никак не может должным образом влиять на рост и развитие ребенка. При этом, 7,2% матерей упомянули, что ГВ имеет некоторые недостатки (таблица 3.3).

Таблица 3.3. – Факторы риска, препятствующие продолжительности грудного вскармливания

Препятствующий фактор	Частота в %
Проблемы со стороны ребёнка	38,9
Затруднение контроля съеденного молока ребенком	27,8
Повреждения соска молочной железы	22,2
Факторы, связанные с матерью (изменение формы и внешности женщины)	22,2
Эмоциональный фактор	16,7

Возникающие сложности в процессе ГВ около 40% матерей связывают с ребенком, 27,8% указали на то, что не могут проконтролировать количество съеденного молока, каждая 5 мать (22,2%) в качестве причины привела повреждение соска молочной железы.

Невозможность отследить количество потребляемого молока малышом способствуют тому, что у матерей возникает мнение о возможном перекармливании или недокармливании ребёнка, что может иметь негативное последствие для его организма. Болевые ощущения и трещины на сосках во время кормления грудью также приводят к раннему прекращению или уменьшению частоты грудного вскармливания, в качестве аргумента не в пользу ГВ приводят то, что может измениться форма и внешность женщины и оказать воздействие на ее эмоции. Повреждение сосков молочных желез является следствием неправильного приложения ребенка к груди, а переживания о диете кормящей матери, количестве и составе грудного молока могут быть решены при соответствующем консультировании [9, 11, 18].

Матери указали на то, что при ГВ они впадают в зависимость от времени кормления, в связи с тем, что необходимо кормить ребенка по требованию. Данный момент практически не оставляет времени для самой матери и нет возможности на более длительное время оставлять ребенка одного. В качестве

другого не менее важного фактора матери приводят тот аргумент, что в семье есть еще другой маленький ребенок, который также требует необходимости в организации ухода и заботы (таблица 3.4).

Таблица 3.4. – Мнение матерей о необходимости поить ребенка чаем в зависимости от места жительства

Критерии контроля	Регион проживания				Всего (n=250)	
	Городские жители (n=150)		Сельские жители (n=250)			
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Матери уверены в том, что детям необходимо давать чай	54	21,6	105	42,0	159	63,6
Давали детям чай с целью утоления жажды	40	16,0	87	34,8	127	50,8
Давали детям чай, потому что все члены семьи пьют чай	3	1,2	12	4,8	15	6,0
Разные причины	11	4,4	6	2,4	17	6,8

Примечание - * - достоверность разницы показателей равна $p < 0,05$; ** - достоверность разницы показателей равна $p < 0,01$

Матери, проживающие на селе, по сравнению с городскими, статистически достоверно (42,0%) уверены в том, что ребенку необходимо давать чай, в качестве основного довода (34,8%) приводят то, что ребенку необходимо утолять жажду, бытует мнение о том, что (4,8%) необходимо соблюдать сложившиеся традиции «все члены семьи пьют чай».

Также был проведен опрос матерей о практике ГВ, дополнительному питанию и частоте кормления. Было установлено, что жительницы города чаще по сравнению с сельскими матерями, начиная с первых недель, в качестве докорма использовали молочные смеси (таблица 3.5).

Таблица 3.5. – Число новорожденных, принимавших дополнительное питание в зависимости от места жительства

Дополнительно к грудному молоку новорожденные получали:	Количество детей в:				p	Всего (n=18)	
	городах (n=7)		селах (n=11)			Абс.	%
	Абс.	%	Абс.	%			
Молочные смеси	6	85,7	5	45,5	<0,05	11	61,1
Воду с сахаром или глюкозу	1	14,3	2	18,2	>0,05	3	16,7
Коровье/козье молоко	0	0,0	4	36,3		4	22,2

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между регионами (по точному критерию Фишера)

В течение первой недели после родов 232 (92,8%) ребенка получали только грудное молоко, 18 (7,2 %) новорожденных – молочные смеси, сладкую воду или чай, коровье или козье молоко. При этом число новорожденных, которые получали дополнительное питание или жидкости, в сельской местности было значительно выше (61,1%), чем в городах (38,9%; $p < 0,001$).

До достижения 6-ти месячного возраста многим детям наряду с ГВ давали животное молоко, воду или чай и другие жидкости. В 2 месяца более 9,2%, с 3-х месяцев 15,8% и 63,3% с 6 месяцев. В возрасте 10 месяцев все дети в селах получали воду или чай, что достоверно выше, чем в городе Душанбе. При этом большинство (63,6%) матерей было уверено в том, что детям необходимо давать чай. Анализ причин поить детей чаем выяснил, что 82,9% матерей, в частности проживающих в сельской местности, давали с целью утоления жажды, 9,4% давали потому, что вся семья пьет чай и думали, что детям тоже полагается чай и 11,3% респондентов дали разные ответы. Основными причинами среди городских, почему они давали чай, были: все члены семьи пьют чай, для

профилактики кишечной колики, лечебные чаи для здоровья и иммунной системы.

Проведя опрос матерей о выяснение их мнения относительно противопоказаний к приему ребенком чая, было установлено, что из 91 матери почти каждая вторая (46,2%) считала, что чай для ребенка приведет к развитию анемии, каждая третья (36,3%) – вызывает привыкание. 13,2% матерей называли другие причины, например, «чай не содержит необходимые ребенку питательные вещества». 4,4% матерей не знали, почему нельзя давать детям чай (таблица 3.6).

Таблица 3.6. – Причины, по которым детям давать чай противопоказано

Показатель	Городские жители (n=46)		Сельские жители (n=45)		p	Всего (n=91)	
	абс	%	абс	%		абс	%
Чай способствует развитию анемии	28	60,9	14	31,1	<0,01	42	46,2
Вызывает привыкание	7	15,2	26	57,8	<0,001*	33	36,3
Чай не содержит необходимые ребенку питательные вещества	9	19,6	3	6,7	>0,05**	12	13,2
Не знаю, почему, но нельзя ребенку давать чай	2	4,3	2	4,4	>0,05**	4	4,4

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между жителями города и села (по критерию χ^2 , *с поправкой Йетса, **по точному критерию Фишера)

Определяя основные причины, побудившие матерей прекратить практику ГВ, было выяснено, что основной причиной является мнение о том, что идет процесс недостаточной его выработки (46,4%), далее в качестве другой причины приводят факт наступления очередной беременности (14,2%) и 7,2% приводят

довод относительно болезни близких родственников и ухода за ними, в связи с чем они не смогли продолжить ГВ (рисунок 3.6).

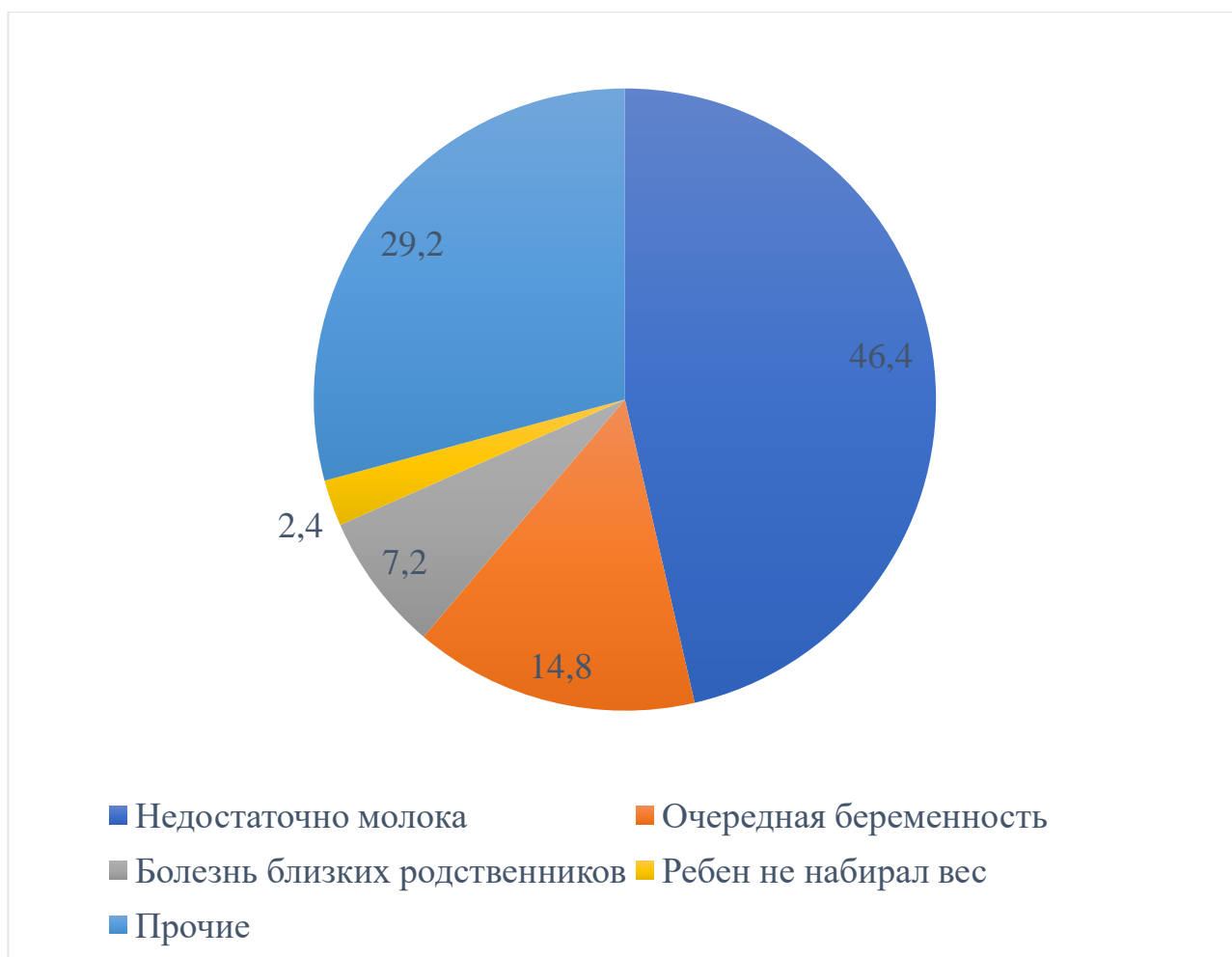


Рисунок 3.6. – Основные причины побудивших мать прекратить ГВ

Начальным сроком – 19,2% матерей введение в рацион питания детей мягкой пищи (пюре, каши) указали срок с 3-5 мес. при этом в сельской местности гораздо чаще вводят прикорм, чем в г. Душанбе. У более 63% детей первый прикорм состоял из твердой и полутвердой пищи, возраст начала прикорма указанным видом питания был 6 месяцев. В городе Душанбе 73% детей начинали получать прикорм с рекомендуемого возраста, что значительно чаще ($p < 0,01$), чем в сельской местности – 53,3%. Более 17% детей начали получать прикорм позже рекомендуемых сроков введения. В сельской местности этот показатель на 7,4% выше, чем в городе Душанбе (рисунок 3.7).

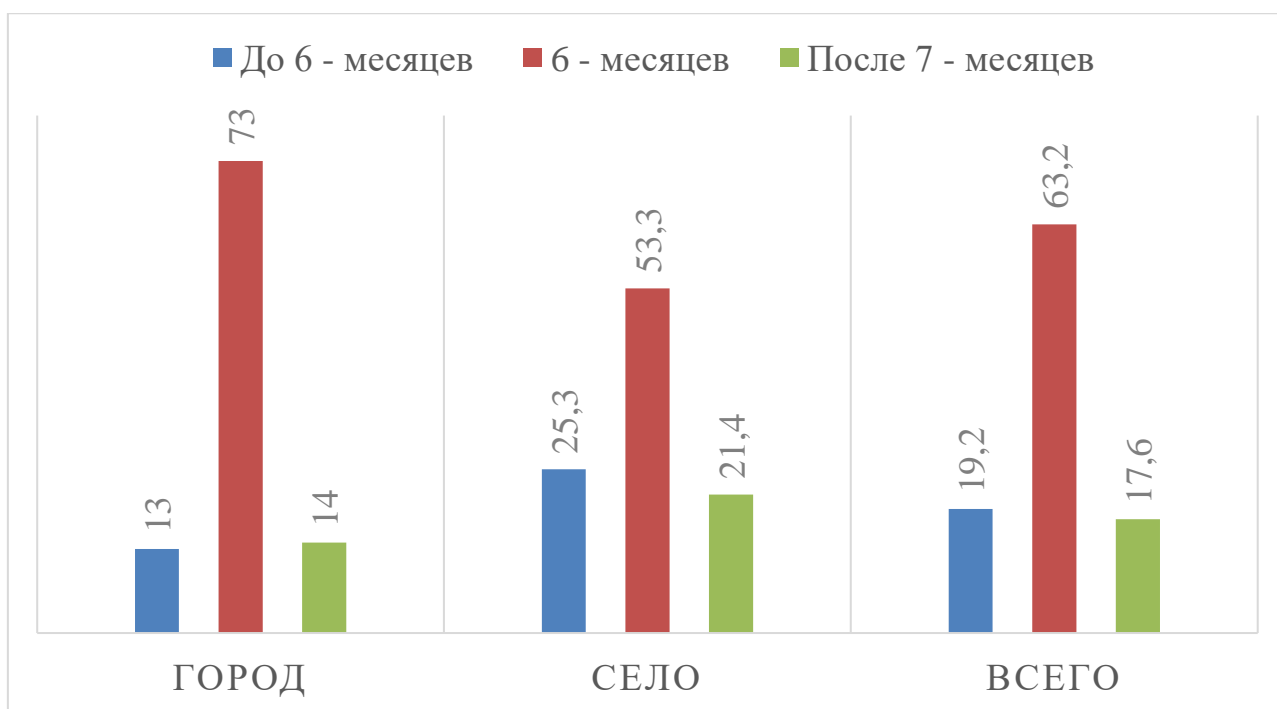


Рисунок 3.7. – Начало введения прикорма детям (%)

Достоверного различия между городскими и сельскими детьми в возрасте, в котором вводился прикорм, не установлено: на селе $4,6 \pm 3,3$, в городе – $5,5 \pm 3,7$ месяца. При этом у 40,7% детей, проживающих в селах, и у 61% ($p < 0,01$) городских детей питание состояло из приемлемого минимального разнообразия продуктов, у 41,3% детей из села и у 82% городских детей число кормлений в течение суток соответствовало минимально допустимой кратности прикорма для детей данного возраста. 23,2% детей в возрасте 6-12 мес. получали 2 раза в течение дня или ночи твердую, полутвердую или мягкую пищу, 9,6% – 1 раз.

Сравнительный анализ частоты кормления детей по возрастам показал, что большинство детей в возрасте старше 12 месяцев получали достаточную кратность приема прикорма против 40% на первом году жизни (таблица 3.7).

Таблица 3.7. – Частота и продолжительность грудного кормления детей в зависимости от места жительства

Регион проживания	Кратность кормления	Продолжительность ГВ		
		6-12 мес.	12-24 мес.	24-36 мес.
Город (n=100)	1-2 раза	58 (58,0%)	37 (37,0%)	19 (19,0%)
	3-5 раза	42 (42,0%)	63 (63,0%)	81 (81,0%)

Продолжение таблицы 3.7.

Село (n=150)	1-2 раза	92 (61,3%)	58 (38,7)	37 (24,7%)
	3-5 раза	58 (38,7%)	92 (61,3)	113 (75,3%)
p		>0,05	>0,05	>0,05
Итого (n=250)	1-2 раза	150 (60,0%)	95 (38,0%)	56 (22,4%)
	3-5 раза	100 (40,0%)	155 (62,0%)	194 (77,6%)

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между регионами (по критерию χ^2)

Таким образом, был проведен многофакторный анализ фактической ситуации по кормлению у 250 детей в возрасте до 5 лет, из которых 100 (40,0%) были городскими детьми и 150 (60,0%) проживали на селе.

Установлено, что основными источниками информации по вопросам питания ребенка являлись медицинские работники (70,0%), советы которых матери оценивали как «очень полезными» или «полезными». При изучении соответствия знаний матерей с их фактической практикой кормления детей показано, что не все матери следуют своим знаниям и рекомендациям медицинских работников, советы которых они оценивали как «очень полезными» или «полезными».

На момент опроса определено, что при наличии достаточно высокого образовательного уровня среди респондентов 66% матерей не работали. В тоже время абсолютное большинство женщин были заняты в сельском хозяйстве, профессионально технической и сфере торговли (87,6%).

Практически все (97,2%) матери были хорошо осведомлены о значении грудного вскармливания для здоровья ребенка. Но 7,2% матерей ответили, что грудное вскармливание имеет некоторые недостатки, например: зависимость от ребенка, невозможность отследить количество молока, которое съел ребенок, повреждение сосков молочных желез, а также изменение внешнего вида женщин и т.д.

Многочисленные работы указывают на то, что дети, находившиеся на ГВ и подвергавшиеся активной привязанности к матери во время кормления, демонстрировали самый низкий риск интернализации поведенческих проблем в возрасте шести лет [18, 23, 25, 112]. Увеличение продолжительности грудного вскармливания (≥ 10 месяцев) также может помочь уменьшить проблемы интернализации у детей (т. е. эффект дозировки).

Возможно, что как питательные вещества (например, жирные кислоты), так и связь с матерью взаимодействуют, способствуя оптимальному развитию нервной системы в раннем детстве, впоследствии защищая детей от интернализирующих расстройств, таких как депрессия, тревога и соматические жалобы [107, 117, 131]. Поощрение практики активной привязанности во время кормления (будь то грудное вскармливание или искусственное вскармливание) может помочь уменьшить более позднее интернализирующее поведение у детей за счет усиления привязанности между матерью и младенцем.

Проведенные исследования показали, что процесс питания детей, проживающих в сельской местности, имеет несколько отличительных моментов по сравнению с городскими.

Об этом свидетельствуют данные о том, что:

- распространенность ИГВ в городе была достоверно выше, чем среди детей, проживающих в сельской местности;
- в городе число детей, которые начинали получать прикорм с рекомендуемого возраста, выше, чем в сельской местности;
- только у $40,7 \pm 1,5\%$ детей, проживающих в селах, питание состояло из приемлемого минимального разнообразия продуктов против $61 \pm 1,3\%$ детей, проживающих в г. Душанбе;
- число кормлений в течение суток, соответствующее минимально допустимой кратности прикорма для ребенка данного возраста, в селах получало достоверно меньшее число детей, чем в городе.

Таким образом, наши данные перекликаются с результатами других исследований, в которых отмечалось, что проживание в сельской местности по

сравнению с городом увеличивает риск недоедания у детей (Fox and Heaton, 2012; Kandala et al., 2011; Smith et al., 2005).

Вероятной причиной тому может быть разница доступа к современной инфраструктуре здравоохранения и медицинскому обслуживанию в сочетании с более низким социально-экономическим статусом. Кроме этого, могут быть и следующие факторы - отсутствие или неадекватность знаний о репродуктивном здоровье и методах ухода за детьми (например, кормление, детская гигиена и безопасность), которые более присущи жителям сельской местности [27].

3.2. Нутритивный статус детей

Термин «нутри́тивный статус» (или «пищевой статус») определяет состояние организма в результате приема, усвоения и использования пищи, а также влияние факторов, связанных с заболеванием.

Для детей критериями оценки нутритивного статуса является вес и рост, соответствующие данному возрасту.

Статус в отношении отдельных витаминов и минералов обычно определяется с помощью лабораторных анализов, либо путем измерения концентрации питательных веществ и их метаболитов в крови и моче, либо путем тестирования специфических метаболических реакций.

Существует 4 основных под-формы недоедания: 1. истощение, 2. задержка роста, 3. недостаточный вес (дефицит массы тела) и 4. дефицит витаминов и минералов. В процессе исследования акцент был сделан на 3 из 4 под-формы недоедания.

3.2.1. Дефицит массы тела

Низкая масса тела для возраста известна как недостаточный вес или дефицит массы тела. У ребенка с дефицитом массы тела может быть задержка роста, истощение или и то, и другое.

В таблице 3.8. приведена общая характеристика обследованных детей. В исследуемой когорте одинаково представлены дети обоего пола и разных

возрастных групп, средний возраст детей составил $17,8 \pm 5,3$ месяцев (таблица 3.8).

Таблица 3.8. – Общая характеристика обследованных детей

Характеристика обследованных детей		Число детей (n=250)	
		абс	%
Возраст ребенка	От 0 месяца – до 1 года	86	34,4
	От 1 года до 3 лет	121	48,4
	От 3 лет до 5 лет	43	17,2
Пол ребенка	Мальчик	123	49,2
	Девочка	127	50,8
По месту жительства	из сельской местности	150	60,0
	из городской местности	100	40,0

В результате проведенного исследования установлено, что среди детей показатели физического развития соответствовали стандартам ВОЗ [142] у 93,7% детей.

При этом, число детей, у которых показатели физического развития соответствовали норме, в селах было незначительно ниже, чем в городе Душанбе (рисунок 3.8).

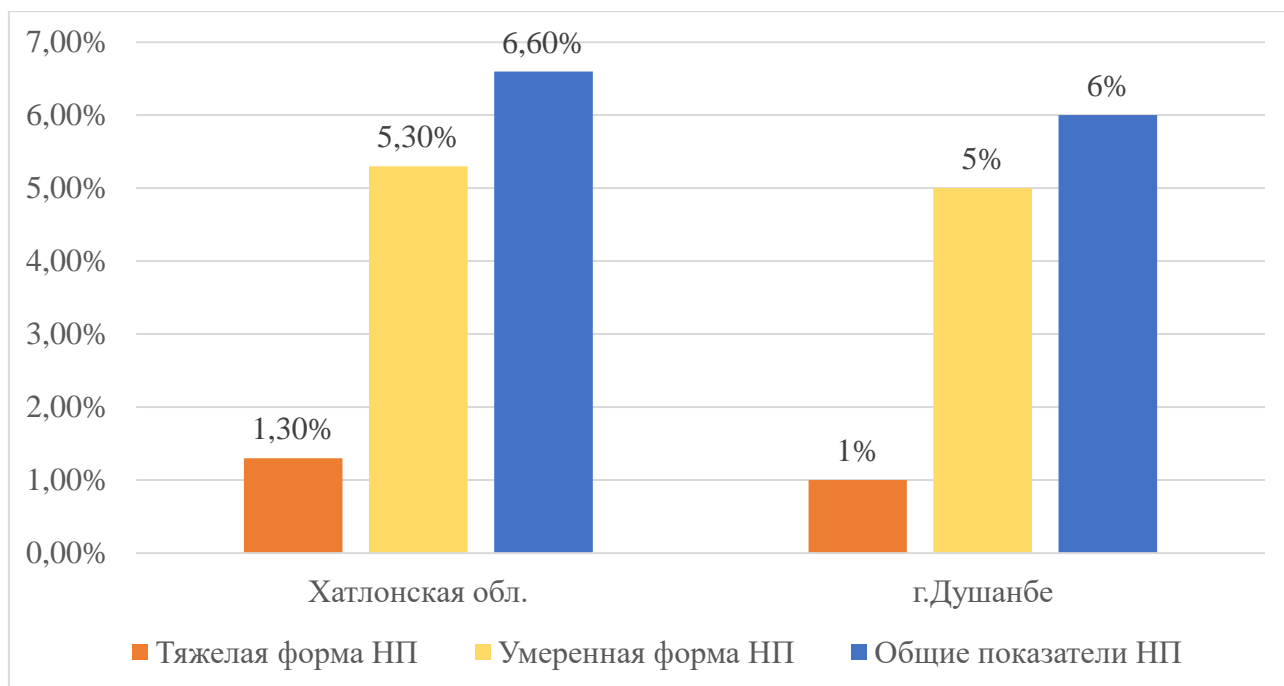
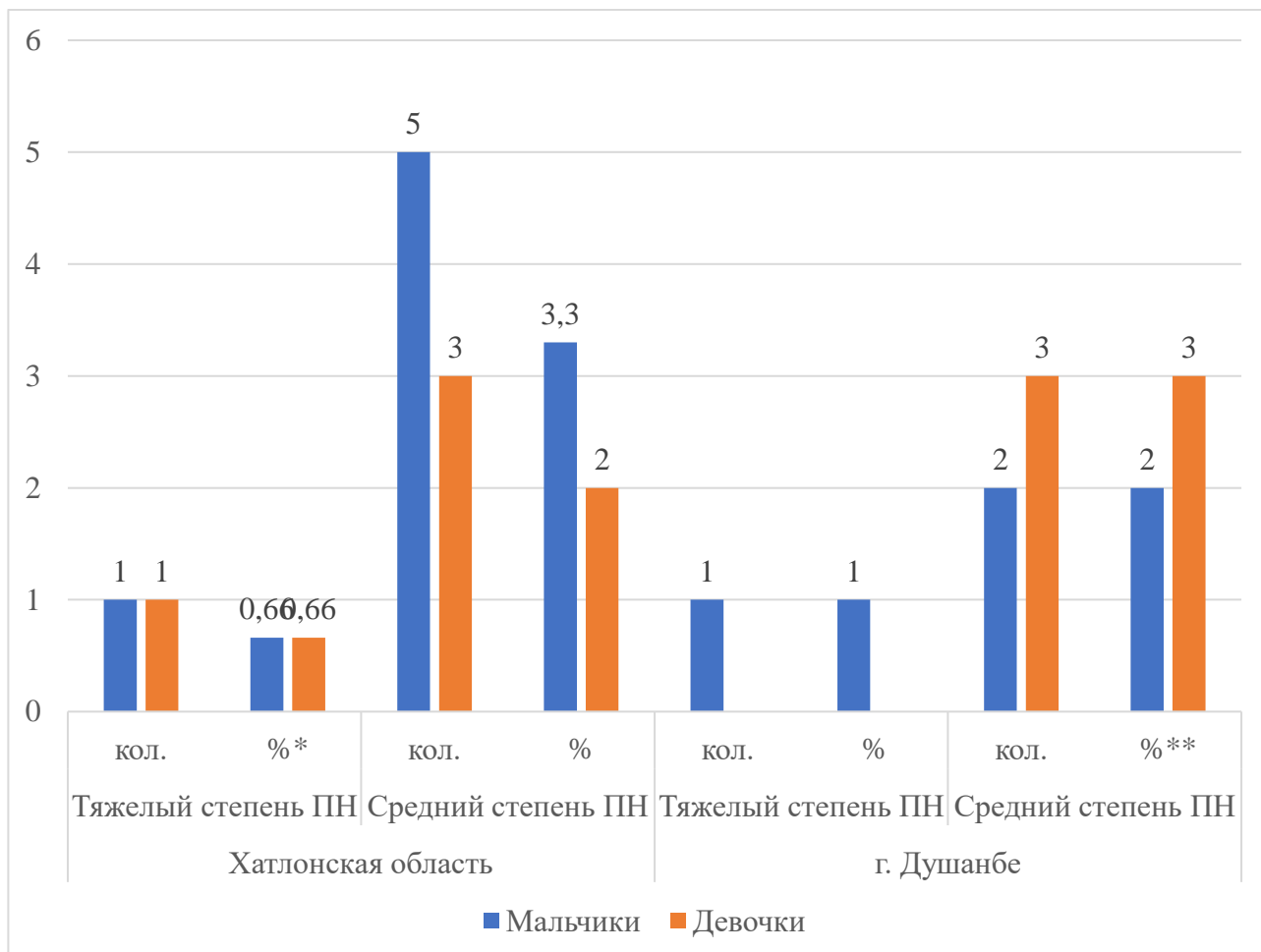


Рисунок 3.8. – Распространенность недостаточности питания

Проведя сравнительный анализ данных по половому различию, существенных статистически значимых различий в распространенности питательной недостаточности (7,3% у мальчиков и 5,5% у девочек) не установлено (рисунок 3.9).



Примечание: *% - от общего количество детей Хатлонсой области; **% - от общего количество детей г.Душанбе

Рисунок 3.9. – Распространенность нарушения питания в зависимости от пола ребенка

Среди детей всех возрастных групп статистически достоверно преобладали дети без дефицита массы тела. Такая же тенденция имела место и среди различий по половому признаку. Среди обследованных детей преобладали младенцы в возрасте от 1 года до 3 лет. Среди детей, проживающих как на селе, так и в городе преобладали младенцы с дефицитом массы тела (таблица 3.9).

Таблица 3.9. – Распространенность дефицита массы тела по возрасту, полу и месту жительства у детей

Характеристика обследованных детей		Число детей						p ₁
		Общее число детей (n=250)		С дефицитом массы тела (n=16)		Без дефицита массы тела (n=234)		
		абс	%	абс	%	абс	%	
Возраст ребенка	От 0 до 1 года	86	34,4	5	2,0	81	32,4	<0,001
	От 1 до 3 лет	121	48,4	10	4,0	111	44,4	<0,001
	От 3 до 5 лет	43	17,2	1	0,4	42	16,8	<0,001
	p ₂		<0,01*		<0,001*			
Пол ребенка	Мужской	123	49,2	9	3,6	114	45,6	<0,001
	Женский	127	50,8	7	2,8	120	48,0	<0,001
	p ₂		>0,05		>0,05			
Место жит-ва	село	150	60,0	10	4,0	140	56,0	<0,001
	город	100	40,0	6	2,4	94	37,6	<0,001
	p ₂		>0,05		>0,05			

Примечание: p₁ - статистическая значимость различия показателей между группами детей с дефицитом и без дефицита массы тела; p₂ – статистическая значимость различия показателей (по критерию χ^2 ; *по Q-критерию Кохрена)

3.2.2. Задержка роста

Под термином «задержка роста» – понимается «низкое соотношение роста ребенка к его возрасту». Это результат хронического или рецидивирующего недоедания, обычно связанного с плохими социально-экономическими условиями, плохим здоровьем и питанием матерей, частыми заболеваниями и/или неправильным питанием и уходом за детьми грудного и раннего возраста. Задержка роста мешает детям реализовать свой физический и когнитивный потенциал, с пожизненными, возможно, необратимыми последствиями (рисунок 3.10).

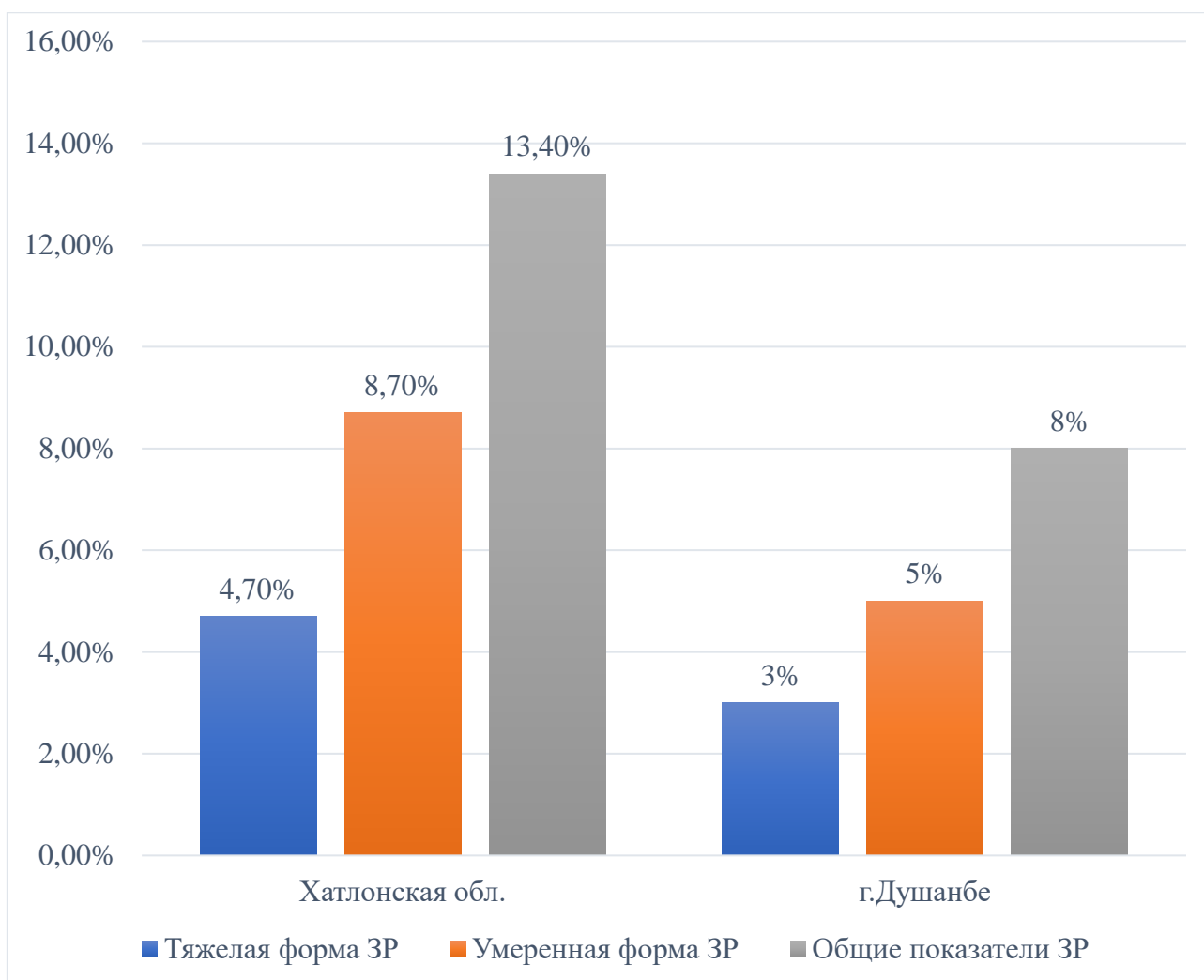


Рисунок 3.10. – Частота регистрации задержки роста в зависимости от региона

Проведя сравнительный анализ частоты выявления различных форм задержки развития среди жителей города и села установлено, что все формы задержки роста чаще определяются среди детей, проживающих в сельской местности.

Как видно из рисунка 3.10., в сельской местности чаще наблюдается задержка роста, чем в городе соответственно 13,4% и 8,0%.

Результаты исследования показали, что распространенность задержки роста, как и дефицит массы тела у детей имеет незначительные изменения по половому признаку. Риск развития этих состояний ниже в городе Душанбе, но выше у детей мужского пола по сравнению с женским полом (таблица 3.10).

Таблица 3.10. – Различия по полу между обследованными детьми в зависимости от степени выраженности ЗР

Пол ребенка	Хатлонская область (n=150)				г. Душанбе (n=100)			
	Средняя степень ЗР*		Тяжелая степень ЗР*		Средняя степень ЗР*		Тяжелая степень ЗР*	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Мальчики	8	5,3	4	2,7	3	3,0	2	2,0
Девочки	5	5,4	3	2,0	2	2,0	1	1,0
p	>0,05		>0,05		>0,05		>0,05	

Примечание: p - статистическая значимость различия показателей между мальчиками и девочками; *p>0,05 при сравнении с таковыми показателями между регионами (по точному критерию Фишера)

Среди детей в возрасте от 1 до 3 лет статистически достоверно чаще определяется ЗР по сравнению с другими возрастными группами. Распространенность тяжелой и средне-выраженной формы ЗР у детей значительно ниже в Душанбе (8%), чем в Хатлонской области (13,4%), причем различия между выборками были статистически значимыми. Также существенных различий по численности мальчиков и девочек между регионами не наблюдалось (таблица 3.11).

Таблица 3.11. – Распространенность задержки роста по возрасту, полу и месту жительства у детей

Характеристика обследованных детей		Число детей						p ₁
		Общее число детей (n=250)		С задержкой роста (n=28)		Без задержки роста (n=222)		
		абс	%	абс	%	абс	%	
Возраст ребенка	От 0 до 1 года	86	34,4	9	3,6	77	30,8	<0,001
	От 1 до 3 лет	121	48,4	15	6,0	106	42,4	<0,001
	От 3 до 5 лет	43	17,2	4	1,6	39	15,6	<0,001
	p ₂		<0,01*		<0,001*			

Продолжение таблицы 3.11.

Пол ребенка	Мужской	123	49,2	17	6,8	106	42,4	<0,001
	Женский	127	50,8	11	4,4	116	46,4	<0,001
	p_2		>0,05		>0,05			
Место жительства	Село	150	60,0	20	8,0	130	52,0	<0,001
	Город	100	40,0	8	3,2	92	36,8	<0,001
	p_2		>0,05		>0,05			

Примечание: p_1 - статистическая значимость различия показателей между группами детей с задержкой и без задержки роста; p_2 – статистическая значимость различия показателей (по критерию χ^2 ; *Q-по критерию Кохрена)

Анализ задержки роста по возрастным категориям отмечает, что дети в возрасте от 0 до 1 года и от 1 до 3 лет демонстрируют незначительно высокие показатели распространенности задержки роста, чем дети в возрастной категории от 3 до 5 лет.

3.2.3. Истощение

Истощение – это показатель низкого веса для данного роста <-2 стандартного отклонения роста детей по Z-Score (ВОЗ). Обычно это указывает на недавнюю и сильную потерю веса, потому что человек не ел достаточного количества пищи и/или у него было инфекционное заболевание, такое как диарея, из-за которого он похудел. Истощение у детей может привести к неблагоприятным и часто необратимым последствиям, таких как плохое познание и способность к обучению, снижение мышечной массы тела, низкий рост взрослого человека, снижение производительности и снижение заработка [82, 87, 96]. Маленький ребенок с умеренным или тяжелым истощением имеет повышенный риск смерти.

В среднем распространенность истощения среди исследованных детей составила $5,85 \pm 0,8\%$ от общей выборки. Здесь также наблюдается более высокая тенденция истощения среди детей из сельской местности.

Между обследованными регионами, село и город, степень выраженности истощения более значима для детей сельской местности по сравнению с городскими (рисунок 3.11).

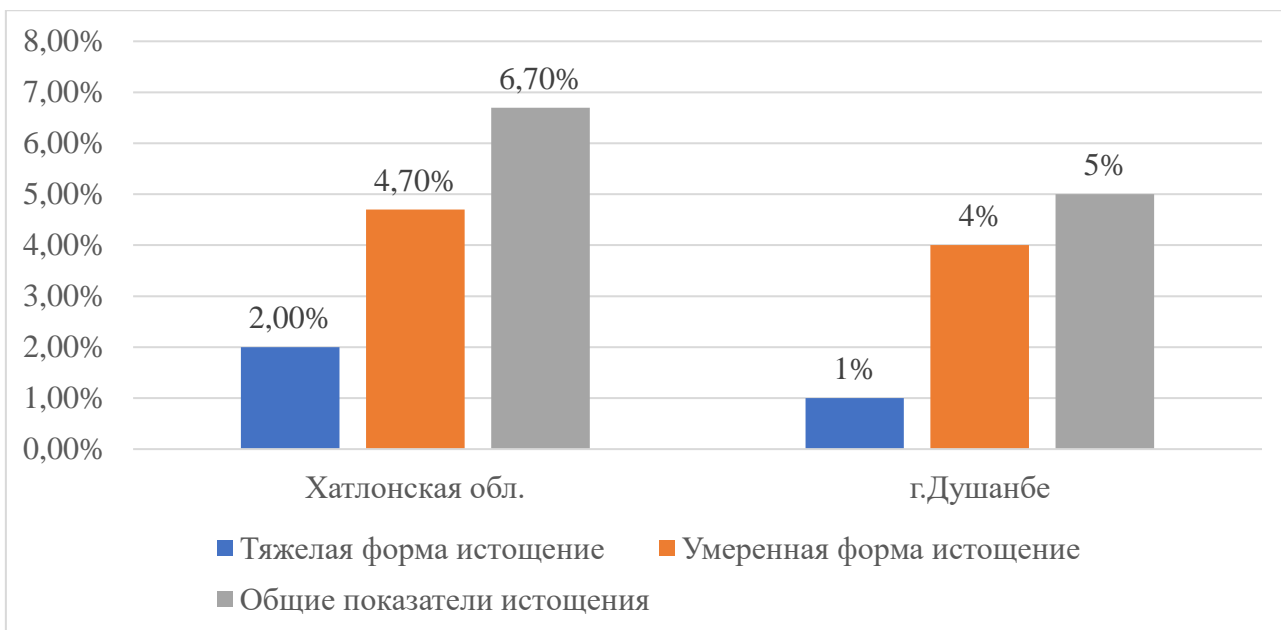
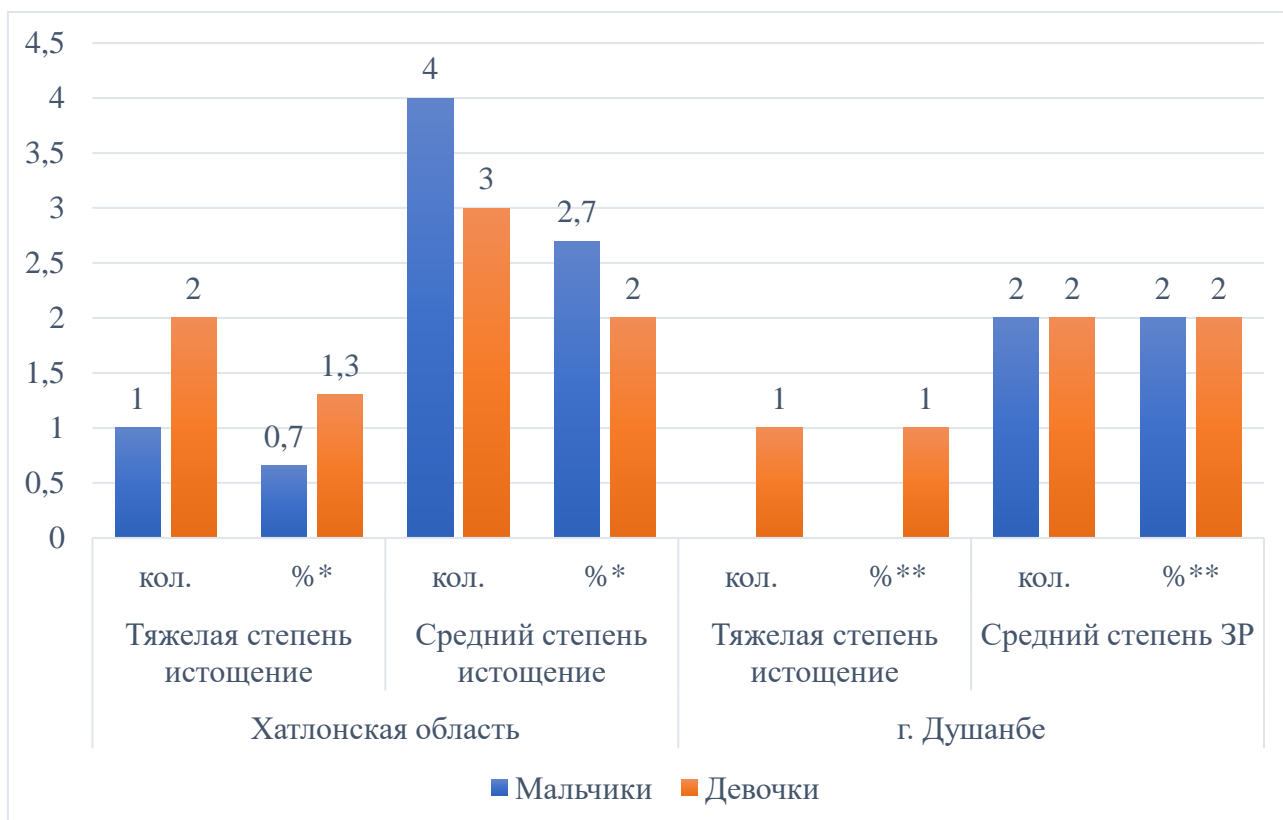


Рисунок 3.11. – Динамика степени выраженности истощения в зависимости от региона

Гендерные значения были почти в одинаковом эквиваленте как на региональном уровне, так и в совокупности в общем значении (рисунок 3.12).



Примечание: * % - от общего количество детей Хатлонсой области; ** % - от общего количество детей г. Душанбе

Рисунок 3.12. – Распространенность истощения по половому признаку

Анализ истощения по возрастным категориям не отметил существенных различий показателя распространенности между возрастными группами, но, как и в предыдущих данных доля детей в возрасте от 0 до 3 лет была выше, чем детей от 3 до 5 лет (таблица 3.12).

Таблица 3.12. – Распространенность истощения по возрасту, полу и месту жительства детей

Характеристика обследованных детей		Число детей						p ₁
		Общее число детей (n=250)		С истощением (n=15)		Норма (n=235)		
		абс	%	абс	%	абс	%	
Возраст ребенка	От 0 до 1 года	86	34,4	5	2,0	81	32,4	<0,001
	От 1 до 3 лет	121	48,4	8	3,2	113	45,2	<0,001
	От 3 до 5 лет	43	17,2	2	0,8	41	16,4	<0,001
	p ₂		<0,01*		<0,001*			
Пол ребенка	Мужской	123	49,2	7	2,8	116	46,4	<0,001
	Женский	127	50,8	8	3,2	119	47,6	<0,001
	p ₂		>0,05		>0,05			
Место жит-ва	село	150	60,0	10	4,0	140	56,0	<0,001
	город	100	40,0	5	2,0	95	38,0	<0,001
	p ₂		>0,05		>0,05			

Примечание: p₁ - статистическая значимость различия показателей между группами детей с истощением и нормой; p₂ – статистическая значимость различия показателей (по критерию χ^2 ; *Q-по критерию Кохрена)

Таким образом, проведенные исследования указывают на то, что выявленные значения нутритивного статуса среди детей Таджикистана в возрасте до 5 лет, характеризующиеся такими показателями, как дефицит массы тела (вес/возраст) у 93,7% детей, ЗР (рост/возраст) у 89,3% и истощение (вес/рост) у 94,2%, находятся в дозволённых пределах рекомендованных в эталонах показателей, определенных ВОЗ.

Необходимо отметить тот факт, что практически все выявленные нарушения в определенной степени чаще регистрируются среди детей, проживающих в сельской местности, по сравнению с городскими. Среди всех

форм нутритивного статуса наиболее распространенной формой является нарушение питания по типу задержки развития (ЗР) (10,7%). Второе ранговое место в структуре нарушений питания занимал дефицит массы тела (6,3%), далее истощение, которое наблюдалось в 5,8% исследуемых детей.

Глава 4. Клинико-лабораторная характеристика острого нарушения питания и современные методы терапии и реабилитации острого нарушения питания детей в возрасте до 5 лет

4.1. Клинико-лабораторная характеристика острого нарушения питания детей в возрасте до 5 лет

Детский организм на каждом этапе своего развития сталкивается с конкретными потребностями в питании, данный процесс может подвергаться разному влиянию, рискам и принуждают придерживаться определенного пищевого поведения.

По информации ВОЗ к началу 2000 года во всем мире, особенно в развивающихся странах численный состав детей, страдающих недостаточностью питания, приблизился к 195 млн. Особенно в регионах Южной Азии и Восточной Африки по причине недостаточности питания у половины младенцев этих регионов имеют место задержки роста.

Возникшая проблема с низкорослостью в возрасте двух лет впоследствии может привести к определенным отклонениям в развитии человеческих ресурсов. Приведенные сведения нашли свое подтверждение в результатах многих исследований, проведенных в различных странах: Бразилии, Гватемале, Индии, на Филиппинах и в Южной Африке. Нашел свое подтверждение тот факт, что сохраняется тесная взаимосвязь между недостаточным питанием в раннем детстве и низкорослостью с теми проблемами, которые возникают во взрослой жизни. В частности, слабая успеваемость в школе, и как итог этого - низкое материальное благосостояние.

При недостаточном поступлении белков и энергии уменьшаются масса тела и количество жировой ткани, причем одно из этих изменений может быть более выраженным. Белково-энергетическая недостаточность (БЭН) это то состояние, которое характеризуется формированием признаков дефицита белков и энергии, а также и других микронутриентов таких, как жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ на фоне их относительной или

абсолютной недостаточности, причиной развития которой в большинстве случаев является частичное или полное голодание.

В процессе дефицита поступления белков и энергии происходит уменьшение массы тела и количества жировой ткани, при том, что одно из этих факторов может превалировать.

Сама проблема недоедания независима от формы проявления (истощение, задержка роста, недостаточный вес), но дефицит витаминов или минералов, избыточный вес, ожирение и неинфекционные заболевания имеют самую непосредственную зависимость от питания.

Принято два этапа формирования недостаточности питания (НП). Это пренатальная НП, которая включает НП маловесных детей, а также задержку внутриутробного развития плода (ЗВУР) среди доношенных детей.

Второй этап - это постнатальная НП, которая разделяется на первичную и вторичную, по степени развития - на острую и хроническую.

Необходимо отметить тот факт, что в основе развития БЭН лежит внутриклеточное голодание, которое в большинстве случаев не имеет связи с причинами ее формирования. В этих случаях доступ пищи не может в полном объеме покрыть потребность организма в ней, младенец голодает, что незамедлительно сказывается на функциональной деятельности всех органов и систем. При этой ситуации со стороны ЦНС начинает проявляться раздражительность, возникновение различных отклонений условно-рефлекторных функций. Степень и выраженность отклонений имеет зависимость временного фактора, в частности, длительности и тяжести недоедания. В процессе определенного недостатка калорий компенсаторно возникает повышенный распад гликогена в печени, что в свою очередь приводит к сохранению на непродолжительное время достаточного количества энергии. Следующим этапом является активизация жировых запасов, повышение уровня аминокислот в крови.

Составными частями любого органа являются ткани, которые выполняют роль депо углеводов и липидов, именно в них происходит уменьшение их

объема. В процессе нутритивной несостоятельности происходит уменьшение массы печени, которое в среднем достигает 50%, в других органах и системах пищеварительного тракта происходит потеря их массы от 30% до 60%.

В значительной степени страдает мышечная ткань, происходит ее атрофия, данный процесс очень характерен начальному этапу развития БЭН, с продолжением развития голодания происходит потеря до 35% от исходной массы мускулатуры. Процесс переходит на более плотные ткани – кости – происходит их дистрофия, причиной которой является недостаток кальция и витаминов.

Со стороны сердечной ткани происходит резкое снижение сократительной способности мышц, что незамедлительно приводит к снижению выброса крови. В дальнейшем развивается атрофия миокарда, что в конечном итоге приводит к тяжелой сердечной недостаточности. Причиной возникновения поражения дыхательной системы является уменьшение (ЖЕЛ) жизненной емкости легких, в дальнейшем снижение минутного объема дыхания, снижение активности мерцательного эпителия. Как итог недостатка витаминов и белка возникает снижение функциональной активности лимфоцитов.

Возникающее нарушение питания среди детей раннего возраста в определенной степени способствует возникновению различных отклонений роста и развития, которые могут найти свое отражение и при дальнейшем развитии ребенка, вплоть до того возраста, когда начинается пубертатный период.

Проведена оценка результатов комплексного исследования 96 детей в возрасте от 0 до 5 лет, страдающих питательной недостаточностью тяжелой степени. Все дети находились на стационарном лечении в специализированном отделении для детей с питательной недостаточностью тяжелой степени ГУ Комплекс здоровья «Истиклол» за период 2018-2021 гг.

Проведя сравнительный анализ показателей физического развития детей, страдающих БЭН, в зависимости от места жительства и пола, установлена однородность численного состава по полу 46 (47,9%) мальчиков и 50 (52,1%) девочек (таблица 4.1).

Таблица 4.1. – Характеристика показателей физического развития детей, страдающих БЭН, в зависимости от места жительства и пола

Параметр	Город (n=41)	Село (n=55)	p	Всего (n=96)
Пол, абс (%)				
• мальчики	23 (56,1%)	23 (41,8%)	>0,05	46 (47,9%)
• девочки	18 (43,9%)	32 (58,2%)	>0,05	50 (52,1%)
Рост, см (M±SD)	71,8±8,7	70,9±8,7	>0,05	71,3±8,7*
Вес, кг (M±SD)	7,04±2,3	6,7±2,3	>0,05	6,9±2,3*

Примечание: p - статистическая значимость различия показателей между группами детей из города и села (по критерию χ^2 ; * по U-критерию Манна-Уитни)

Распределяя детей по месту жительства, установлено, что городских было 42,7% в основном все жители города Душанбе и 57,3% проживали в сельской местности, в частности в Хатлонской области и районах республиканского подчинения. Средний возраст поступивших на лечение девочек составил 11,6 мес., мальчиков 12,2 мес., существенного различия в показателях роста не установлено, тогда как вес девочек был на 340 г. меньше, чем у мальчиков.

Гармоничное развитие детей в большой степени зависит от адекватного питания. Нерегулярное и неполноценное питание может способствовать развитию недостаточности питания и привести к отставанию в физическом и психомоторном развитии.

Анализ возраста детей с учетом пола поступивших на лечение в ОТДТНП показал, что среди детей, страдающих БЭН, преобладали младенцы в возрасте до года (66,7%).

Среди 21 (21,9%) ребенка в возрасте до двух лет на 15% было больше девочек, в тоже время численный состав трехлетних детей по полу практически не отличался, однако число мальчиков в возрасте 5 лет было больше в два раза, чем девочек (таблица 4.2).

Таблица 4.2. – Распределение обследованных детей по возрасту

Пол ребенка	Возраст детей, мес.				
	0-11 мес.	12-23 мес.	24-35 мес.	36-48 мес.	42-59 мес.
Дети второй группы с БЭН (n=96)					
Мальчики	31 (32,3%)	9 (9,4%)	2 (2,1%)	1 (1,0%)	3 (3,1%)
Девочки	33 (34,4%)	12 (12,5%)	3 (3,1%)	2 (2,1%)	0 (0,0%)
р	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	
Всего	64 (66,7%)*	21 (21,9)*	5 (5,2%)*	3 (3,1%)*	3 (3,1%)*
Дети контрольной группы (n=50)					
Мальчики	15 (30,0%)	5 (10,0%)	2 (4,0%)	1 (2,0%)	2 (4,0%)
Девочки	16 (32,0%)	4 (8,0%)	2 (4,0%)	2 (4,0%)	1 (2,0%)
р	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
Всего	31 (62,0%)	9 (18,0%)	4 (8,0%)	3 (6,0%)	3 (6,0%)

Примечание: р - статистическая значимость различия показателей между мальчиками и девочками (по критерию χ^2), *р>0,05 – при сравнении с таковыми показателями в контрольной группе (по критерию χ^2)

Понятие неполноценное питание соответствует недостаточному, избыточному и/или несбалансированному доступу организма к калориям и/или питательным ингредиентам. Суть смысла «неполноценное питание» включает в себя 3 достаточно широких понятия: принято в обиход 4 формы понятия недостаточности питания: истощение, задержка роста, пониженная масса тела и недостаток витаминов и минералов. В совокупности или в отдельности каждое из этих состояний может быть причиной возникновения и формирования уязвимости детского организма, и привести к болезням или же к смерти.

При условии, если ребенок имеет низкий вес для данного роста, то это является следствием истощения. Причиной которого может быть имевшая место в недавнем прошлом выраженная потеря веса, в свою очередь, причиной которой мог быть недостаточный доступ в количественном отношении к пище, и/или как

следствие перенесенной инфекции, протекавшей на фоне диареи, которая привела к снижению веса.

Факт низкого роста для ребенка определённого возраста означает задержку роста. Причиной возникновения такой ситуации могут быть плохие социально-экономические условия, приведшие к слабому здоровью, и недостаточное питание матери, частые эпизоды болезни, высока вероятность влияния отсутствия надлежащего питания и ухода за ребенком, особенно, в уязвимом - в грудном и раннем возрасте. Итогом данной ситуации может быть то, что не позволяет ребенку в полной мере достигнуть своего гармоничного развития.

Если у детей низкий вес для своего возраста, то считается, что они имеют пониженную массу тела. Ребенок с пониженной массой тела может страдать от задержки роста, истощения или одновременно от того и от другого.

По сведениям ВОЗ о росте и недостаточности питания у детей, как пороговое z-значение определен уровень < -2 СО, которое применяется для характеристики соотношения вес/росту (Z-Score); соотношение рост/возраст интерпретируется как умеренная степень БЭН, при условии < -3 СО это расценивается как тяжелая степень БЭН.

В качестве эталона сравнения показатели питания среди всей детской популяции в целом интерпретируют исходя из предположения о том, что кривая распределения детей в группах населения без недостаточности питания имеет колоколообразную форму, как показано ниже зеленым спектром.

Проведя сравнительный анализ полученных кривых до проведения лечения у 96 детей второй группы, страдающих тяжелой степенью БЭН, со стандартными данными ВОЗ, установлено, что полученные показатели соответствуют по всем сравниваемым критериям тяжелой степени БЭН. О чем свидетельствует сдвиг показателей влево от средней стандартной линии, чем выше крен влево от центральной оси стандарта, тем сильнее степень тяжести БЭН. Как видно, все дети были ниже эталонных стандартов ВОЗ по нижеприведенным критериям (рисунок 4.1).

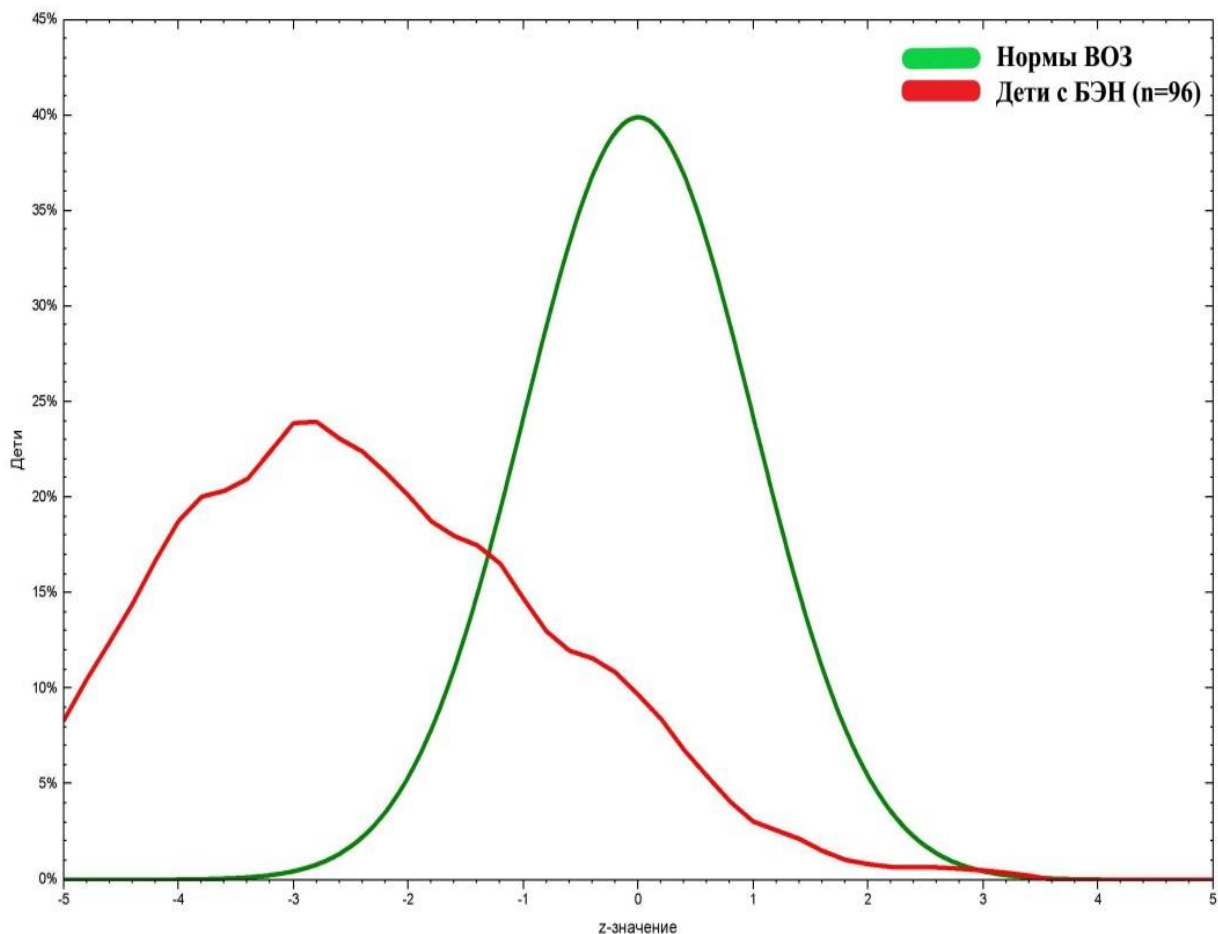


Рисунок 4.1. – Сравнительная характеристика соотношений роста/длины к весу по сравнению со стандартами ВОЗ

Лейтмотив ключевых показателей статуса питания конкретной когорты населения, относящейся к той или иной конкретной группе (дети, взрослые, мужчины женщины), основывается на антропометрических данных.

Оценивая сравнительную характеристику показателей истощения среди исследуемых детей со стандартными показателями ВОЗ (WHZ), с учетом пола, выявлено, что основные показатели, характеризующие состояние упитанности, такие как: «Соотношение Вес/рост (Z-Score)», «Соотношение Рост/возраст» и «Соотношение Вес/возраст» среди мальчиков более выражены, по сравнению с показателями у девочек. Данный факт свидетельствует о том, что БЭН более выражен у мальчиков (таблица 4.3).

Таблица 4.3. – Антропометрические показатели исследуемых детей (M±SD)

Параметр соотношения	Дети 2 группы с БЭН (n=96)	Контрольная группа (n=50)	p
Вес/рост (Z-Score)			
• мальчики	-3,4±1,4	-0,1±1,6	<0,001
• девочки	-3,1±1,5	0,2±1,3	<0,001
• всего	-3,2±1,5	0,05±1,5	<0,001
Рост/возраст			
• мальчики	-1,1±2,0	-0,4±1,8	<0,05
• девочки	-0,7±2,0	-0,4±2,0	>0,05
• всего	-0,9±2,0	-0,4±1,9	>0,05
Вес/возраст			
• мальчики	-2,8±1,8	-0,3±1,5	<0,001
• девочки	-2,3±1,8	0,02±1,8	<0,001
• всего	-2,5±1,8	-0,4±1,7	<0,001

Примечание: p - статистическая значимость различия показателей между группами детей (по U-критерию Манна-Уитни)

При сравнительном анализе указанных показателей у больных детей с детьми контрольной группы установлено различия, превышающие в несколько раз, данный факт может свидетельствовать о наличии выраженных признаков БЭН среди обследованных больных 2 группы, страдающих БЭН.

4.2. Причины возникновения (БЭН) белково-энергетической недостаточности у детей

Возможность установки диагноза основывается на сведениях анамнеза, оценке наличие и выраженности клинических симптомов, данных антропометрических и лабораторных исследований.

Проведенный анализ у матерей 2 и контрольной группы пре- и перинатальных факторов риска развития БЭН показал, что среди матерей, дети которых страдали БЭН ($p > 0,05$, $p > 0,01$), число паритета и родов более 3 случаев было характерно для матерей больных детей. Установлено, в тех семьях, где воспитывался больной ребенок в большинстве случаев регистрировалось наличие не здорового психологического фона ($p < 0,01$) между членами семьи, в

частности во взаимоотношениях родителей (муж и жена) и их родителей (свекровь, сноха и т.д.). В тоже время для этих семей было характерно увеличенное число членов семьи ≥ 7 ($p < 0,05$), что само по себе при нынешнем уровне дохода семьи может быть значимым фактором обеднения пищевого рациона. Данный факт сам по себе может выступать как значимый фактор появления семейных конфликтов, основанных на материально-бытовых причинах.

Среди матерей контрольной группы, как значимый фактор служила профессия матери (служащие ОР – 1,86, АР -76,8), малое количество беременностей (ОР-1.58, АР - 57,2) и родов (ОР – 1,64, АР – 57,0) и психологический комфорт в семье (ОР – 1,73, АР -76,9). В совокупности эти факторы и легли в основу значительного снижения риска развития БЭН в этих семьях.

Анализ предрасполагающих факторов развития тяжелого острого нарушения питания у 96 детей в возрасте до 5 лет позволил нам выделить ряд причин биологического, медико-организационного и социального характера. Средний возраст матерей составил $26,7 \pm 4,5$, что указывает на тот факт, что абсолютное большинство детей, рожденных женщинами активного репродуктивного возраста от 18 до 30 лет (таблица 4.4).

Таблица 4.4. – Возраст матерей обследованных детей

Возраст	Матери детей 2 группы (n=96)		Матери здоровых детей (n=50)		p ₁
	Абс.	%	Абс.	%	
От 18 до 25 лет	46	47,9	29	58,0	>0,05
От 26 до 35 лет	49	51,0	21	42,0	>0,05
От 36 до 49 лет	1	1,1	0	0	
p ₂	df=2; $\chi^2=67,781$; $p < 0,001$		df=2; $\chi^2=40,380$; p < 0,001		

Примечание: p₁ - статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию χ^2); p₂ – статистическая значимость различия показателей между возрастными категориями (по Q-критерию Кохрена)

Также установлено, что 58 (60,4%) матерей по роду своей деятельности были домохозяйками, причем сельские матери 37 (38,5%) статистически достоверно чаще работали в сельском хозяйстве по сравнению с городскими - 21 (21,9%).

Более 50% детей родились от матерей в возрасте старше 30 лет. Процесс угрозы прерывания беременности имел место у 29% матерей, инфекции во время беременности у 33%. Наличие гипоксии в родах выявлено у 43,2% матерей. Оперативным путем завершилось родо-разрешение в 30,1% случаев.

Со стороны ребенка были определены более специфичные жалобы, которые свидетельствовали о нарушении питания, в частности снижение аппетита имело место у 58% детей, боли в животе - 35,3% случаев, на рвоту жаловались — 8%, неустойчивый характер стула имели более 2/3 - 63% детей. У 70% пациентов установлен фактор нарушения сроков начала и длительности грудного вскармливания.

Каждая 3 мать - 31 (32,3%) - имела трудовую занятость, на долю городских женщин, занятых в различных отраслях народного хозяйства, приходилось 25 (26%), тогда как идентичный показатель среди сельчанок составил 6 (6,3%), в категорию учащих матерей вошли 7 (7,3%) матерей и все они были городскими.

Основываясь на анализе медицинской документации было выявлено, что у матерей больных детей с БЭН значительно часто имеет место осложнённое течение беременности и родов, в частности присутствие аномалии родовой деятельности ($P < 0,05$), преждевременный разрыв оболочек плода с излитием околоплодных вод ($P < 0,01$), ранняя отслойка нормально расположенной плаценты с ее предлежанием ($P < 0,001$), на плаценте регистрировалось наличие дефектов (плотное прилегание, кальцинаты, некрозы и т.д.), так в некоторых случаях было зарегистрировано наличие патологии пуповины (короткая, обвитие и т.д.), в некоторых случаях возникала необходимость в родах использовать акушерские пособия ($P < 0,01$).

Вышеуказанные сведения в большинстве случаев свидетельствуют о том, что для данной категории женщин было характерно развитие внутриутробной гипоксии плода и асфиксия новорожденных ($P < 0,001$). Необходимо отметить тот факт, что причины риска развития БЭН у детей в связи с различными отклонениями в течении беременности и родов имели определенную приоритетность в развитии и распределялись преимущественно по убывающему порядку, в частности наиболее значимы были – предлежание и ранняя отслойка плаценты и ее дефекты, патологии пуповины (ОР - 3,58, АР – 72,7), далее гипоксия плода и асфиксия новорожденных (ОР- 2,01, АР-61,1), и в третьих - травма родовых путей (ОР - 2,9, АР-60,0) и аномалии родовой деятельности (ОР -1,78, АР - 57,2) (таблица 4.5).

Таблица 4.5. – Особенности акушерско-гинекологического анамнеза у матерей

Течение беременности	2 группа (n=96)		Контрольная группа (n=50)		p
	Абс.	%	Абс.	%	
Первобеременные	26	27,1	29	58,0	<0,001
Повторнобеременные	70	72,9	21	42,0	<0,001
Первородящие	24	25,0	30	60,0	<0,001
Повторнородящие	72	75,0	20	40,0	<0,001
Осложнение во время беременности	53	55,2	12	24,0	<0,001

Примечание: p - статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию χ^2)

Процесс закладки плода и дальнейшее его развитие в значительной степени зависит от особенностей течения антенатального периода. Проведя оценку течения беременности у матерей детей с БЭН и матерей здоровых детей, установлено, что среди здоровых матерей в более чем 2 раза преобладали первобеременные и первородящие, тогда как среди матерей 2 группы напротив в 1,6 раза повторнобеременных было больше, различия между группами

статистически достоверно выше. При изучении акушерско-гинекологического анамнеза было выявлено, что достоверно чаще дети с ПНТС родились от повторнородящих матерей (75%). У ½ матерей отмечали осложнения во время беременности.

У каждой третьей женщины 2 группы беременность протекала на фоне ЖДА 2 степени, тогда как у матерей контрольной группы анемия регистрировалась в 17,5 раза реже. Гестоз в 4,3 раза чаще сопровождал беременность у женщин 2 группы по сравнению с матерями контрольной группы. В 3 раза чаще беременность протекала на фоне угрозы выкидыша у матерей 2 группы (рисунок 4.2).



Рисунок 4.2. – Характеристика течения беременности у обследованных матерей

Более подробный анализ особенностей акушерско-гинекологического анамнеза показал, что частота экстрагенитальных заболеваний у матерей обследованных детей, больных БЭН, увеличена достаточно, среди них регистрировались случаи преэклампсии беременных ($P < 0,001$), хронические заболевания сердечно-сосудистой и пищеварительной системы ($P < 0,01$ -

$P < 0,001$), заболевания почек и мочевыводящих путей ($P < 0,01$), эндокринопатии ($P < 0,05$) и гинекологические патологии ($P < 0,001$) (таблица 4.6).

Таблица 4.6. – Частота осложнений беременности у обследованных матерей

Осложнение беременности	2 группа (n=96)		Контрольная группа n=50		p
	Абс.	%	Абс.	%	
Анемия (Hb < 100г/л)	35	36,5	2	4,0	<0,001
Гестоз	25	26,0	3	6,0	<0,01
ОРВИ	14	14,6	6	12,0	>0,05
Угроза прерывания беременности	6	6,3	1	2,0	>0,05
Другие патологии	8	8,3	1	2,0	>0,05

Примечание: p - статистическая значимость различия показателей между группами (по точному критерию Фишера)

Проведенный анализ причинно-следственных факторов и выявления связи между хронической патологией матери до и во время беременности и рождением детей с БЭН дал возможность акцентировать внимание на том, что их общие составляющие – такие как хронические заболевания сердечно-сосудистой и кроветворной системы (анемия, артериальная гипер- и гипотензия), патология желудочно-кишечного тракта, включая патологию урогенитальной сферы, способствуют возникновению значительного дефицита маточно-плацентарного кровообращения, что в конечном итоге приводит к гипоксии и дефициту массы плода и в итоге всего этого - к формированию процесса задержки внутриутробного развития.

У 100% детей был дефицит массы тела по отношению к росту, отставание в психомоторном развитии установлено у 33% пациентов — преимущественно у детей от 0 до 3 лет. На диспансерном учёте состоит 13 детей, большая часть из которых наблюдается как часто болеющие дети, а также у невролога (преимущественно с диагнозом «неврозоподобное состояние» у детей старше 3 лет) (рисунок 4.3).

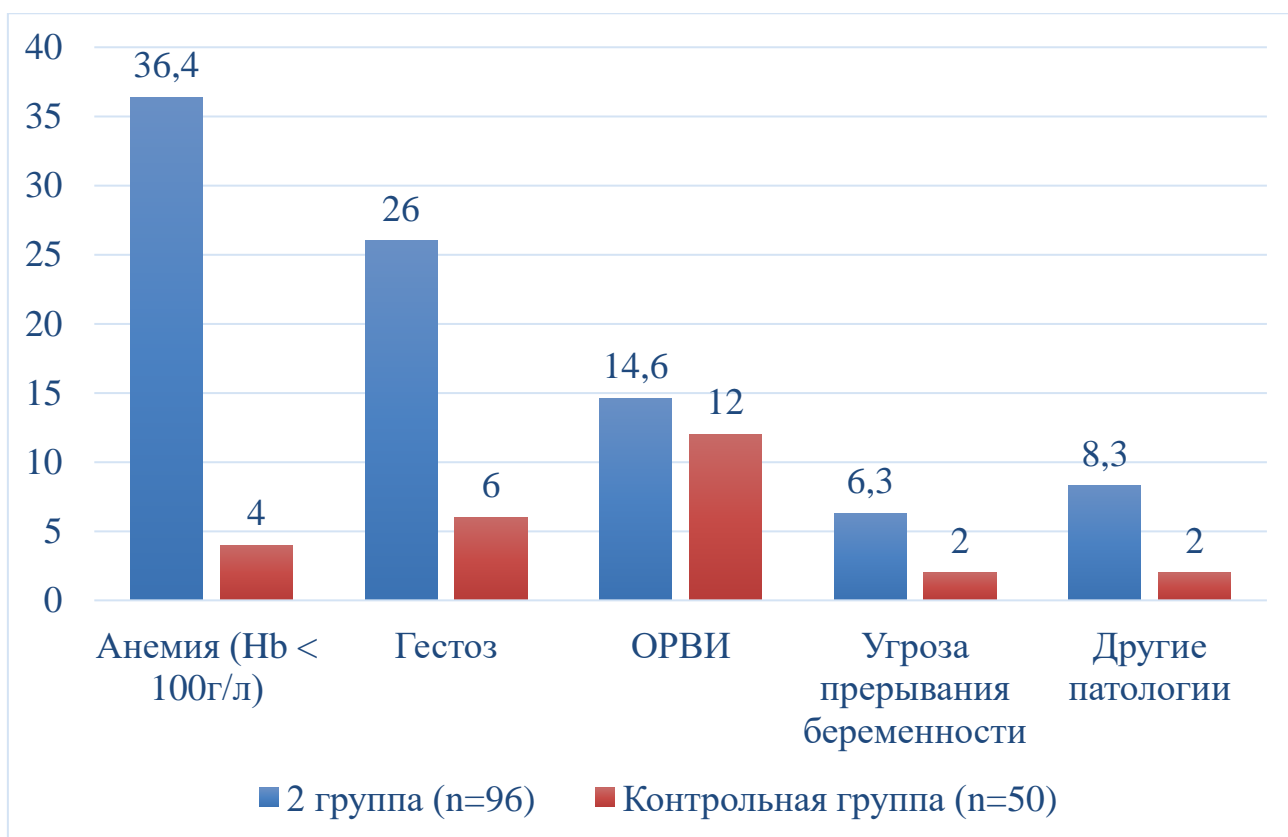


Рисунок 4.3. – Особенности течения беременности у исследуемых матерей, %

При анализе лабораторных данных выявлена инфицированность детей различными герпес-вирусами: вирус простого герпеса 1 типа — 2 ребёнка, цитомегаловирус — 5 детей, вирус Эпштейна-Барр — 3 ребенка.

Анализ особенностей течения беременности показал, что анемия при беременности достоверно чаще ($p < 0,05$) встречается, чем другие осложнения (36,5%). На втором месте стоит гестоз (26%), ОРВИ (14,6%), угроза прерывания беременности (6,3%) и у 8,3% отмечались такие патологии как пиелонефрит, гипертензия и т.д. Очевидно, что повторные роды, как и вышеуказанные особенности анамнеза, являются фактором риска развития ПНТС для детей. Также немаловажным фактором остается то, что родители 7,3% детей находились в родственном браке.

В процесс изменения при ПНТС были вовлечены такие системы как основной метаболизм, дисбаланс водно-электролитной системы, изменения состава тела, нарушения нервно-психической регуляции, дисбаланс

эндокринной системы, угнетения иммунитета, дисфункциональные расстройства ЖКТ.

Особенным периодом жизни женщины является беременность и грудное вскармливание, характеризуя собой точку зрения относительно питания. В процессе беременности энергетические потребности женского организма возрастают на 300 ккал/день. А в период кормления грудью на 640 ккал/день, наряду с этим в разы возрастает потребность в основных витаминах и других питательных микроэлементах, таких как железо, фолиевая кислота, цинк и кальций.

К основным причинам развития БЭН относятся возникающие отклонения в обеспечении детского организма адекватным питанием, соответствующим возрасту ребенка. При изучении статуса питания детей 2 группы с ПНТС установлено, что 40 (41,7%) из них находились на искусственном вскармливании, 42 (43,7%) на смешанном и только 14 (14,6%) детей получали ГВ в течение первых трех месяцев жизни. Причем дополнительно при ГВ получали различные виды жидкости и прикормы (сладкий чай, коровье молоко, кипяченая вода, жидкие молочные каши) (таблица 4.7).

Таблица 4.7. – Временной аспект введения прикорма к проводимому ГВ

Возраст (месяц)	Дети с БЭН (n=96)		Контрольная группа (n=50)		p
	Абс	%	Абс	%	
1	3	3,1	1	2,0	>0,05*
2	6	6,3	3	6,0	>0,05*
3	12	12,5	1	2,0	<0,05*
4	23	24,0	5	10,0	<0,05*
5	15	15,6	13	26,0	>0,05
6	22	22,9	27	54,0	<0,001

Примечание: p - статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию χ^2 , *по точному критерию Фишера)

Средняя продолжительность ГВ составила $5,7 \pm 9,4$ месяца. Частота кормления у большинства (61,4%) детей до развития настоящей болезни не соответствовала рекомендуемой кратности приема пищи соответственно возрасту. При этом практически большинство детей (88,6%) прикармливали жидкой едой из бутылки, что указывало на низкую энергетическую ценность прикорма. При госпитализации 23,6% матерей продолжали кормить ребенка грудью.

Как указывалось выше, к основным причинам развития БЭН относятся различные дисфункциональные расстройства ЖКТ. Проведенный анализ показал, что у большинства детей основной причиной развития ПНТС явились перенесенные или текущие острые кишечные инфекции ($n=55$; 57,3%) и затяжная диарея (13,9%).

В качестве основной проблемы, возникшей в процессе кормления, при поступлении в стационар матери или родители отметили отсутствие аппетита (78,1%), далее рвота (65,6%), повышение температуры тела $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$ (61,5%) (рисунок 4.4).

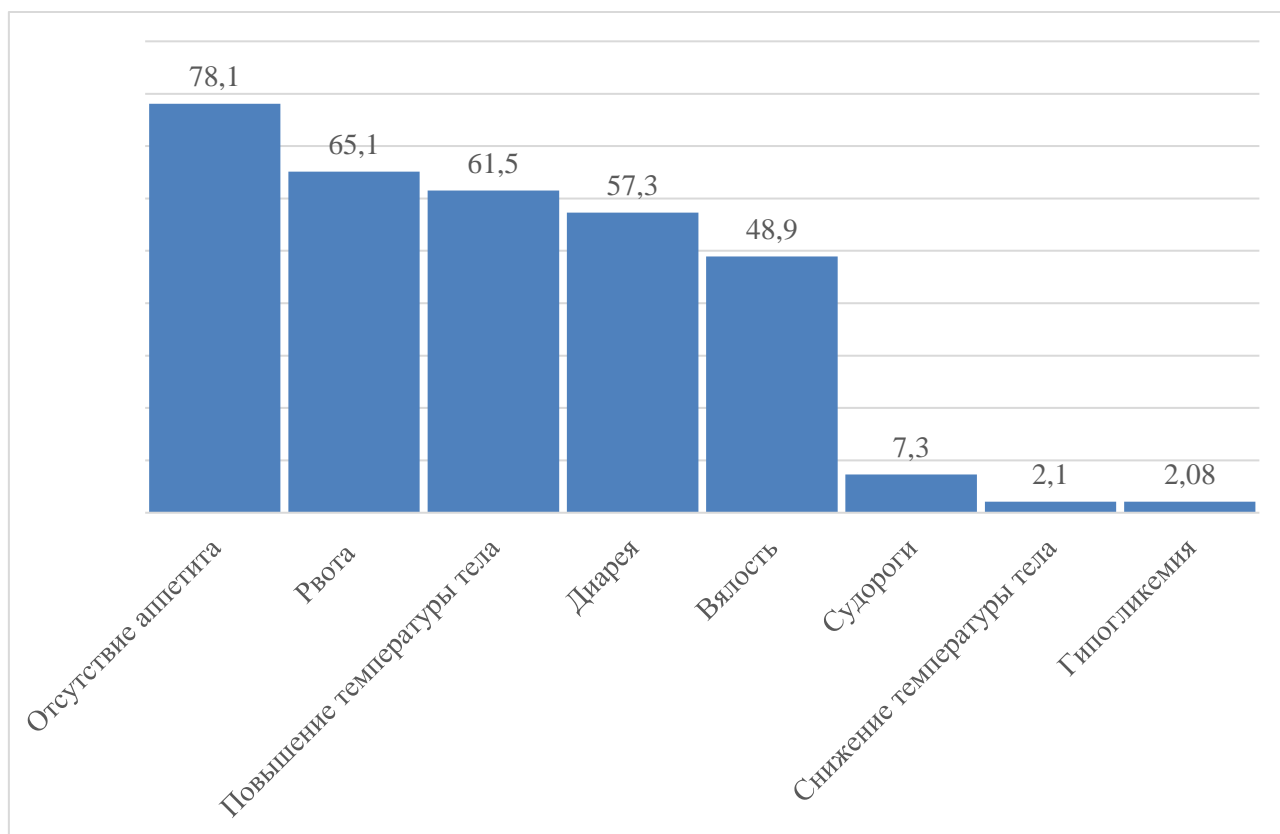


Рисунок 4.4. – Основные осложнения у детей при госпитализации

У всех детей имелось наличие сосудистой дистонии, которое проявлялось изменениями окраски кожных покровов - бледные, сухие, локально на внутренней поверхности плеч и бедер определялись дряблые кожные складки.

Подкожная клетчатка относится к наиболее чувствительному индикатору состояния обмена веществ в организме, характер состояния данного органа позволяет более точно судить о степени выраженности БЭН. В процессе нашего исследования степень развития подкожно-жировой клетчатки определяется методом пальпации (ощупывания), которое позволило нам оценить толщину кожной складки, формирующиеся в процессе захвата кожи большим и указательным пальцами.

Состояние подкожно жировой клетчатки оценивали по степени выраженности. Так за нормальный показатель брали выраженность подкожно жировой клетчатки, где толщина складки составляла до 2–3 см., тогда как толщина до 2 см свидетельствует о недостаточной выраженности подкожно жирового слоя. Изменения подкожно жирового слоя происходили в нескольких участках тела:

- задняя поверхность нижней трети плеча; область вокруг пупка; в области спины уровень угла лопатки; и, наконец, передняя поверхность бедра.

Проведенные замеры показали, что подкожно жировой слой практически отсутствовал у всех детей (94,8%). Причиной которого является нарушение характера стула (100%) детей, из них у 73,9% больных стул был частый жидкий, неустойчивый характер выявлен у 16,7% детей, полифекалии – у 9,4% детей.

В тоже время у 71,9% определялось наличие увеличение живота, вздутие кишечника и урчание, в 8,3% случаев определялась видимая перистальтика кишечника. При копрологическом исследовании амилорея установлена у всех (100%) детей, креаторея – у 26%, стеаторея – у 23,9% больных.

Основываясь на рекомендациях национальных стандартов МЗ и СЗН РТ по ведению детей с ПНТС, у 13 (13,5%) детей отмечены отеки ++ (средней степени), в 14 (14,6%) случаях установлены отеки +++ (полный отек). Клинические признаки рахита различной степени выраженности имели место у

более чем 2/3 - 69 (71,9%) детей, со стороны ССС было выявлено наличие приглушенности сердечных тонов на фоне функционального систолического шума, которое имело место у 26 (27%) детей.

При оценке степени пораженности дыхательной системы определены признаки острой пневмонии, которая в 27% случаев была рентгенологически подтверждена.

Инфекции мочевых путей с бактериурией свыше 100000 мкт/мл³ наблюдались у 20,8% детей. Лихорадка как наиболее постоянный симптом интоксикации – отмечена у 61,5% детей, тогда как сопутствующая бактериальная инфекция выявлена у 82 (85,4%) детей. Один из клинических признаков у 7 детей (7,3%) с сопутствующей бактериальной инфекцией проявлялся в форме гипотермии, где показатель температуры в аксиллярной области регистрировался в пределах 35,5°С и ниже.

Проведенным анализом анамнеза и состояния здоровья детей, находящихся на стационарном лечении по поводу БЭН, было установлено, что для них характерно наличие целого комплекса отклонений, которые проявлялись изменениями гомеостаза различной степени тяжести в зависимости от времени начала и выраженности БЭН.

Одним из частых проявлений микронутриентной недостаточности у больных с тяжелым острым нарушением питания была железодефицитная анемия, которая диагностирована у 47 (48,9%) детей (таблица 4.8).

Таблица 4.8. – Показатели общего анализа крови у детей с тяжелым истощением (M±m)

Показатель	Дети с тяжелым истощением (n=96)	Контрольная группа (n=50)	p
Эритроциты, 10 ¹² /л	3,2±0,6	4,6±0,8	<0,01
Гемоглобин, г/л	99,0±13,7	115,1±15,9	<0,05
Цветной показатель	0,88±0,05	0,95±0,03	<0,05

Продолжение таблицы 4.8.

Лейкоциты, $10^{12}/л$	8,4±0,4	6,8±0,6	<0,05
Тромбоциты	293,2±16,6	280,3±18,1	>0,05
Палочкоядерные нейтрофилы, %	4,1±0,6	4,5±0,2	>0,05
Сегментоядерные нейтрофилы, %	32,9±2,5	47,2±3,1	<0,001
Лимфоциты, %	53,2±4,2	32,4±2,5	<0,001
Моноциты, %	8,5±1,6	9,2±1,8	>0,05
СОЭ, мм/час	11,8±1,2	5,3±1,1	<0,001

Примечание: р - статистическая значимость различия показателей между группами детей (по U-критерию Манна-Уитни)

У большинства (70,8%) детей с истощением выявлялась лейкопения, относительная и абсолютная нейтропения. При этом у каждого второго ребенка с сопутствующей бактериальной инфекцией (49%) отмечалась адекватная направленность ответной реакции на воспалительный процесс в виде нейтрофилеза. Однако нейтрофильная реакция чаще проявлялась повышением абсолютного числа сегментоядерных клеток, то есть зрелых форм. Необходимо указать на тот факт, что степень изменения в белой части крови зависела от выраженности инфекционно-воспалительного заболевания на фоне признаков интоксикации.

Основной задачей микроэлементов в организме является выработка ферментов, гормонов и прочих вещества, необходимых для правильного роста и развития. Проведя оценку насыщения организма детей с белково-энергетической недостаточностью микроэлементами, установлено, что во всех случаях тяжелого истощения по сравнению с детьми контрольной группы наблюдался дефицит электролитов крови (таблица 4.9).

Таблица 4.9. – Содержание электролитов в сыворотке крови (M±m)

Показатель	Дети с тяжелым истощением (n=96)	Контрольная группа (n=50)	p
K ⁺ ммоль/л	4,2±0,8	4,7±1,5	>0,05
Na ⁺ ммоль/л	127,7±10,6	137,2±11,8	>0,05
Ca ⁺⁺ ммоль/л	1,5±0,3	2,4±0,7	<0,01
P ⁺⁺ ммоль/л	0,93±0,4	1,6±0,2	<0,01

Примечание: p - статистическая значимость различия показателей между группами детей (по U-критерию Манна-Уитни)

Гипокалиемия (64,5%) и гипокальциемия обнаруживались у 85,4% детей с тяжелым истощением, а гипофосфатемия выявлялась значительно реже (30,2%).

Белки относятся к основным строительным компонентам организма, по этой причине даже незначительный дефицит белка, который внешне протекает бессимптомно, оказывает существенное влияние на степень сопротивляемости против инфекции, замедляет рост, вызывает сухость кожи. Чем тяжелее степень выраженности белковой недостаточности, тем высока вероятность нарушения нормального функционирования всех органов и систем. Дефицит белка может способствовать снижению развития умственных способностей, приводит к отставанию развития мышечного аппарата, замедляя рост ребенка.

По результатам наших исследований, уровень общего белка у всех детей с тяжелым истощением по сравнению с детьми контрольной группы характеризовался как тенденция к гипоальбуминемии. В то же время, у 17 (17,7%) детей при поступлении отмечалась небольшая гипогликемия и у 41 (42,7%) больного - снижение уровня общего холестерина (таблица 4.10).

Таблица 4.10. – Биохимические показатели у детей с тяжелым истощением (M±m)

Показатель	Дети с тяжелым истощением (n=96)	Контрольная группа (n=50)	p
Общий белок, г/л	65,0±4,6	55,9±8,7	<0,05
Альбумины, %	59,2±4,4	57,3±3,2	>0,05

Продолжение таблицы 4.10.

Холестерин, мкмоль/л	4,3±1,2	2,7±1,3	<0,05
Глюкоза, ммоль/л	5,2±1,8	4,6±1,1	>0,05

Примечание: p - статистическая значимость различия показателей между группами детей (по U-критерию Манна-Уитни)

Непосредственной причиной развития тяжелого острого нарушения питания чаще отмечались острые кишечные инфекции, реже затяжная диарея.

В клинической картине ведущими признаками в анамнезе у детей были указания на частые простудные заболевания (ОРВИ, пневмония), анемия и острые кишечные инфекции, потеря аппетита, дефицит массы тела, бледность и сухость кожи с шелушением, исчерченность и ломкость ногтей, отсутствие подкожно-жировой клетчатки, дряблые кожные складки на внутренней поверхности плеч и бедер, гипокальциемические судороги и интоксикация (лихорадка или гипотермия) на сопутствующую бактериальную инфекцию. У 85,4% детей с истощением обнаружена сопутствующая бактериальная инфекция. Среди детей с тяжелым истощением клинические проявления рахита в виде остеонидной гиперплазии выявлялись чаще.

Данные дополнительных методов исследования также выявили некоторые особенности острого истощения. Так, среди детей с ПНТС диагностирована сопутствующая бактериальная инфекция (острая пневмония, инфекция мочевыводящих путей). Адекватная ответная реакция на воспалительный процесс в виде лейкоцитоза с сегментоядерным нейтрофилезом отмечалась у 11,9±5,1% детей с острой пневмонией, что значительно ниже.

В то же время, электролитные нарушения наблюдались у всех исследуемых детей. Аналогичными были изменения со стороны глюкозы крови: при истощении гипогликемия отмечалась у 37,1% детей, а при низкорослости – у 16,7% больных. Гипохолестеринемия чаще выявлялась среди детей с низкорослостью (73,8%), чем при истощении (48,6%).

Таким образом, результаты комплексного исследования 96 детей в возрасте до 5 лет с ПНТС показали, что предрасполагающими факторами

развития нарушений питания явились недостаточные навыки у матерей по уходу за здоровым и больным ребенком, нерациональное питание с рождения (низкие показатели исключительно грудного вскармливания, недостаточная кратность кормления, низкая энергетическая ценность прикорма).

4.3. Некоторые аспекты восстановительного лечения детей до 5 лет с нарушениями питания

Одним из важных моментов отставания в росте и развитии детей является фактор наличия неполноценного питания. Данный факт может привести к повышению затрат на организацию и проведение усилий, направленных на полную реализацию своего потенциала, как со стороны общества, так и детей. Следовательно, единственно правильным способом решения и исправления возникшей ситуации с нутриентной проблемой является ликвидация или сведения до минимума ситуаций неполноценного питания. Данная проблема должна иметь этапный характер с охватом всех периодов онтогенеза, иметь особую ориентированность на решение данной проблемы продовольственным сектором, системой здравоохранения, включая также сферу водоснабжения и санитарии, образования и социальной защиты, которые должны создать условия, соответствующие уникальным потребностям растущего организма детей в области питания.

Процесс организации лечения и реабилитации детей с ПНТС как в условиях специализированного отделения, так и на дому был направлен на повышение навыков матерей по уходу и организации процесса правильного питания. Данный момент охватывал именно те аспекты, которые были направлены на повышение умения и навыков матерей, ориентированных на процесс подбора ингредиентов, а также особое внимание уделялось самому процессу непосредственного приготовления необходимого набора блюд.

В процессе подбора лечебного питания при назначении диеты детям с нарушениями питания особое внимание уделялось оценке тяжести общего состояния больного ребенка, наличию и степени выраженности сопутствующей

патологии, включая оценку ведущих синдромов интоксикации, гипогликемии, водно-электролитных расстройств.

В процессе осмотра особое внимание уделялось наличию признаков, характеризующих степень активности симпатической нервной системы, в частности оценивали как наиболее специфический признак - стягивание век, которое наиболее характерно именно этапу развития гипогликемии. Имевшую место гипогликемию, доказанную лабораторно, корригировали дачей ребенку во внутрь глюкозы из расчета 50 мл 10% раствора. Данную процедуру применяли у 3 (3,1%) больных, у которых имела место гипотермия независимо от уровня гипогликемии.

4.3.1. Организация и проведение базисного питания, использование специализированного терапевтического питания (ТП) F-75 и F-100 и ВР-100

Отличительной чертой применения двух выше указанных питательных смесей являются сроки их применения, так на начальном этапе лечения использовали препарат для ТП F-75, с последующим поэтапным переводом на терапевтическое питание F-100 и ВР-100. Основным показанием для применения препаратов ТП явились возникшие проблемы с питательной недостаточностью на фоне соматических осложнений, проведенных в условиях стационара.

Преимуществом применения препаратов ТП F-75 и F-100 для лечения детей с ПНТС является тот момент, что процесс их применения не требует особых условий, требуется только перемешать до полной готовности, когда состав приобретает гомогенную массу, для этого требуется применение чистой теплой заранее кипяченной воды. На начальном этапе для этого процесса прибегали к услугам медицинского персонала, который в процессе приготовления обучал матерей технологии приготовления продукта питания.

Другой препарат, который использовался на этапе улучшения состояния ребенка является готовое к употреблению терапевтическое питание (ГУТП) ВР-100. Данный препарат не требует предварительного процесса приготовления, исключается этап разведения его с теплой водой.

Отличие между препаратом ТП F100 и ГУТП ВР-100 заключается в том, что последний имеет более высокую энергетическую плотность. Данная линейка препаратов - ТП F-75, F-100 и ГУТП ВР-100 полностью соответствует действующим нормам Codex Alimentarius, ориентированным на гигиенические требования к производству молочных смесей для детей в возрасте до 5 лет. Питательный состав основан на руководстве ВОЗ 2013 г. «Обновленные руководства по лечению тяжелого острого недоедания у младенцев и детей» [159].

Процесс организации и проведения лечения с использованием терапевтических препаратов ТП F-75, F-100 и ГУТП ВР-100 основан на 3 этапах. Независимо от условий, в которых реализуется программа, в основе лечения острой тяжелой недостаточности питания лежит применение специальной диеты. Однако, F100 может применяться только в стационарных условиях, тогда как ГУТП ВР-100 может применяться как в стационарных, так и в амбулаторных условиях. Указанная группа препаратов ТП предназначена для быстрого набора веса пациентов (более 8 г/кг/день).

➤ Этап стабилизации. Пациентов на начальной этапе формирования БЭН, когда сохранен аппетит, на фоне наличия каких-либо серьезных симптомов данного заболевания госпитализируют в стационар для стабилизации состояния. В указанном подразделении используют смесь ТП F-75. Процесс лечения охватывает этап восстановления нормальной функции обмена веществ и баланса питательных веществ и электролитов. Однако не должен ставиться в качестве основной цели быстрый набор массы тела, необходимо достичь основного принципа адаптации организма ребенка к применению данной линейки препаратов ТП.

➤ Переходная фаза. Преимущество данной фазы заключается в постепенной адаптации организма ребенка к нормализации потребляемых калорий, на этапе до восстановления физиологических функций. Иначе высока вероятность возникновения дисбаланса электролитов. В связи с этим на данном этапе постепенно переходят на применение ТП F-100, которое способствует

постепенному увеличению веса больных. Применяемое количество ТП F-100, идентично количеству F75, даваемому в фазе стабилизации. Поскольку в результате увеличивается в организме энергия на 30%, наступает этап прибавки массы тела, среднесуточное число которой должно быть не менее 5 г/кг/сутки.

➤ Стадия восстановления. Началом данного этапа может считаться тот момент, когда у больных восстанавливается аппетит, постепенно завершается процесс нормализации клинических проявлений, улучшается как соматический, так и психический статус детей.

Большинство пациентов, у которых с самого начала имело место быстрое восстановление аппетита, где не наблюдается серьезных осложнений, переводятся на этап реабилитации.

Данный этап может проводиться как в стационаре, так и в амбулаторных условиях.

Энергетическая ценность ГУТП ВР-100 на 100 гр продукта составляет 500 ккал в отличие от специализированной ТП F-100, в 100 мл которой содержатся 100 ккал. Каждая пачка ГУТП ВР-100 содержит 9 батончиков, в которых содержится по 2 печенья по 28,4 г.

Необходимо отметить тот факт, что ТП F-75 и F-100 и ВР-100 поступают в РТ по линии гуманитарной помощи, в качестве распределителя и контроля эффективности выступает МЗ и СЗН РТ, уполномочено ГУ РНКЦП и ДХ. Указанное учреждение ведет сбор, учет и анализ по выявляемости, с последующим лечением и реабилитацией детей с ПНТС.

Всем детям 2 группы (n=96) на начальном этапе был назначен препарат F-75, а в дальнейшем все эти дети на переходной фазе, на этапе стабилизации, были переведены на ТП F-100.

Для проведения сравнительного анализа эффективности проводимого лечения с использованием ТП в стадии реабилитации пациенты были разделены на 2 группы:

- ❖ 1 группа (основная) – дети которые использовали в качестве лечебного питания ТП F-100 и ВР-100 (n=48)

- ❖ 2 группу (сравнения) составили дети, лечение которых заключалось в применении исключительно ТП F-100 (n=48).

Методика применения лечебного питания заключалась в предвостановительном достижении фазы стабилизации, которое включало применение диетического лечения препаратом ТП F75 из расчета (130 мл/кг/день на 8 кормлений). Также, основываясь на требованиях Национального руководства по введению детей с питательной недостаточностью тяжелой и средней степени [Душанбе, 2020, - 107 с.], проводилась антибактериальная терапия, также соответствующее лечение острых состояний (гипогликемии, гипотермии, обезвоживания и т.д.) до восстановления аппетита. Эта фаза длилась в среднем $5 \pm 3,5$ дня. Затем пациент оставался в течение $3 \pm 5,7$ дней в переходной фазе с той же дозировкой ТП F100.

В дальнейшем на этапе реабилитации, детям основной группы назначали стандартную диету (ТП F-100) в течение первых 3 дней, в дальнейшем поэтапно производили замену одного из приемов на эквивалентное количество (в ккал) ВР-100. Начиная с 4-го дня лечения, дети получали шесть альтернативных приемов пищи F-100 и ВР-100. Производили смену порядка приема пищи на ежедневной основе, для исключения возможности привыкания, связанной со сроками приема пищи. Детям группы сравнения в качестве базисной терапии применялся ТП F100 из расчета 200 мл/кг/день на шесть приемов пищи (каждые 100 мл F-100 содержит 100 ккал энергии). Общее потребление энергии в обеих группах было направлено на обеспечение как минимум 200 ккал/кг/день (таблица 4.11).

Таблица 4.11. – Характеристика детей, получавших F-100 и ВР-100

Показатель	Контрольная группа (здоровые дети) (n=50)	БЭН тяжелая степень n=96		p
		Основная группа (дети, получавшие F-100 + ВР-100) (n=48)	Группа сравнения (дети, получавшие только F-100) (n=48)	
Возраст (мес.)	10,0±1,4	15,4±2,8 p ₁ <0,001	8,8±1,0 p ₁ >0,05 p ₂ <0,001	<0,001

Продолжение таблицы 4.11.

Вес, кг	8,8±1,0	8,6±1,9 p ₁ >0,05	5,2±0,9 p ₁ <0,001 p ₂ <0,001	<0,001
Рост, см	72,1±6,1	77,5±6,0 p ₁ >0,05	65,2±5,2 p ₁ >0,05 p ₂ <0,01	<0,05
Рост/вес (Z-Score)	0,24±2,4	-3,8±0,6 p ₁ <0,001	-3,9±1,2 p ₁ <0,001 p ₂ >0,05	<0,001
Двухсторонние оттеки	0 (0,0%)	4 (8,3%)	12 (25,0%)	<0,001*
Мальчики	25 (50,0%)	25 (52,1%)	21 (43,8%)	>0,05*
Девочки	25 (50,0%)	23 (47,9%)	27 (56,2%)	

Примечание: p - статистическая значимость различия показателей между всеми наблюдаемыми группами детей (по H-критерию Крускала-Уоллиса, *по Q-критерию Кохрена); p₁ - при сравнении с контрольной группой, p₂ - при сравнении с основной группой (по U-критерию Манна-Уитни)

Принцип проведения ТП заключался в том, что в течение первых 5-6 дней, частота приема питания составила каждые 2 часа днем и в ночное время (12 раз в сутки). В динамике по мере стабилизации общего состояния и восстановления аппетита переходили на увеличение объема каждой порции, в тоже время удлинялось время между кормлениями. В стадии восстановления аппетита, отсутствие рвоты и срыгивания у детей служило основанием для увеличения калорийности и объема принимаемой ими пищи, данный факт достигался в результате поэтапного увеличения объема каждой порции пищи на 10 мл и доводили до 200 мл/кг/сутки.

У тех детей, у которых имелось наличие водянистой диареи, дополнительно назначали оральные регидратационные растворы из расчета 5 мл/кг каждые 30 мин в течение первых 2-х часов, далее до восстановления стула 5-10 мл/кг/ч. Больные дети находились в теплом помещении (25-30°C), где отсутствовали сквозняки, проводилось постоянное наблюдение и изоляция от других детей.

Организационные мероприятия по уходу за детьми с нарушениями питания предусматривали проведение медикаментозного лечение детей с ПНТС, направленное на:

- лечение бактериальной инфекции с применением антибиотиков;
- коррекцию нарушений электролитного баланса;
- коррекцию дефицита витаминов и минералов.

Практически у всех детей с тяжелым истощением при поступлении в стационар выявлено наличие бактериальной инфекции. У большинства пациентов имелось по несколько очагов инфекций различной этиологии. Большинство детей страдали инфекцией нижних дыхательных путей. Отличительной чертой реакции организма у детей с ПНТС было более тяжелое течение данного класса заболеваний. Детям без явных признаков инфекции и осложнений, на основании утвержденного регламента [19], назначили котримоксазол (25 мг сульфаметоксазола + 5 мг триметоприма/кг) перорально 2 раза в сутки в течение 5 дней.

При лечении детей с осложнениями, такими как септический шок, гипогликемия, гипотермия, кожные инфекции, инфекции дыхательных или мочевыводящих путей, вялость или болезненность, применяли терапию, состоящую из:

- ампициллин, 50 мг/кг в/м или в/в каждые 6 часов в течение 2 дней, затем амоксициллин, 15 мг/кг перорально каждые 8 часов в течение 5 дней.

Восполнение незначительного дефицита Са и других микроэлементов специальной дотацией не производили по причине возможной компенсации за счет приёма ТП, в составе которых имеется необходимое суточное количество микроэлементов. В тех случаях, когда имела место анемия, больным в день поступления рекомендовали прием однократной дозы фолиевой кислоты (5 мг), что исключало необходимость в дотации железа и фолиевой кислоты в непрерывной форме.

Для систематизации работы ЖКТ и нормализации пассажа кишечника применяли ферментные препараты, под контролем результатов копрограммы, согласно протоколу, применяли витаминотерапию - препараты группы витаминов В₁ и В₂ парентерально и внутрь (витамин А и С).

В таблице 4.12. приведена динамика электролитов в сыворотке крови на 8-10 сутки лечения. Из данных, приведенных в таблице 4.12, видно, что на 8-10-е сутки лечения у детей обеих групп с ПНТС отмечена нормализация в сыворотке крови уровня К, Na и Ca, но у детей основной группы по сравнению с детьми контрольной группы тенденция к восстановлению содержания уровня электролитов оставалась сниженной (таблица 4.12).

Таблица 4.12. – Концентрация микроэлементов у детей в зависимости от типа питания

Показатель	Контроль- ная группа (n=50)	Основная группа (дети, получавшие F-100 + BP-100) (n=48)		Группа сравнения (дети, получавшие только F-100) (n=48)	
		При поступ- лении	На 8-10 сутки после терапии	При поступ- лении	На 8-10 сутки после терапии
K ⁺ ммоль/л	4,7±1,5	4,2±0,8	5,1±0,4	4,2±0,8	4,7±0,4
p		<0,05		>0,05	
Na ⁺ моль/л	137,2±11,8	127,7±10,6	135,5±11,4	127,7±10,6	129,6±10,3
p		>0,05		>0,05	
Ca ⁺⁺ ммоль/л	2,4±0,7	1,5±0,3*	1,9±0,3	1,5±0,3*	1,9±0,4
p		<0,05		>0,05	
P ⁺⁺ ммоль/л	1,6±0,2	0,93±0,4*	0,96±0,3*	0,93±0,4*	0,92±0,3*
		>0,05		>0,05	

Примечание: p - статистическая значимость различия показателей до и после лечения (по Т-критерию Вилкоксона); *p<0,01 - при сравнении с контрольной группой (по U-критерию Манна-Уитни)

В процессе комплексной терапии достигнуто достоверное повышение уровня холестерина в сыворотке крови и нормализация уровня глюкозы в крови у детей основной группы по сравнению с контрольной (таблица 4.13).

Таблица 4.13. – Характеристика биохимических показателей в зависимости от типа ГП

Показатель	Контроль- ная группа (n=50)	Основная группа (дети, получавшие F-100 + BP-100) (n=48)		Группа сравнения (дети, получавшие только F-100) (n=48)	
		При поступ- лении	На 8-10 сутки после терапии	При поступ- лении	На 8-10 сутки после терапии
Глюкоза, мКОЛЬ/л	4,6±1,1	4,6±0,8	4,7±0,4	4,6±0,8	4,8±0,4
р		>0,05		>0,05	
Холестерин, ммоль/л	2,7±1,3	2,7±0,6	3,4±0,4	2,7±0,6	3,1±0,3
р		>0,05		>0,05	
Альбумин, %	57,3±3,2	57,3±4,4	61,6±4,3	57,3±4,4	59,2±4,3
р		<0,05		>0,05	
Общий белок, г/л	55,9±8,7	55,9±4,4	67,3±4,3*	55,9±4,4	61,5±4,3
		<0,01		>0,05	

Примечание: р - статистическая значимость различия показателей до и после лечения (по Т-критерию Вилкоксона); *р<0,05 - при сравнении с контрольной группой (по U-критерию Манна-Уитни)

Также при выписке анализировались показатели периферической крови. Из данных, приведенных в таблице 4.14, видно, что при выписке у детей основной группы отмечена положительная динамика со стороны показателей красной крови. Аналогичной была динамика абсолютного числа лейкоцитов, т.е. при выписке у детей группы сравнения сохранялась тенденция к лейкопении по сравнению с возрастными показателями нормы (таблица 4.14).

Таблица 4.14. – Характеристика показателей периферической крови от типа ГП

Показатель	Контроль- ная группа (n=50)	Основная группа (дети, получавшие F-100 + BP-100) (n=48)		Группа сравнения (дети, получавшие только F-100) (n=48)	
		При поступ- лении	На 8-10 сутки после терапии	При поступ- лении	На 8-10 сутки после терапии
Эритроциты, 10 ¹² /л	4,6±0,8	3,2±0,6**	3,66±0,5	3,2±0,6**	3,48±0,7
Р		>0,05		>0,05	
Гемоглобин, г/л	99,0±13,7	115,1±15,9*	116,3±15,2	115,1±15,9*	105,2±10,1
Р		>0,05		>0,05	
Цветной показатель	0,88±0,05	0,95±0,03*	0,85±0,04	0,95±0,03*	0,86±0,04
Р		<0,01		<0,01	
Лейкоциты, 10 ¹² /л	8,4±0,4	6,8±0,6*	7,6±1,3	6,8±0,6*	7,1±1,2*
Р		>0,05		>0,05	
Тромбоциты	293,2±16,6	280,3±18,1	315,0±20,1	280,3±18,1	313,5±20,3
р		<0,05		<0,05	
Лимфоциты, %	53,2±4,2	32,4±2,5***	33,4±2,8***	32,4±2,5***	42,6±3,5***
р		>0,05		<0,001	
СОЭ, мм/час	11,8±1,2	5,3±1,1***	10,5±1,7	5,3±1,1***	10,9±1,8
р		<0,001		<0,001	

Примечание: р - статистическая значимость различия показателей до и после лечения (по Т-критерию Вилкоксона); *р<0,05, **р<0,01, ***р<0,001 - при сравнении с контрольной группой (по U-критерию Манна-Уитни)

В среднем госпитализированные дети достигли критериев выписки до 39 дня со стандартной ошибкой 3,5 дня. Средняя продолжительность пребывания детей в стационаре составила 12,6±1,5 дней. Однако дети основной группы по сравнению с контрольной достоверно меньше дней проводили в стационаре 11,9±4,0 против 13,4±4,0 дней (рисунок 4.5).

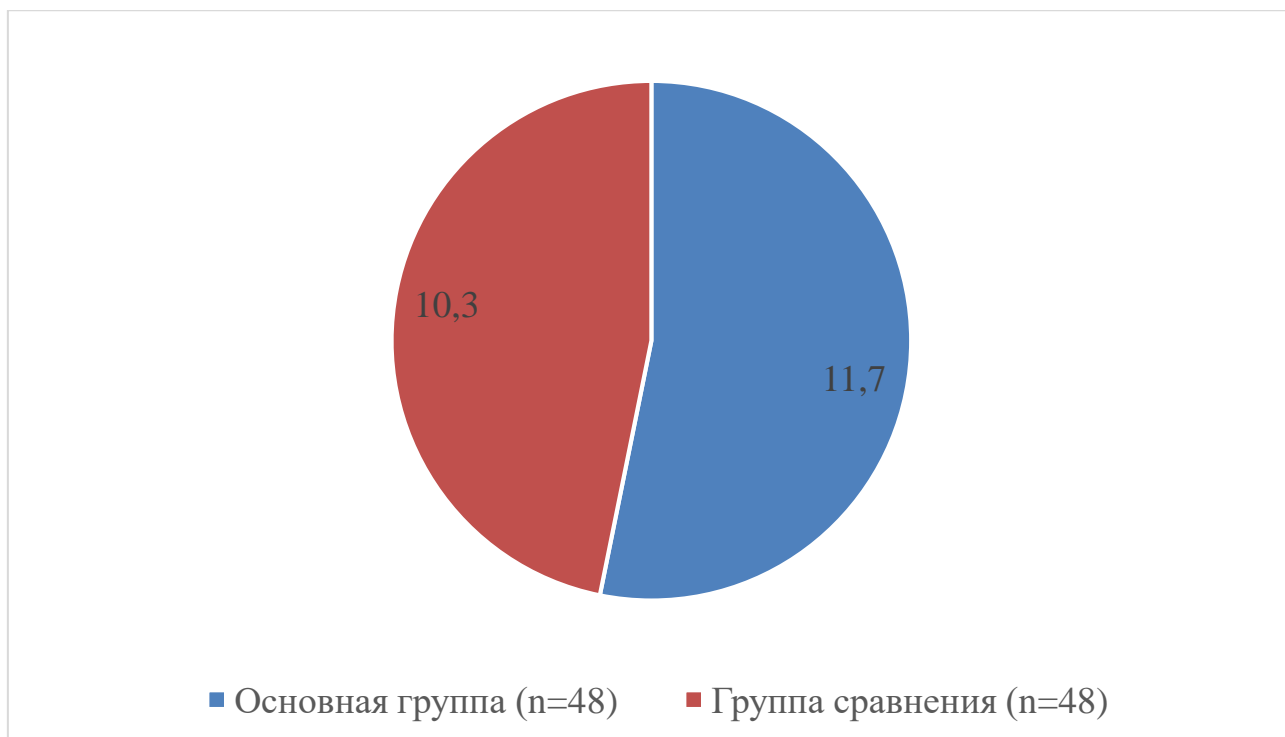


Рисунок 4.5. – Среднесуточная прибавка массы тела (гр./кг./сут.)

Среднесуточная прибавка массы тела у детей, которые получали специализированное терапевтическое питание F-100 в сочетании с готовым к употреблению терапевтическим питанием ВР-100, по сравнению с детьми, которые получали только терапевтическое питание F-100, была достоверно выше ($p < 0,001$) ($11,7 \pm 0,5$ против $10,3 \pm 0,4$), при этом продолжительность госпитализации была меньше, чем в контрольной группе (таблица 4.15).

Таблица 4.15. – Антропометрическая характеристика детей при выписке

Параметр	Группа сравнения (n=48)			Основная группа (n=48)		
	Мальч	Дев	Общ.	Мальч	Дев	Общ.
Вес при выписке (кг)	$5,7 \pm 0,8$	$6,1 \pm 1,0$	$5,9 \pm 1,0$	$10,0 \pm 1,4^{**}$	$9,5 \pm 1,1^{**}$	$9,8 \pm 2,2^{**}$
Набранный вес гр/кг/сутки	$10,2 \pm 0,2$	$10,4 \pm 0,2$	$10,3 \pm 0,4$	$12,2 \pm 0,2^{**}$	$11,1 \pm 0,4^*$	$11,7 \pm 0,5^{**}$
Вес / возраст (Z-Score)	-	-	-	-	-	-1,34

Примечание: * $p < 0,01$, ** $p < 0,001$ - при сравнении с таковыми показателями в группе сравнения (по U-критерию Манна-Уитни)

Таблица 4.15 показывает, что нет существенной разницы в поле пациентов в обеих группах, которые набрали вес при выписке из медицинского учреждения после лечения. Точно так же нет существенной разницы между полом всех детей, поступивших в медицинские учреждения с недоеданием. Это указывает на отсутствие различий в зависимости от пола пациентов.

На начальном этапе (рис. 4.10), до проведения лечебно-оздоровительных мероприятий с применением комбинированного питания (F-100 + ВР-100), показатель Z-Score составлял $<-3,2$, что свидетельствовало о сильно выраженном понижении массы тела (рисунок 4.6).

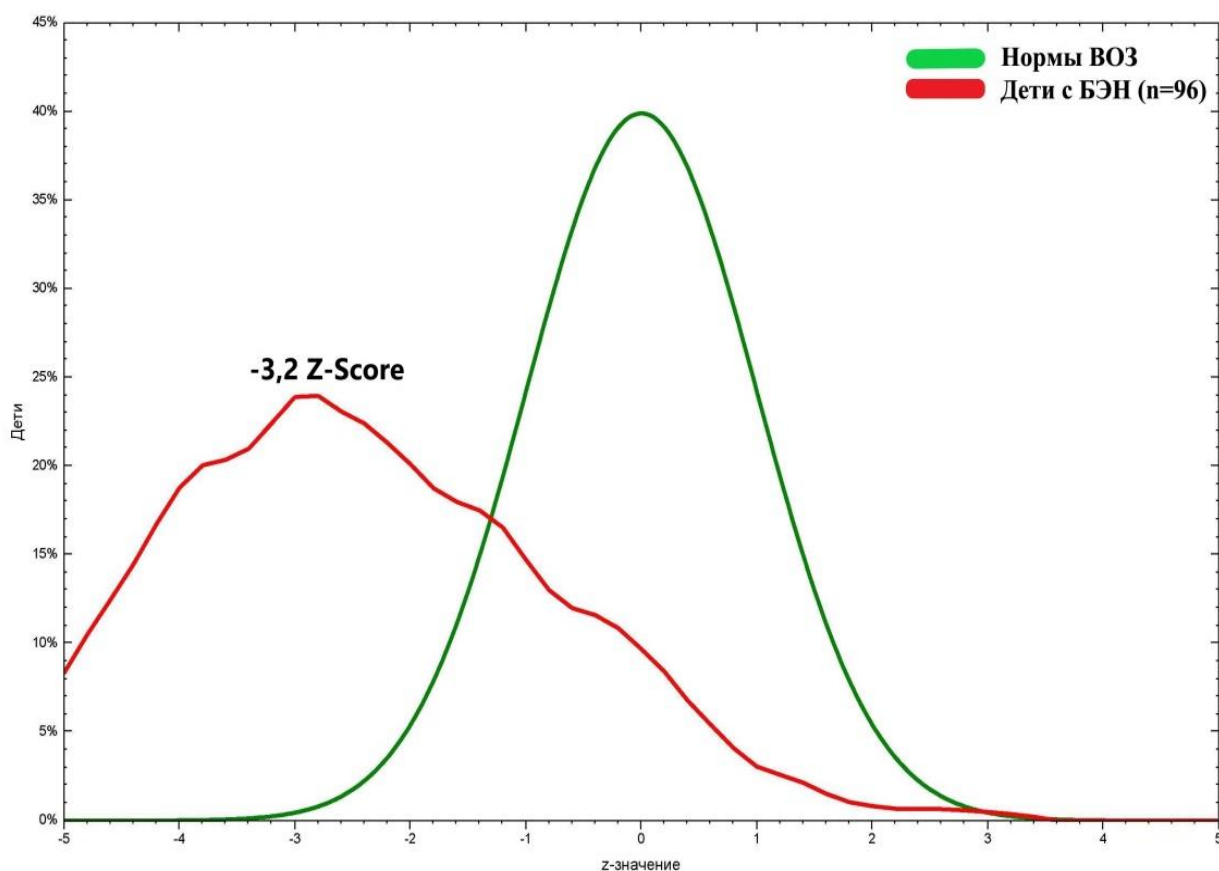


Рисунок 4.6. – Сравнительная характеристика соотношений роста/длины к весу по сравнению со стандартами ВОЗ (до начала проведения лечебных мероприятий)

На фоне проведенного комплексного лечения, с включением коррекции обменных нарушений и охранительного режима, достигнуты значительные результаты (рисунок 4.7).

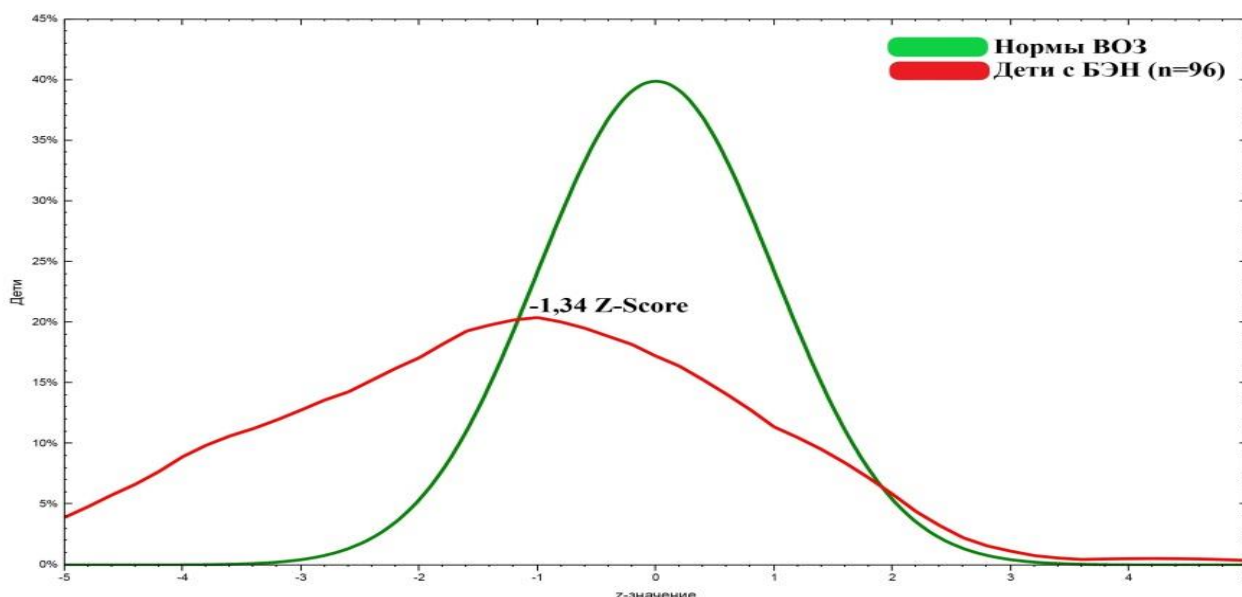


Рисунок 4.7. – Динамика соотношений роста/длины к весу по сравнению со стандартами ВОЗ (после проведенного лечения)

Об улучшении общего состояния детей свидетельствовали: положительная динамика весовой кривой, повышение уровня гемоглобина при выписке, нормализация абсолютного числа лейкоцитов, уровня холестерина и глюкозы в сыворотке крови. Следует отметить, что у детей основной группы улучшение общего состояния и данных дополнительных методов исследования происходило быстрее, чем у детей контрольной группы (рисунок 4.8).

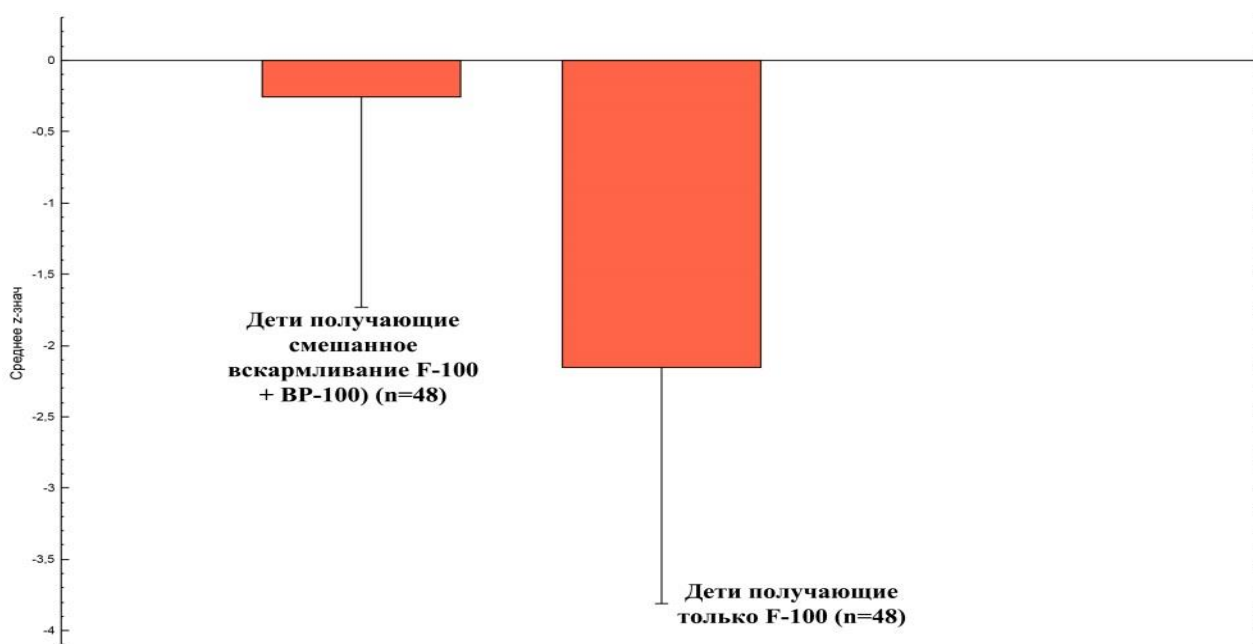


Рисунок 4.8. – Динамика соотношений роста/длины к весу по сравнению со стандартами ВОЗ (после проведенного лечения)

Среднесуточная прибавка массы тела у детей в зависимости от характера питания (комбинированное питание или готовая специальная лечебная смесь) имела достоверные различия. Среди детей, которые получали ГУТП ВР-100 в комбинации с F-100, прибавка веса была выше, чем у пациентов, находящихся только на специальной лечебной смеси F-100.

На фоне лечения отмечалась некоторая резистентность нарушений электролитного баланса у детей с тяжелым истощением, за исключением гипокалиемии, особенно у тех детей, у которых результаты лечения были недостаточно эффективными. Очевидно, что резистентность электролитных нарушений у детей с тяжелой формой истощения является следствием глубоких нарушений обменных процессов и может служить неблагоприятным прогностическим признаком.

Исследуемые дети предпочитали ГУТП ВР-100 без снижения потребления специализированного ТП F100. Высокое потребление энергии, полученное в группе смешанного питания, приводит к среднему увеличению веса, превышающему среднее значение, полученное при использовании только F100 в контрольной группе (что само по себе превышает минимальное увеличение веса, ожидаемое на этой фазе лечения) (рисунок 4.9).

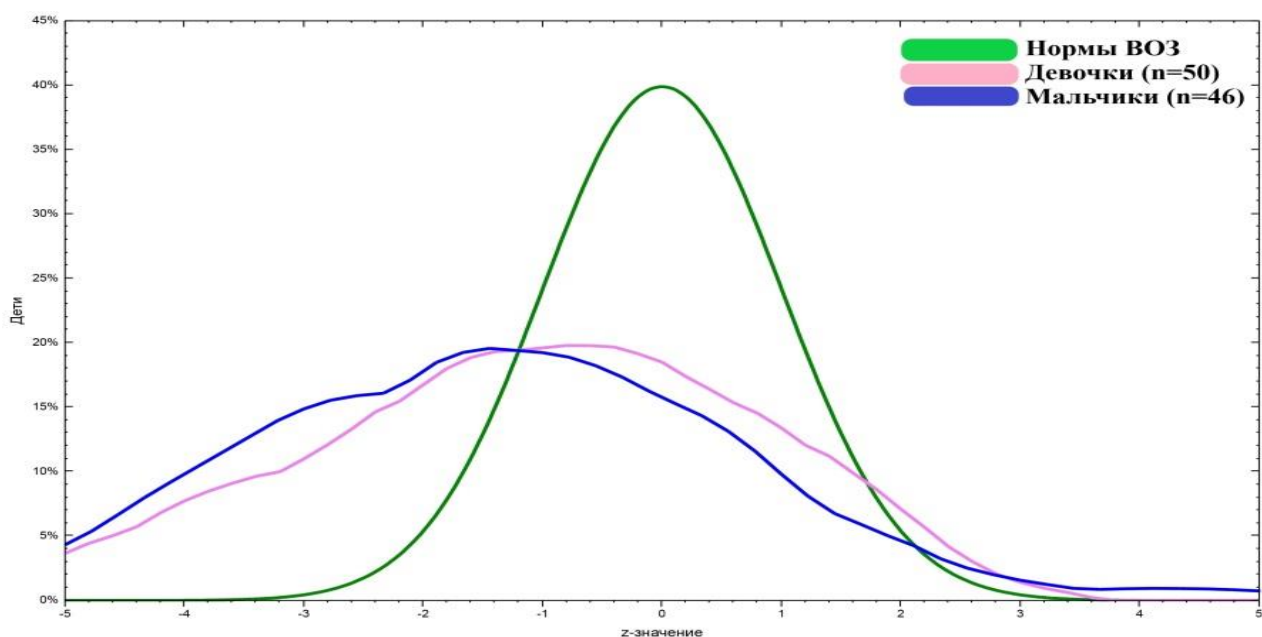


Рисунок 4.9. – Динамика соотношений роста/длины к весу по сравнению со стандартами ВОЗ (в зависимости от пола)

Диапазон энергозатрат у ВР-100 намного шире, чем у F100. Преимуществом F100 может быть относительная стабильность количества, которое дети потребляют при каждом приеме пищи.

В дальнейшем необходимо тщательное изучение приема ТП, основанного исключительно на ВР-100 в условиях стационара и дома, чтобы оценить риск неадекватного потребления воды. ВР-100 не содержит воды и должен всегда подаваться с водой, чтобы обеспечить абсорбцию и избежать обезвоживания. Следовательно, ВР-100 можно использовать при реабилитации тяжелого недоедания в условиях стационара, амбулатории и дома.

Критериями оценки эффективности проведенного терапевтического питания явились следующие параметры:

- восстановление гипогликемии (динамика в процессе лечения);
- толерантность к пище при поступлении и динамика в процессе лечения (количество фактически съеденной ребенком пищи, выпитой жидкости, число срыгивания, рвоты, частота и характер испражнений);
- температура тела (лихорадка или гипотермия при поступлении и их динамика в процессе лечения);
- восстановление электролитных нарушений и динамика анемии;
- прибавка в весе в период реабилитации.

При оценке прибавки в весе в период реабилитации руководствовались стандартными критериями ВОЗ:

- лечение неэффективное: прибавка веса <5 г/кг/день (необходимо полное обследование ребенка на латентные инфекции);
- умеренная эффективность лечения: прибавка веса 5-10,5 г/кг/день (необходимо проверить, соблюдаются ли рекомендованные объемы приема пищи, если да, то следует исключить латентные инфекции);
- хорошая эффективность лечения: прибавка веса $>10,5$ г/кг/день.

Глава 5. Организация работы с родителями детей с расстройствами питания

Не полноценное или полное отсутствие исключительно грудного вскармливания в первое полугодие жизни младенца, а также многокомпонентного питательного прикорма, в дальнейшем приводит к формированию процесса задержки роста, к истощению и недостаточности питательных микроэлементов, в тоже время может способствовать появлению избыточного веса, ожирению.

По достижению возраста 6 месяцев только исключительно грудного молока может быть недостаточно для полноценного удовлетворения потребности растущего организма в энергии и питательных веществах.

В тоже время установлено, что потребности детей в питании в возрастном аспекте с конца первого полугодия жизни до достижения ребенком двух лет или 23 месяцев в расчете на килограмм массы тела значительно выше, по сравнению с любым другим периодом жизни, именно этот факт и делает их особенно уязвимыми перед неполноценным питанием, где имеется дефицит веществ, что приводит к задержке роста. Начало процесса прикорма разнообразной пищей наряду с грудным вскармливанием повышает защитные свойства детского организма от болезней и смерти, таким образом обеспечивая здоровый рост и развитие, и тем самым предотвращая задержку роста.

Проведя опрос семей детей второй группы, нами установлено, что более 2/3 детей в возрасте от 6 до 23 месяцев (72 процента) не имели доступа даже к минимально разнообразному рациону, способствующему здоровому росту и развитию. Необходимо отметить и тот факт, что 1/3 детей (более 35%) в этой возрастной группе продолжали находиться на грудном вскармливании и в тоже время имели доступ к зерновым продуктам (пшеница, рис, иногда кукуруза и др.), у около половины детей (45%) в меню отсутствуют фрукты или овощи. Около 60% не получали продуктов с высоким содержанием питательных веществ, как яйца, рыба или мясо.

5.1. Рекомендации родителям по организации питания детей в семье

Рациональное питание является именно тем шагом, который в дальнейшем приводит к нормальному физическому и нервно-психическому развитию ребенка, способствует повышению сопротивляемости к инфекционным заболеваниям, тем самым улучшает работоспособность и выносливость. Основной целью правильного питания является не только покрытие затрат, необходимых для жизнеобеспечения, но и способствовать правильному росту и развитию ребенка.

Правильная организация питания ребенка должна быть направлена на должный доступ с пищей всех веществ, из которых формируются все ткани и органы (белки, жиры, углеводы, минеральные соли, витамины и вода).

5.1.1. Формирование пищевого поведения ребенка

Организация правильного питания ребенка является залогом крепкого здоровья и, соответственно, качества жизни. Начиная с двух лет, ребенок начинает приобретать первые пищевые привычки, и именно с этого возраста и до пяти лет он начинает проявлять капризы в отношении выбора и вкуса пищи.

В процессе проведения исследования была разработана программа группового занятия для родителей из «Группы обучения». В данную группу были включены 50 матерей, дети которых находились на стационарном лечении в ОТДТНП ГУ МК «Истиклол».

В процессе получения базового лечения, включая лечебное питание, матери этих детей обучались навыкам ухода, повышая уровень знаний о необходимости и пользе качественного полноценного питания. Указанные занятия дали возможность родителям самим овладеть способами обучения ребенка новым навыкам. Данный шаг был необходим, во-первых, для того чтобы приобретенный навык использовался ребенком в повседневной жизни, иначе говоря, для того чтобы произошла генерализация навыка.

Проводили обучение матерей методологии приготовления пищи в виде овощных или фруктовых пюре, рисовые или другие крупяные каши, приготовление блюд из мяса курицы и других животных.

В процессе проведения занятий с матерями были определены критерии для начала введения прикорма. Продолжительность и кратность занятий составляла не более 6 часов. На протяжении данного времени матерям давали информацию относительно важности и необходимости правильного питания и процесса приготовления питания (таблица 5.1).

Таблица 5.1. – Перечень и количество продуктов, применяемых для прикорма детей первого года жизни (в г/мл)

Продукт/блюдо	4–5 мес.	6 мес.	7 мес.	8 мес.	9–12 мес.
Пюре из овощей	100–150	150	150	150	150
Каша	100–150	150	150	180	200
Мясное пюре/отварное мясо	-	5–30/ 3–15	40–50/ 20–30	60–70/ 30–35	80–100/ 40–50
Пюре из фруктов (не в качестве первого прикорма)	5–50	60	70	80	90–100
Желток	-	-	1/4	1/2	1/2
Творог	-	-	-	10–40	50
Рыбное пюре	-	-	-	5–30	30–60
Фруктовый сок	-	-	-	5–60	80–100
Кефир, другие детские неадаптированные кисломолочные напитки	-	-	-	200	200
Хлеб пшеничный, сухари	-	-	-	5	10

Продолжение таблицы 5.1.

Растительное масло (к овощам)	1–3	5	5	6	6
Сливочное масло (к кашам)	1–3	4	4	5	5

Контроль эффективности проведенных занятий среди 50 матерей по повышению навыков ухода, овладения методологией приготовления овощных, фруктовых пюре и других мясных блюд проводился на основании сравнительного анализа рецидивов БЭН через 30; 60 и 120 дней после выписки из стационара путем проведения катамнестического наблюдения за основными критериями роста и развития. Группу сравнения составили 50 матерей, которые не были охвачены данной формой обучения (рисунок 5.1).

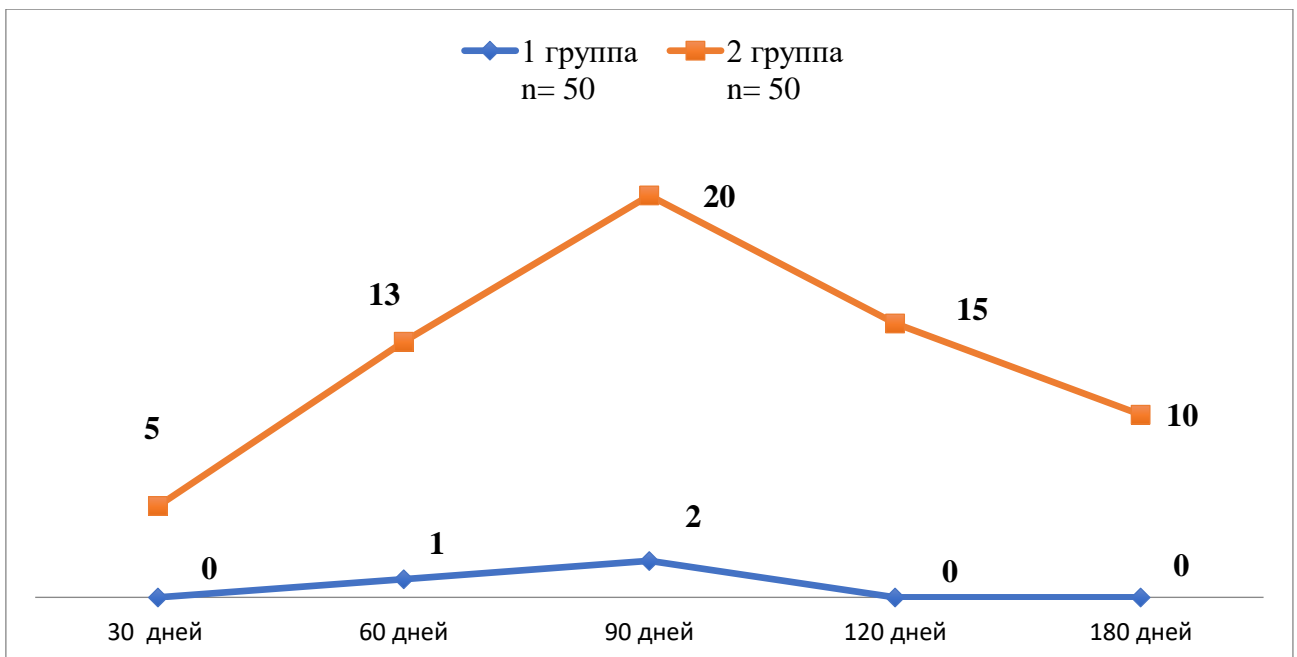


Рисунок 5.1. – Частота рецидивов БЭН среди детей сравниваемых групп

Из числа 96 матерей дети, которых находились в отделении ОТДТНП по поводу БЭН тяжелой степени, после проведения опроса были отобраны 50 матерей для проведения цикла занятий по повышению навыков по уходу и умению приготовить прикорм из местных продуктов.

В качестве контроля эффективности проведенного обучения в катамнезе в течении последующих 6 месяцев со дня выписки детей из стационара было определена частота рецидива БЭН. С которыми было проведено цикл занятий направленных по повышению навыков по уходу, приготовлению дополнительного питания для прикорма из местных предикатов.

Катамнестическое наблюдение показало, что из числа матерей, которые прошли цикл обучение всего в течении 6 месяцев рецидив БЭН наступил у 3 детей. тогда как среди детей матери которых не были охвачены обучением показатель рецидива заболевания было выше в разы.

Таким образом, разработанная программа обучения матерей по повышению навыков ухода, и принципам приготовления прикорма из местных продуктов показала своею высокую эффективность.

Глава 6. Обсуждение результатов исследования

Здоровое питание является необходимым условием национального развития и благосостояния населения. Продовольственные проблемы существуют не только в Таджикистане, но и во всех странах мира [Абдуллаева Н.Ш., 2018; Акрамов Б. Р., 2020; Вычужанина Н. В., 2012]. Около сорока различных питательных веществ необходимы для здоровья организма. При недостатке хотя бы одного из них в рационе, человек становится полноценно не здоровым и не может противостоять возбудителям болезней БЭН является распространенным детским заболеванием и в первую очередь вызывается дефицитом энергии, белка и микронутриентов. БЭН проявляется недостаточной массой тела (низкая масса тела по сравнению со здоровыми сверстниками), задержкой роста (слабый линейный рост), истощением (острая потеря массы тела) или отечной недостаточностью питания. Существует четыре основных типа недостаточности питания: задержка внутриутробного развития, белково-энергетическая недостаточность или недостаточность питания и нарушения, связанные с дефицитом витамина А, йода или железа. Наше исследование в основном обращает внимание на белково-энергетическую недостаточность (БЭН) (нутритивное недостаточности), широко распространенный в развивающихся странах, в том числе в Таджикистане

Для достижения цели и решения поставленных задач исследование было проведено в 2 этапа.

Предмет исследования явились дети страдающие белково-энергетической недостаточностью (БЭН), различной степени выраженности проживающих как в сельской местности Хатлонская область г. Бохтар, так и жители г. Душанбе, общее число детей составило 250, а также 96 детей страдающие тяжелой формой БЭН находящихся на стационарном лечении в специализированном отделении «терапии детей с тяжелым нарушением питания» ГУ Комплекс здоровья «Истиклол».

На 1 этапе, объем исследования был проведен в учреждениях первичной медико-санитарной помощи города Душанбе и Хатлонской области.

Исследовались дети проживающие в зоне обслуживания: областного, городского, сельского, районного центров здоровья, а также дома здоровья. Основными объектами скринингового исследования на первом этапе были 250 детей (100 детей городские жители г. Душанбе и 150 детей сельские жители из Хатлонской области) в возрасте от 0 до 5 лет,

На 2 – этапе объектами исследования были 96 детей в возрасте от 0 до 5 лет страдающие питательной недостаточностью тяжелой степени. Все дети находились на стационарном лечении в специализированном отделении НПТС ГУ «Комплекс здоровья – Истиклол» за период 2018-2021 гг. Основными объектами скринингового исследования были дети в возрасте от 0 до 5 лет, наблюдаемых в вышеуказанных учреждениях. На данном этапе инструментом исследования служили специально подготовленные журналы «Регистрация детей с питательной недостаточностью», журнал «Катамнестического наблюдения детей с питательной недостаточностью» утвержденные приказом МЗ и СЗН РТ, №596 от 06.08.2020 г., медицинская документация - амбулаторные карты детей (форма 024), отчетные формы ГУ «Республиканский центр медицинский статистики и информации» МЗ и СЗН и РТ и ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии» » МЗ и СЗН и РТ. Для измерений была использована стандартизированные ЮНИСЕФ электронные весы и ростомеры. Для детей раннего возраста (0-24 месяца) рост измеряли в лежачем положении. Рост ребенка в возрасте от двух до пяти лет измерялся в вертикальном положении. Для оценки нутритивного статуса значения рассчитаны на основании отклонения индивидуальных показателей (Z-scores), от среднего значения для данной популяции, деленное на стандартное отклонение среднего значения, с последующей оценкой с использованием программного обеспечения WHO Anthro (версия 3.2.2).

В работе для мониторинга состояния питания учитаны три величины Z-scores:

- ❖ Распространённость случаев истощения с использованием z-показателя отношения веса к длине/росту (weight-for-length or weight-for-height.)

- ❖ Распространённость случаев с пониженной массой тела с использованием z-показателя отношения веса к возрасту (weight-for-age)
- ❖ Распространённость случаев задержки в росте с использованием z-показателя отношения роста к возрасту (length-for-age or height-for-age)

Такие показатели, как истощение (соотношение массы тела к длине тела/росту более чем на 2 SD ниже медианы Стандартов роста детей ВОЗ), отставание в росте (соотношение длины тела/роста к возрасту более чем на 2 SD ниже медианы Стандартов роста детей ВОЗ) у детей в возрасте от 0 до 5 лет являются не только частью Глобальной системы мониторинга питания Комплексного осуществления в области питания матерей, детей грудного и раннего возраста, они также являются двумя из шести глобальных целевых показателей в области питания, а также ЦУР.

В процессе проведения исследования была дана оценка состоянию здоровья детей, учитывали результаты ежемесячных антропометрических измерений, характер вскармливания, частоту простудных заболеваний и диареи.

Также в процесс исследования на данном этапе учитывались, течения настоящей беременности и родов у матери, антропометрические данные при рождении, состояние его здоровья при рождении, сроках первого кормления, продолжительность грудного вскармливания, характер прикорма, динамике физического развития с рождения до трех лет жизни, возраст ребенка, пол, дата взятия на учет, диагноз. Дополнительно собиралась информация относительно перенесенных заболеваний а также др. вопросы о социально-гигиеническом статусе, численном составе, образе жизни, общая и санитарная грамотность семьи. Особо акцентировалось внимание на оценке вопроса. По отношению матери и членов ее семьи к медицинским работникам по части представления ими рекомендаций. При этом широко использовалось социологическая информация, отражающая субъективную оценку и мнение матери.

2 – этап, исследования был посвящён, детям второй группы, которые находились на лечении в отделения терапии детей с тяжелым нарушение питания ГУ Комплекс здоровья «Истиклол». Был проведен ретро и проспективный анализ

медицинской документации детей, страдающих тяжёлой питательной недостаточностью. Было обследовано 96 детей с тяжелой БЭН госпитализированных, при поступлении в отделение у всех детей имело место низкая масса тела. Среди исследованных 41 (42,7%) детей были жителями г. Душанбе и 55 (57,3) детей из сельской местности.

Факт установления недоедания в форме задержки роста и истощения, оказывает максимальное воздействие на процесс выживание, роста и развития младенцев, основной фактор который способствует возникновению данной ситуации является выраженный недостаток питательных микроэлементов, провоцирующих развитие скрытой разновидности неполноценного питания, что способствует дефициту витаминов и минералов, которые имеют большое значение для оптимального формирования иммунного ответа, роста костной массы и развития мозга.

К основным факторов задержки в росте и истощение относятся вследствие плохого питания в антенатальном периоде, недоедание не полная компенсация потребности организма в питательные вещества в раннем онтогенезе, а также влияние инфекций и болезней. Основным последствие задержка роста является то, что эти дети, никогда не достигнут своего полного линейного роста, в значительной степени будет отставать развития мозга. Данный факт в дальнейшем будет способствовать не возможности в полной объеме реализовать свой потенциал по этой причине они не будут в полной мере готовы к учебе в школе, что приведет к отставанию в учебной процессе в конечном итоге это приведет к уменьшению возможностей для реализации в жизни. Младенцы, страдающие от истощения, как правило имеют слабый иммунный ответ, что повышает риск заражения и смерти. При условии их выживания, они максимально подвержены задержке роста а также более длительной задержке в развитии.

Недостаточный доступ к питательным микроэлементам: таким как витамины, минералы, могут иметь достаточно долгосрочные разрушительные

последствия для процесса выживания, роста и развития детей. Недостаток таких микронутриентов как витамина А, железа, фолиевой кислоты, цинка и йода – по отдельности или в совокупности – способствуют значительному повышению риска смертности, высокой заболеваемости, слепоты, глухоты, малокровия, низкого роста и когнитивного развития, и как итог всего этого низкая обучаемость усвояемость школьного материала, в дальнейшем значительно низкая производительность труда.

ФР считается важнейшей характеристикой здоровья детей, поскольку является совокупностью морфологических и функциональных признаков, определяющих резерв его физических сил. Определение ФР детей до 5 лет жизни является одним из ведущих критериев оценки состояния здоровья подрастающего поколения. Регулярная оценка ФР среди детского населения в возрасте до 5 лет, является важной частью социально-гигиенического мониторинга и прогнозирования риска развития различных нарушений. Следовательно, в учреждения первичной медико-санитарной помощи, с целью проведения систематического мониторинга за показателями физического развития детей, были дополнительно представлены антропометрические оборудования. Головным учреждением ГУ РНК ЦП и ДХ, который на основании приказа МЗ и СЗН РТ уполномочен вести мониторинг за реализацией данного приказа, были разработаны для службы ПМСП, пакет документов направленных на систематизацию мониторинг за детьми страдающими ПНТС; алгоритм диспансеризации детей с питательной недостаточностью тяжелой степени, регистрационное отчетная форма, разработан алгоритм преемственности между госпитальной службой и службой ПМСП по перенаправлению детей с питательной недостаточностью. Проведенные исследования указывают на то, что выявленные значения нутритивного статуса среди детей Таджикистана в возрасте до 5 лет характеризующиеся такими показателями, как дефицит массы тела (вес/возраст) у 93,7% детей, ЗР (рост/возраст) у 89,3% и истощение

(вес/рост) у 94,2% находится в дозволённых пределах рекомендованных в эталонах показателей определённых ВОЗ.

Необходимо отметить, тот факт, что практически все выявленные нарушения в определённой степени чаще регистрируются среди детей, проживающих в сельской местности, по сравнению с городскими. Среди всех форм нутритивного статуса наиболее распространённой формой является нарушений питания по типу задержки развития (ЗР) (10,7%). Второе ранговое место в структуре нарушений питания занимала дефицит массы тела (6,3%), далее истощение, которое наблюдалось в 5,8% исследуемых детей. Следующие этапе в исследование это организация и проведение базисного питания использование специализированного терапевтического питания (ТП) F-75 и F-100 и ВР-100в.

Отличительной чертой применения двух выше указанных питательных смесей является сроки их применения, так на начальном этапе лечения использовали препарат для (ТП) F-75, с последующим по этапным переводом на терапевтическое питание F-100 и ВР-100в. Основным показанием для применение препаратов ТП явилось возникшие проблемы с питательной недостаточностью на фоне соматических осложнении проведенных в условиях стационара

Преимущество применение препаратов ТП F-75 и F-100 для лечения детей с ПНТС, является тот момент, что процесс их применение не требует особых условий, требуется только перемешать до полной готовности когда состав приобретает гомогенную масса, для этого требуется применение чистой теплой заранее кипяченной воды. На начальном этапе для этого процесс прибегали к услугам медицинского персонала, которая в процесс приготовления обучала матерей технологии приготовления продукта питания.

Другой препарат который использовался на этапе улучшения состояния ребенка является готовое к употреблению терапевтическое питание (ГУТП) ВР-100. Данный препарат не требует предварительного процесса приготовления, исключается этап разведения его с теплой водой.

Отличие между препаратом ТП F100 и ГУТП ВР-100, заключается в том, что последний имеет более высокую энергетическую плотность. Данная линейка препаратов - ТП F-75, F-100 и ГУТП ВР-100 полностью соответствует действующим нормам Codex Alimentarius ориентированных на гигиенические требования к производству молочных смесей для детей в возрасте до 5 лет. Питательный состав основан на руководстве ВОЗ 2013 г. «Обновленные руководства по лечению тяжелой острой недоедания у младенцев и детей» [].

Процесс организации и проведения лечения использованием терапевтических препаратов ТП F-75, F-100 и ГУТП ВР-100 основана на 3 этапах: Независимо от условий, в которых реализуется программа, в основе лечения острой тяжелой недостаточности питания лежит применение специальной диеты. Однако, F100 может применяться только в стационарных условиях, тогда как ГУТП ВР-100 может применяться как в стационарных, так и в амбулаторных условиях. Указанная группа препаратов ТП предназначены для быстрого набора веса пациентов (более 8 г/кг/день).

➤ Этап стабилизации. Пациентов на начальной этапе формирования БЭН, когда сохранен аппетитом на фоне наличия каких-либо серьезных симптомов данного заболевания его госпитализируют в стационар для стабилизации состояния. В указанном подразделении используют смесь ТП F-75. Процесс лечения охватывает этап восстановления нормальную функцию обмена веществ и баланс питательных веществ и электролитов. Однако не должно ставиться как основная цель быстрое набор массы тела, необходимо достичь основного принципа адаптации организма ребенка к применению данной линейки препаратов ТП.

➤ Переходная фаза. Преимущество данной фазы заключается в постепенной адаптации организма ребенка к нормализации потребляемых калорий, на этапе до восстановления физиологических функций. Иначе высока вероятность возникновения дисбаланса электролитов. В связи с этим на данном этапе постепенно переходят на применение ТП F-100, которое способствует постепенному увеличению веса больных. Применяемое количество ТП F-100,

идентично количеству F75, даваемому в фазе стабилизации. Поскольку в результате увеличивается в организм энергии на 30%, наступает этап прибавки массы тела, среднесуточная число которого должна быть не менее 5 г/кг/сутки.

➤ Стадия восстановления. Началом данного этапа может считаться тот момент, когда у больных восстанавливается аппетита, постепенно завершается процесс нормализации клинических проявлений, улучшается как соматический, так и психический статус детей.

Большинство пациентов, у которых с самого начала имело место быстрое восстановление аппетита, где не наблюдается серьезные осложнения, переводятся на этап реабилитации. Среднесуточная прибавка массы тела у детей в зависимости от характера питания (комбинированная питания или готовая специальная лечебная смесь) имела достоверного различия. Среди детей, которые получали ГУТП ВР-100 в комбинации с F-100, прибавка веса была выше, чем у пациентов с находящиеся только на специальной лечебной смеси F-100.

На фоне лечения отмечалась некоторая резистентность нарушений электролитного баланса у детей с тяжелым истощением, за исключением гипогликемии, особенно у тех детей, у которых результаты лечения были недостаточно эффективными. Очевидно, что резистентность электролитных нарушений у детей с тяжелой формой истощения является следствием глубоких нарушений обменных процессов и может служить неблагоприятным прогностическим признаком.

Исследуемые дети предпочитали ГУТП ВР-100 без снижения потребления специализированного ТП F100. Высокое потребление энергии, полученное в группе смешанного питания, приводит к среднему увеличению веса, превышающему среднее значение, полученное при использовании только F100 в контрольной группе, (что само по себе превышает минимальное увеличение веса, ожидаемое на этой фазе лечения. В дальнейшем необходимо тщательного изучение приема ТП, основанной исключительно на ВР-100 в условиях

стационара и дома, чтобы оценить риск неадекватного потребления воды. ВР-100 не содержат воды и должен всегда подаваться с водой, чтобы обеспечить абсорбцию и избежать обезвоживания. Следовательно, ВР-100 можно использовать при реабилитации тяжелого недоедания в условиях стационара, амбулатории и дома.

Критериями оценки эффективности проведенного терапевтического питания явились следующие параметры:

- восстановление гипогликемии (динамика в процессе лечения);
- толерантность к пище при поступлении и динамика в процессе лечения (количество фактически съеденной ребенком пищи, выпитой жидкости, число срыгивания, рвоты, частота и характер испражнений);
- температура тела (лихорадка или гипотермия при поступлении и их динамика в процессе лечения);
- восстановление электролитных нарушений и динамика анемии;
- прибавка в весе в период реабилитации.

При оценке прибавки в весе в период реабилитации руководствовались стандартными критериями ВОЗ:

- лечение неэффективное: прибавка веса <5 г/кг/день (необходимо полное обследование ребенка на латентные инфекции);
- умеренная эффективность лечения: прибавка веса 5-10,5 г/кг/день (необходимо проверить, соблюдаются ли рекомендованные объемы приема пищи, если да, то следует исключить латентные инфекции);
- хорошая эффективность лечения: прибавка веса $>10,5$ г/кг/день.

Таким образом рациональное питание является именно тем шагом, который в дальнейшем приводит к нормальному физическому и нервно-психическому развитию ребенка, способствует повышению сопротивляемости к инфекционным заболеваниям, тем самым улучшает работоспособность и выносливость. Основной целью провального питания является не только покрытие затрат, необходимых для жизнеобеспечения, но и способствовать правильному росту и развитию ребенка.

Правильная организация питания ребенка должно быть направлено на должный доступ с пищей все вещества, из которых формируются все ткани и органов (белки, жиры, углеводы, минеральные соли, витамины и воду).

Организация правильного питания ребенка является залогом крепкого здоровья и, соответственно, качества жизни. Начиная с двух лет ребенок начинает приобретать первые пищевые привычки, и именно с этого возраста и до пяти лет он начинает проявлять каприз в отношении выбора и вкуса пищи.

Выводы

1. Среди детей г. Душанбе установлена самая высокая частота превалентности БЭН, 3,7/1000 ($\lambda=3,7$), популяционная частота 1: 292; в Хатлонской области 1,0/1000 ($\lambda=1,0$), 1:425; по республике 0,5 ($\lambda=0,5$), 1:2189 [1-А, 3-А, 7-А].
2. Основным фактором риска развития БЭН является низкий индекс здоровья детей, для них характерно наличие клинических признаков дисфункциональных и воспалительных заболеваний со стороны ЖКТ, далее ЦНС [3-А, 5-А, 7-А].
3. Для жителей сельской местности характерно раннее введение прикорма детям, в возрасте моложе 4 месяцев, применение на фоне грудного вскармливания дополнительных жидкостей [4-А, 8-А].
4. Отставание показателей физического развития детей с БЭН преимущественно характерно для мальчиков по критериям веса к росту, веса к возрасту [1-А, 5-А].
5. Экстрагенитальные заболевания матери во время беременности (анемия, гестоз, урогенитальные инфекции), преимущественно предрасполагают к развитию БЭН у детей [1-А, 2-А, 3-А, 5-А, 7-А].
6. Установлено, что более благотворное влияние на показатели физического развития оказывает комбинированное питание с применением (F-100 + ВР-100), где Z-Score до лечения составляло -3,2 и после лечения – 1,3 [3-А, 4-А, 5-А, 13-А, 16-А].
7. Частота рецидивов развития БЭН в катамнезе имеет зависимость от уровня осведомленности и умения матерей ухаживать за ребенком и обеспечивать в необходимом объеме продуктами прикорма [4-А, 6-А, 7-А, 8-А, 15-А].

Рекомендации по практическому использованию результатов исследования

1. При оценке физического развития у детей до 5 лет с признаками нарушения нутритивного статуса следует использовать стандартные отклонения индексов Z-Score «вес/возраст», «вес/рост» и «рост или длина тела/возраста», что позволит дифференцировать различные формы БЭН.
2. Изменение поведения матерей по адекватной практике кормления детей будет способствовать снижению высокой распространенности болезней.
3. При тяжелой острой БЭН рекомендуется создать охранительные комфортные условия размещения больного ребенка, провести корректирующую терапию обменных нарушений, начать восстановительное кормление с применением комбинированных питательных смесей F100 и ГУТП ВР-100.
4. Объективным критерием оценки эффективности лечения является прибавка веса более 10,5 г/кг/день.

Список литературы

1. Абдукадирова, Н. А. Влияние белково-энергетической недостаточности на функциональное состояние поджелудочной железы у детей раннего возраста [Текст] / Н. А. Абдукадирова // Forcipe. – 2019. – Т. 2. – № S1. – С. 264.
2. Абдуллаева, Н. Ш. Особенности физического развития детей раннего возраста Г. Душанбе [Текст] / Н. Ш. Абдуллаева, К. С. Олимова // Вестник Академии медицинских наук Таджикистана. – 2018. – Т. 8. – № 2(26). – С. 157-161.
3. Абдуллаева, Н. Ш. Показатели качества жизни детей первого года жизни [Текст] / Н. Ш. Абдуллаева, И. В. Винярская // Здоровоохранение Таджикистана. – 2021. – № 1. – С. 5-10.
4. Акрамов, Б. Р. Оценка эффективности метаболической коррекции белково-энергетической недостаточности у детей раннего возраста [Текст] / Б. Р. Акрамов, И. Л. Шарипов // Детская хирургия. – 2020. – Т. 24. – № S1. – С. 12.
5. Антропометрические показатели физического развития у детей в возрасте до 6 месяцев, получающих пробиотики [Текст] / М. З. Абдумухтарова [и др.] // Клинико-морфологические аспекты фундаментальных и прикладных медицинских исследований : Материалы международной научной конференции, Воронеж, 19 марта 2021 года / Редколлегия: Н.Т. Алексеева [и др.]. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2021. – С. 12-15.
6. Арзёбии ҳолати мақоми нутритиви дар мавриди қудакони синни барвақтии гирифтори нуксонҳои модарзодии дил [Матн] / Ш. З. Набиева, Б. А. Шамсов, З. Н. Набиев // Авджи Зухал. – 2020. – № 1. – С. 95-100.
7. Атабаева, О. Ф. Факторы риска развития белково энергетической недостаточности у детей первого года жизни [Текст] / О. Ф. Атабаева, Р. Т. Юнусова // Forcipe. – 2019. – Т. 2. – № S1. – С. 265-266.
8. Ахмадуллина, Л. И. Особенности белково-энергетической недостаточности у детей раннего возраста [Текст] / Л. И. Ахмадуллина, А. А. Султагнирова // IV Всероссийский научный медицинский форум студентов и молодых

- ученых с международным участием "белые цветы" : Сборник тезисов 91-й Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых, 20-й Всероссийской медико-исторической конференции студентов и молодых ученых, посвященной 160-летию со дня рождения профессора Владимира Михайловича Бехтерева, Казань, 11–13 апреля 2017 года. – Казань: Казанский государственный медицинский университет, 2017. – С. 351.
9. Белково-энергетическая недостаточность (БЭН) у детей (лекция) [Текст] / Ю. И. Ровда [и др.] // *Мать и дитя в Кузбассе*. – 2021. – № 2(85). – С. 40-51.
10. Белково-энергетическая недостаточность при заболеваниях гастроэнтерологического профиля [Текст] / М. И. Нахушева [и др.] // *Авиценна*. – 2020. – № 74. – С. 14-16.
11. Беляева, И. А. Младенческие колики - новый взгляд на старую проблему [Текст] / И. А. Беляева, Л. С. Намазова-Баранова, Т. В. Потехина // *Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского*. – 2015. – Т. 94. – № 1. – С. 137-144.
12. Витамин А при беременности и кормлении грудью: актуальный взгляд на проблему [Текст] / С. В. Орлова [и др.] // *Медицинский алфавит*. – 2022. – № 16. – С. 109-114.
13. Возможности диетической коррекции хронической белково-энергетической недостаточности у детей с органическим поражением головного мозга [Текст] / А. Н. Завьялова [и др.] // *Актуальные вопросы педиатрии и перинатологии : сборник работ, посвященный 35-летию ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова»*. – Санкт-Петербург : ООО "ИнформМед", 2015. – С. 324-325.
14. Вычигжанина, Н. В. Особенности клинико-лабораторной адаптации недоношенных детей с пренатальной гипотрофией : специальность 14.01.08 "Педиатрия" : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук [Текст] / Вычигжанина Наталья Викторовна. – Бишкек, 2012. – 109 с.

15. Глюкозо-галактозная мальабсорбция: патогенез, диагностика, диетотерапия [Текст] / Е. А. Рославцева [и др.] // Вопросы детской диетологии. – 2022. – Т. 20. – № 1. – С. 68-74.
16. Гоник, М. И. Градации белково-энергетической недостаточности у недоношенных детей [Текст] / М. И. Гоник, А. С. Гоник // Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины : материалы 76-й международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, Волгоград, 25–28 апреля 2018 года. – Волгоград: Волгоградский государственный медицинский университет, 2018. – С. 178-179.
17. Госпитальная педиатрия : учебник [Текст] / Ю. Н. Александрова, С. В. Бельмер, С. В. Богданова [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2022. – 1072 с. – ISBN 978-5-9704-6372-7.
18. Грудное вскармливание - управляемый фактор [Текст] / В. И. Фурцев [и др.] // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. – 2014. – Т. 93. – № 2. – С. 99-100.
19. Дастури милли оид ба табобати беморони гирифтори норасогии шадиди вазнин ва миёнаи ғизой [Матн]. - Душанбе, 2020. - 107 с.
20. Детские болезни : учебник в 2 томах [Текст] / К. И. Григорьев [и др.]. Том 1. – 3-е издание, переработанное и дополненное. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2023. – 768 с. – ISBN 978-5-9704-7365-8.
21. Жуков, М. Масса телят при рождении и функциональная активность их вегетативной нервной системы [Текст] / М. Жуков, Ю. Алехин, В. Моргунова // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2021. – № 2. – С. 39-47.
22. Заболевания детей раннего возраста : Учебное пособие [Текст] / М. В. Краснов, В. М. Краснов, М. Г. Боровкова; Ответственный редактор М.В. Краснов. – Чебоксары : Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, 2013. – 228 с. – ISBN 978-5-7677-1941-9.

23. Завьялова, А. Н. Нутритивный статус и проблемы при кормлении у детей с дисфагией и детским церебральным параличом, находящихся в разных социальных условиях [Текст] / А. Н. Завьялова, В. П. Новикова, К. А. Кликунова // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2022. – № 2(198). – С. 21-29.
24. Исходы острых кишечных инфекций различной этиологии у детей раннего возраста [Текст] / З. М. Кулиева [и др.] // International Journal of Advanced Studies in Medicine and Biomedical Sciences. – 2021. – № 1. – С. 67-75.
25. Камалова, А. А. Обновленные европейские рекомендации по введению прикорма у детей - тема для размышлений [Текст] / А. А. Камалова // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2017. – Т. 62. – № 6. – С. 92-98.
26. Комплексная оценка эффективности безглютеновой и безказеиновой диеты у детей с задержками психоречевого развития [Текст] / Л. Г. Хачатрян [и др.] // Вопросы детской диетологии. – 2022. – Т. 20. – № 2. – С. 5-16.
27. Конь, И. Я. К дискуссии по проблемам вскармливания детей первого года жизни [Текст] / И. Я. Конь, Е. М. Фатеева, Т. Н. Сорвачева // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. – 2003. – Т. 82. – № 1. – С. 76-80.
28. Коррекция холата нутритивии кўдакони синну соли бармаҳал [Матн] / Б. А. Шамсов [и др.] // Авджи Зухал. – 2020. – № 1. – С. 171-176.
29. Липатова, Е. С. Гипотрофия у детей: клинико-метаболические критерии диагностики : специальность 03.01.04 "Биохимия" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук [Текст] / Липатова Елена Сергеевна. – Самара, 2011. – 25 с.
30. Магомедова, А. А. Особенности структуры белково-энергетической недостаточности у детей по материалам ГУЗ ДКБ № 8 [Текст] / А. А. Магомедова, Е. С. Быкова, Ч. И. Сейидова // Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины : Материалы 75-й открытой научно-практической конференции молодых ученых и студентов ВолгГМУ с

- международным участием, Волгоград, 19–22 апреля 2017 года. – Волгоград: Волгоградский государственный медицинский университет, 2017. – С. 212.
31. Макарова, С. Г. Лактазная недостаточность при аллергии к белкам коровьего молока - дифференцированный подход к выбору лечебной смеси [Текст] / С. Г. Макарова, А. П. Фисенко, А. М. Лебедева // Вопросы детской диетологии. – 2022. – Т. 20. – № 1. – С. 21-31.
32. Маловесные дети и нарушения сердечно-сосудистой системы у детей и взрослых [Текст] / В. Н. Ослопов [и др.] // Практическая медицина. – 2021. – Т. 19. – № 6. – С. 14-19.
33. Методическое руководство по применению аминокислотных смесей : Союз педиатров России [Текст] / А. А. Баранов [и др.]. – 2-е издание. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательство "Педиатр", 2021. – 104 с. – ISBN 978-5-6045953-5-0.
34. Мешарина, Е. Д. Из истории охраны здоровья детей в Удмуртской Республике в послевоенные годы [Текст] / Е. Д. Мешарина, Д. Д. Трефилова, Л. Л. Шубин // Modern Science. – 2021. – № 4-2. – С. 59-62.
35. Минеральный и костный обмен у детей с дистрофической формой врожденного буллезного эпидермолиза: влияние терапии Колекальциферолом [Текст] / И. Ю. Пронина [и др.] // Медицинский алфавит. – 2022. – № 16. – С. 60-69.
36. Невская, О. В. Прогнозирование течения периода ранней адаптации и развития на первом году жизни доношенных новорожденных с внутриутробной гипотрофией : специальность 14.00.09 : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук [Текст] / Невская Ольга Вячеславовна. – Барнаул, 2004. – 22 с.
37. Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции : Национальная программа [Текст] / Т. Э. Боровик [и др.]. – 2-е издание, исправленное и дополненное. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательство "Педиатр", 2021. – 116 с. – ISBN 978-5-6045953-3-6.

38. Нетребенко, О. К. Иммунометаболизм: новые перспективы лечения иммуноопосредованных заболеваний [Текст] / О. К. Нетребенко, П. В. Шумилов // Вопросы детской диетологии. – 2022. – Т. 20. – № 1. – С. 52-57.
39. Новик, Г. А. Стратегия формирования толерантности у детей с пищевой аллергией [Текст] / Г. А. Новик // Вопросы современной педиатрии. – 2015. – Т. 14. – № 1. – С. 70-77.
40. Носирова, М. П. Нарушения нутритивного статуса у детей раннего возраста и их коррекция [Текст] / М. П. Носирова, М. Д. Едгорова, Д. И. Иномзода // Инновации в науке и практике : Сборник трудов по материалам IV Всероссийского конкурса научно-исследовательских работ, Уфа, 30 марта 2021 года. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Научно-издательский центр "Вестник науки", 2021. – С. 201-205.
41. Няньковская, Е. С. Современные подходы к диагностике и диетотерапии пищевой аллергии на белок коровьего молока у детей раннего возраста [Текст] / Е. С. Няньковская // Здоровье ребенка. – 2015. – № S(62). – С. 85-92.
42. Обеспеченность витамином D у детей при воспалительных заболеваниях кишечника [Текст] / И. Ю. Пронина [и др.] // Вопросы детской диетологии. – 2021. – Т. 19. – № 1. – С. 5-10.
43. Олимова, К. С. Особенности роста, развития и показателей качества жизни детей раннего возраста, перенесших перинатальное поражение Центральной нервной системы [Текст] / К. С. Олимова, Н. Ш. Абдуллаева, Р. П. Пачаева // Здоровье матери и ребенка. – 2016. – № 2. – С. 25-29.
44. Оптимизация питания детей с пищевой аллергией, обусловленной непереносимостью злаков [Текст] / В. А. Ревякина [и др.] // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. – 2004. – Т. 83. – № 4. – С. 48-50.
45. Опыт использования смеси с пребиотиками - олигосахаридами у детей первых месяцев жизни [Текст] / Е. М. Булатова [и др.] // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. – 2005. – Т. 84. – № 4. – С. 70-74.

46. Основы социальной педиатрии : Руководство [Текст] / В. Ю. Альбицкий [и др.] ; Союз педиатров России, НИИ педиатрии и охраны здоровья детей ЦКБ РАН. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательство "ПедиатрЪ", 2021. – 416 с. – (Социальная педиатрия ; Выпуск 23). – ISBN 978-5-6042576-1-6.
47. Оценка белково-энергетической недостаточности и расчет оптимальной диетотерапии у детей, больных муковисцидозом [Текст] / Л. В. Ульянова [и др.] // Актуальные вопросы медицинской помощи детям. Проблемы и инновации детских инфекций, детской хирургии, нейрохирургии, ортопедии и медицинской реабилитации, детской неврологии и мануальной медицины : Материалы научно-практической конференции, посвященной 80-летию БУЗ ВО "ОДКБ № 2", Воронеж, 28–29 сентября 2017 года [Текст] / Ответственный редактор Н.В. Глаголев. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2017. – С. 138-140.
48. Организация профилактической и лечебной работы в домах ребенка : Методические рекомендации [Текст] / А. А. Баранов [и др.]. – Москва : ПедиатрЪ, 2012. – 80 с. – ISBN 978-5-904753-33-7.
49. Особенности течения пневмонии на фоне белково-энергетической недостаточности у детей раннего возраста [Текст] / Д. Е. Жупенова [и др.] // Национальное здоровье. – 2020. – № 2. – С. 21-23.
50. Отдаленное развитие и здоровье детей, зачатых с помощью вспомогательных репродуктивных технологий [Текст] / И. А. Беляева [и др.] // Вопросы современной педиатрии. – 2022. – Т. 21. – № 2. – С. 72-82.
51. Отклонения физического развития у современных школьников, проживающих в условиях российского мегаполиса [Текст] / А. А. Фазылова [и др.] // Профилактическая медицина. – 2020. – Т. 23. – № 5. – С. 67-74.
52. Пахомовская, Н. Л. Влияние микробиоты ребенка первого года жизни на его развитие [Текст] / Н. Л. Пахомовская, М. М. Венедиктова // Медицинский совет. – 2018. – № 2. – С. 200-205.

53. Предрасполагающие факторы риска развития белково-энергетической недостаточности у детей раннего возраста [Текст] / Ш. К. Хакимов [и др.] // Re-health Journal. – 2021. – № 2(10). – С. 182-186.
54. Реабилитация детей с недостаточности питания, тяжелой степени [Текст] / Б. А. Шамсов [и др.] // Здоровоохранение Таджикистана. – 2020. – № 3. – С. 73-78.
55. Региональный регистр детей, нуждающихся в паллиативной помощи (на примере Тюменской области) [Текст] / В. А. Змановская [и др.] // Российский педиатрический журнал. – 2022. – Т. 3. – № 1. – С. 125.
56. Результаты клинического исследования специализированных продуктов на основе гидролизованного молочного белка у детей с муковисцидозом [Текст] / Е. А. Рославцева [и др.] // Вопросы детской диетологии. – 2022. – Т. 20. – № 1. – С. 12-20.
57. Роль продуктов прикорма в формировании вкусовых предпочтений и нутритивного статуса детей [Текст] / Н. М. Богданова [и др.] // Вопросы детской диетологии. – 2022. – Т. 20. – № 2. – С. 50-57.
58. Руководство по педиатрии [Текст] / В. В. Бржеский [и др.]. Том 11. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2022. – 344 с. – ISBN 978-5-907443-73-0.
59. Сезонные колебания уровня витамина D у детей и взрослых при различных заболеваниях [Текст] / Н. Д. Одинаева [и др.] // Вопросы детской диетологии. – 2022. – Т. 20. – № 2. – С. 29-37.
60. Синдром "сухого глаза" у детей с белково-энергетической недостаточностью [Текст] / В. А. Надежда [и др.] // Российский педиатрический журнал. – 2022. – Т. 3. – № 1. – С. 213.
61. Современный взгляд на проблему низкорослости у детей (Обзор литературы) [Текст] / Б. Ж. Оналбаева [и др.] // Вестник Казахского национального медицинского университета. – 2022. – № 1. – С. 223-230.

- 62.Современные подходы к ведению детей с муковисцидозом [Текст] / А. А. Баранов [и др.] // Педиатрическая фармакология. – 2022. – Т. 19. – № 2. – С. 153-195.
- 63.Современные принципы организации питания недоношенных новорожденных с очень низкой и экстремально низкой массой тела [Текст] / Е. А. Саркисян [и др.] // Вопросы детской диетологии. – 2022. – Т. 20. – № 2. – С. 58-73.
- 64.Соловьева, Н. А. Дети первого года жизни: прогноз и состояние здоровья [Текст] / Н. А. Соловьева, Г. А. Кулакова, Е. А. Курмаева // Российский педиатрический журнал. – 2021. – Т. 24. – № 4. – С. 278.
- 65.Сьянова, И. Н. Клинические особенности белково-энергетической недостаточности у детей [Текст] / И. Н. Сьянова, М. С. Левандовская // Молодежный инновационный вестник. – 2020. – Т. 9. – № S2. – С. 251-253.
- 66.Тактика ведения детей раннего возраста с непереносимостью белков коровьего молока [Текст] / А. С. Боткина [и др.] // Вопросы практической педиатрии. – 2016. – Т. 11. – № 2. – С. 58-64.
- 67.Факторы риска развития постнатальной гипотрофии у маловесных новорожденных, подверженных перинатальной гипоксии [Текст] / Н. Ф. Панахова [и др.] // Forcipe. – 2022. – Т. 5. – № S2. – С. 392.
- 68.Физическое развитие и выраженность белково-энергетической недостаточности у детей с детским церебральным параличом [Текст] / А. Н. Завьялова [и др.] // Профилактическая и клиническая медицина. – 2022. – № 1(82). – С. 42-52.
- 69.Хавкин, А. И. Питание как способ контроля хронического воспаления низкой интенсивности через коррекцию кишечной микробиоты [Текст] / А. И. Хавкин, В. П. Новикова, Н. В. Евдокимова // Вопросы детской диетологии. – 2022. – Т. 20. – № 1. – С. 32-41.
- 70.Характеристика метаболического статуса детей первого года жизни с белково-энергетической недостаточностью в зависимости от гестационного

- возраста при рождении [Текст] / И. В. Горбачева [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. – 2020. – Т. 65. – № 7. – С. 405-410.
71. Шамсов, Б. А. Оценка нутритивного статуса детей с сахарным диабетом 1-го типа [Текст] / Б. А. Шамсов, З. Н. Набиев // Здоровоохранение Таджикистана. – 2019. – № 3. – С. 66-70.
72. Шульга, И. М. Уровень свободных аминокислот в сыворотке крови при трофологических нарушениях у детей и подростков : специальность 14.01.08 "Педиатрия" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук [Текст] / Шульга Ирина Михайловна. – Ставрополь, 2014. – 22 с.
73. Эффективность гиперкалорийной смеси в нутритивной поддержке детей с дистрофической формой врожденного буллезного эпидермолиза [Текст] / С. Г. Макарова [и др.] // Вопросы детской диетологии. – 2019. – Т. 17. – № 4. – С. 46-54.
74. Эффективность нутритивной поддержки детей с целиакией, находящихся на безглютеновой диете [Текст] / В. А. Курьянинова [и др.] // Медицинский совет. – 2019. – № 17. – С. 138-146.
75. Яковенко, А. А. Новые возможности скрининга белково-энергетической недостаточности у пациентов, получающих лечение программным гемодиализом [Текст] / А. А. Яковенко, Ю. В. Лаврищева, А. Ш. Румянцев // Нефрология и диализ. – 2019. – Т. 21. – № 2. – С. 243-249.
76. Яковенко, А. А. Распространенность белково-энергетической недостаточности у пациентов, получающих лечение программным гемодиализом [Текст] / А. А. Яковенко, А. Ш. Румянцев // Нефрология и диализ. – 2019. – Т. 21. – № 1. – С. 66-71.
77. Ahmed A. T. Determinants of severe acute malnutrition among children aged 6–36 months in Kalaflo district (riverine context) of Ethiopia [Text] / A. T. Ahmed [et al.] // Scientific Reports. – 2022. – Т. 12. – №. 1. – С. 1-9.
78. Alderman H. How important is parental education for child nutrition? [Text] / H. Alderman, D. D. Headey // World development. – 2017. – Т. 94. – С. 448-464.

79. Ali H. F. Feeding pattern of malnourished infants < 6 months of age and their response to treatment using diluted F-100 formula [Text] / H. F. Ali, A. Arabi, J. A. Bilal // Nurs Health. – 2016. – T. 4. – C. 9-13.
80. Amsalu S. Risk factors for ever acute malnutrition in children under the age of five: a case-control study [Text] / S. Amsalu, Z. Tigabu // Ethiopian Journal of Health Development. – 2008. – T. 22. – №. 1. – C. 21-25.
81. Ansell N. The new variant famine hypothesis: moving beyond the household in exploring links between AIDS and food insecurity in southern Africa [Text] / N. Ansell // Progress in Development Studies. – 2009. – T. 9. – №. 3. – C. 187-207.
82. Arthur S. S. Tackling malnutrition: a systematic review of 15-year research evidence from INDEPTH health and demographic surveillance systems [Text] / S. S. Arthur // Global health action. – 2015. – T. 8. – №. 1. – C. 28298.
83. Asres D. T. Recovery time and associated factors of severe acute malnutrition among children in Bahir Dar city, Northwest Ethiopia: an institution based retrospective cohort study [Text] / D. T. Asres, R. P. Prasad, T. A. Ayele // BMC nutrition. – 2018. – T. 4. – №. 1. – C. 1-8.
84. Awasthi S. Path to severe acute malnutrition in children below 2 years of age: Findings of qualitative research in Uttar Pradesh, North India [Text] / S. Awasthi // Clinical Epidemiology and Global Health. – 2019. – T. 7. – №. 2. – C. 246-252.
85. Bachmann M. O. Cost-effectiveness of community-based treatment of severe acute malnutrition in children [Text] / Expert review of pharmacoeconomics & outcomes research. – 2010. – T. 10. – №. 5. – C. 605-612.
86. Bartleman J. Infant and child nutrition [Text] / J. Bartleman // Medicine. – 2019. – T. 47. – №. 3. – C. 195-198.
87. Bernal C. Treatment of severe malnutrition in children: experience in implementing the World Health Organization guidelines in Turbo, Colombia [Text] / C. Bernal // Journal of pediatric gastroenterology and nutrition. – 2008. – T. 46. – №. 3. – C. 322-328.

88. Bhutta Z. A. Evidence-based interventions for improvement of maternal and child nutrition: what can be done and at what cost? [Text] / Z. A. Bhutta // *The Lancet*. – 2013. – T. 382. – №. 9890. – C. 452-477.
89. Binns, C. W. Exclusive breastfeeding for six months: The WHO six months recommendation in the Asia Pacific region [Text] / C. W. Binns, M. K. Lee // *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. – 2014. – Vol. 23. – No 3. – P. 344-350.
90. Bliss J. Use of mid-upper arm circumference by novel community platforms to detect, diagnose, and treat severe acute malnutrition in children: a systematic review [Text] / J. Bliss // *Global Health: Science and Practice*. – 2018. – T. 6. – №. 3. – C. 552-564.
91. Breastfeeding and asthma and allergies: A systematic review and meta-analysis [Text] / C. Lodge [et al.] // *Acta Paediatrica*. – 2015. – Vol. 104. – No 5. – P. 38-53.
92. Breast milk-mediated transfer of an antigen induces tolerance and protection from allergic asthma [Text] / V. Verhasselt [et al.] // *Nature Medicine*. – 2008. – Vol. 14. – No 2. – P. 170-175.
93. Briend A. Developing food supplements for moderately malnourished children: lessons learned from ready-to-use therapeutic foods [Text] / A. Briend // *Food and nutrition bulletin*. – 2015. – T. 36. – №. 1_suppl1. – C. S53-S58.
94. Chiabi A. The clinical spectrum of severe acute malnutrition in children in Cameroon: a hospital-based study in Yaounde, Cameroon [Text] / A. Chiabi // *Translational Pediatrics*. – 2017. – T. 6. – №. 1. – C. 32.
95. Child Malnutrition during the Coronavirus Disease 2019 Pandemic [Text] / N. Thacker [et al.] // *The Journal of Pediatrics*. – 2022. – Vol. 6/Н. – P. 1-4.
96. Collins S. Management of severe acute malnutrition in children [Text] / S. Collins // *The Lancet*. – 2006. – T. 368. – №. 9551. – C. 1992-2000.
97. Danaei G. Risk factors for childhood stunting in 137 developing countries: a comparative risk assessment analysis at global, regional, and country levels [Text] / G. Danaei // *PLoS medicine*. – 2016. – T. 13. – №. 11. – C. e1002164.

98. Davis, M. K. Breastfeeding and chronic disease in childhood and adolescence [Text] / M. K. Davis // *Pediatric Clinics of North America*. – 2001. – Vol. 48. – No 1. – P. 125-141.
99. Dewey K. G. Reducing stunting by improving maternal, infant and young child nutrition in regions such as South Asia: evidence, challenges and opportunities / K. G. Dewey [Text] // *Maternal & child nutrition*. – 2016. – T. 12. – C. 27-38.
100. Dipasquale V. Acute malnutrition in children: pathophysiology, clinical effects and treatment [Text] / V. Dipasquale, U. Cucinotta, C. Romano // *Nutrients*. – 2020. – T. 12. – №. 8. – C. 2413.
101. EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines. Primary prevention of food allergy [Text] / A. Muraro, S. Halken, A. Hoest [et al.] // *Allergy*. – 2014. – Vol. 69. – No 5. – P. 590-601.
102. Escott-Stump, S. Nutrition and diagnosis-related care: Eighth edition [Text] / S. Escott-Stump // *Nutrition and Diagnosis-Related Care: Eighth Edition, 2015*. – P. 1-1038.
103. Factors associated with the development of peanut allergy in childhood [Text] / G. Lack, D. Fox, K. Northstone, J. Golding // *New England Journal of Medicine*. – 2003. – Vol. 348. – No 11. – P. 977.
104. Gera T. Efficacy and safety of therapeutic nutrition products for home based therapeutic nutrition for severe acute malnutrition: a systematic review [Text] / T. Gera // *Indian pediatrics*. – 2010. – T. 47. – №. 8. – C. 709-718.
105. Ghosh-Jerath S. Undernutrition and severe acute malnutrition in children [Text] / S. Ghosh-Jerath // *bmj*. – 2017. – T. 359.
106. Global analysis of breast feeding and risk of symptoms of asthma, rhinoconjunctivitis and eczema in 6-7 year old children: ISAAC Phase Three [Text] / B. Björkstén [et al.] // *Allergologia et Immunopathologia*. – 2011. – Vol. 39. – No 6. – P. 318-325.
107. Global Emergencies in Child Health: Challenges and Solutions-Viewpoint and Recommendations from the European Paediatric Association and the International

- Pediatric Association [Text] / N. Thacker [et al.] // The Journal of Pediatrics. – 2021. – Vol. 228. – P. 266.
108. Global evolution of obesity research in children and youths: Setting priorities for interventions and policies [Text] / B. X. Tran [et al.] // Obesity Facts. – 2019. – Vol. 12. – No 2. – P. 137-149.
109. Guideline W. H. O. Updates on the management of severe acute malnutrition in infants and children [Text] / Geneva: World Health Organization. – 2013. – T. 2013. – C. 6-54.
110. Heilskov S. Characterization and scoring of skin changes in severe acute malnutrition in children between 6 months and 5 years of age [Text] / S. Heilskov //Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology. – 2015. – T. 29. – №. 12. – C. 2463-2469.
111. Hossain A. Maternal profiles and social determinants of severe acute malnutrition among children under-five years of age: a case-control study in Nepal [Text] / A. Hossain //Heliyon. – 2020. – T. 6. – №. 5. – C. e03849.
112. Infant feeding practices and physician diagnosed atopic dermatitis: A prospective cohort study in Taiwan [Text] / C. H. Chuang [et al.] // Pediatric Allergy and Immunology. – 2011. – Vol. 22. – No 1 Part 1. – P. 43-49.
113. Influence of maternal education on child immunization and stunting in Kenya [Text] / B. A. Abuya [et al.] //Maternal and child health journal. – 2011. – T. 15. – №. 8. – C. 1389-1399.
114. Irawan R. Comparison study between commercial and modified grains mix WHO formula F-100 to weight, serum amylase and lipase in children aged 1-3 years [Text] / R. Irawan, N. A. Widjaja, M. H. Hanindita //Pan Africa Medical Journals Clinical Medicine. – 2020. – T. 3. – №. 169. – C. 1-12.
115. Isanaka S. Routine amoxicillin for uncomplicated severe acute malnutrition in children [Text] / S. Isanaka //New England Journal of Medicine. – 2016. – T. 374. – №. 5. – C. 444-453.
116. Islam M. M. Efficacy of F-100, diluted F-100, and infant formula as rehabilitation diet for infants aged < 6 months with severe acute malnutrition: a

- randomized clinical trial [Text] / M. M. Islam //European journal of nutrition. – 2020. – T. 59. – №. 5. – C. 2183-2193.
117. Jamro B. Risk Factors for Severe Acute Malnutrition in Children under the Age of Five Year in Sukkur [Text] / B. Jamro //Pakistan Journal of Medical Research. – 2012. – T. 51. – №. 4.
118. Jones K. D. J., Severe acute malnutrition and infection [Text] / K. D. J. Jones, J. A. Berkley //Paediatrics and international child health. – 2014. – T. 34. – №. sup1. – C. S1-S29.
119. Kabalo M. Y. Treatment outcomes of severe acute malnutrition in children treated within Outpatient Therapeutic Program (OTP) at Wolaita Zone, Southern Ethiopia: retrospective cross-sectional study [Text] / M. Y. Kabalo, C. N. Seifu //Journal of Health, Population and Nutrition. – 2017. – T. 36. – №. 1. – C. 1-8.
120. Kane N. Development of a fortified peanut-based infant formula for recovery of severely malnourished children [Text] / N. Kane, M. Ahmedna, J. Yu //International journal of food science & technology. – 2010. – T. 45. – №. 10. – C. 1965-1972.
121. Khan S. Weight Gain in Malnourished Children on WHO Recommended Therapeutic Feeding Formula F-100 [Text] / S. KHAN //Pak Pediatr J. – 2018. – T. 42. – №. 2. – C. 120-25.
122. Kulkarni B. Nutrition rehabilitation of children with severe acute malnutrition: Revisiting studies undertaken by the National Institute of Nutrition [Text] / B. Kulkarni, R. S. Mamidi //The Indian Journal of Medical Research. – 2019. – T. 150. – №. 2. – C. 139.
123. Lamid A. Penanganan Balita Gizi Buruk Secara Rawat Jalan Di Puskesmas Dengan Pemberian Makanan Terapi: Formula-100 Dan Ready to Use Therapeutic Food (Out-patient Treatment of Severe Malnourished Children at Health Center with Therapeutic Food: Formula-100 and Re [Text] / A. Lamid, A. Irawati, A. Arnelia //Nutrition and Food Research. – 2012. – T. 35. – №. 2. – C. 168-181.

124. Liu S. Exploring Renewable Energy in Food Supply Chain and Sustainable Marine Fishery with Sustainable Development Goals: Some Methodological Considerations [Text] / S. Liu // Sch Bull. – 2022. – T. 8. – №. 1. – C. 10-16.
125. Maxwell Y. M. O. The effect of addition of processed African yam bean on the functional and sensory properties of millet-based infant formula [Text] / Maxwell Y. M. O. // 43rd NIFST Conference – 2019. - p. 361-362.
126. Menon P. Age-appropriate infant and young child feeding practices are associated with child nutrition in India: insights from nationally representative data [Text] / P. Menon // Maternal & child nutrition. – 2015. – T. 11. – №. 1. – C. 73-87.
127. Mishra K. Risk factors for severe acute malnutrition in children below 5 y of age in India: a case-control study [Text] / K. Mishra // The Indian Journal of Pediatrics. – 2014. – T. 81. – №. 8. – C. 762-765.
128. Mogeni P. Diagnostic performance of visible severe wasting for identifying severe acute malnutrition in children admitted to hospital in Kenya [Text] / P. Mogeni // Bulletin of the World Health Organization. – 2011. – T. 89. – №. 12. – C. 900-906.
129. Müller O. Malnutrition and health in developing countries [Text] / O. Müller, M. Krawinkel // Cmaj. – 2005. – T. 173. – №. 3. – C. 279-286.
130. Mukuku O. Predictive model for the risk of severe acute malnutrition in children [Text] / O. Mukuku [et al.] // Journal of nutrition and metabolism. – 2019. – T. 2019.
131. Ngadiarti I. Formula F-100 Based Complementary Feeding and Locally Made Flour to Underweight Toddlers [Text] / I. Ngadiarti // Asian Journal of Clinical Nutrition. – 2017. – T. 9. – №. 4. – C. 147-154.
132. Nutritional status and HIV in rural South African children [Text] / E. W. Kimani-Murage [et al.] // BMC pediatrics. – 2011. – T. 11. – №. 1. – C. 1-13.
133. O’Sullivan N. P. Follow-up between 6 and 24 months after discharge from treatment for severe acute malnutrition in children aged 6-59 months: A systematic review [Text] / N. P. O’Sullivan // PloS one. – 2018. – T. 13. – №. 8. – C. e0202053.

134. Otiti M. I. Severe acute malnutrition in low-and middle-income countries [Text] / M.I. Otiti, S.J. Allen // Paediatrics and Child Health. – 2021. – T. 31. – №. 8. – C. 301-307.
135. Oumer A. Survival Status and Predictors of Mortality among Children Aged 0-59 Months Admitted with Severe Acute Malnutrition in Dilchora Referral Hospital, Eastern Ethiopia [Text] / A. Oumer, F. Mesfin, M. Demena // East African Journal of Health and Biomedical Sciences. – 2016. – T. 1. – №. 1. – C. 13-22.
136. Partially hydrolyzed 100% whey protein infant formula and atopic dermatitis risk reduction: A systematic review of the literature [Text] / D. D. Alexander, C. A. Cushing, D. F. Schmitt // Nutrition Reviews. – 2010. – Vol. 68. – No 4. – P. 232-245.
137. Penttila, I. A. Milk-Derived Transforming Growth Factor- β and the Infant Immune Response [Text] / I. A. Penttila // The Journal of Pediatrics. – 2010. – Vol. 156. – No 2 Suppl.. – P. S21-S25.
138. Ponum M. Stunting diagnostic and awareness: impact assessment study of sociodemographic factors of stunting among school-going children of Pakistan [Text] / M. Ponum // BMC Pediatrics. – 2020. – T. 20. – №. 1. – C. 1-9.
139. Potani I. Ready-To-Use therapeutic food (RUTF) containing low or no dairy compared to standard RUTF for children with severe acute malnutrition: a systematic review and meta-analysis [Text] / I. Potani // Advances in Nutrition. – 2021. – T. 12. – №. 5. – C. 1930-1943.
140. Prado, E. L. Nutrition and brain development in early life [Text] / E. L. Prado, K. G. Dewey // Nutrition Reviews. – 2014. – Vol. 72. – No 4. – P. 267-284. – DOI 10.1111/nure.12102.
141. Prescott, S. Food allergy: Riding the second wave of the allergy epidemic [Text] / S. Prescott, K. J. Allen // Pediatric Allergy and Immunology. – 2011. – Vol. 22. – No 2. – P. 155-160.
142. Sand A. Determinants of severe acute malnutrition among children under five years in a rural remote setting: A hospital based study from district Tharparkar-

- Sindh, Pakistan [Text] / A. Sand //Pakistan journal of medical sciences. – 2018. – T. 34. – №. 2. – C. 260.
143. Shahunja K. M. Topical emollient therapy in the management of severe acute malnutrition in children under two: A randomized controlled clinical trial in Bangladesh [Text] / K. M. Shahunja // Journal of global health. – 2020. – T. 10. – №. 1.
144. Shamah T., Villalpando S. The role of enriched foods in infant and child nutrition [Text] / T. Shamah, S. Villalpando //British journal of nutrition. – 2006. – T. 96. – №. S1. – C. S73-S77.
145. Schoonees A. Ready-to-use therapeutic food for home-based treatment of severe acute malnutrition in children from six months to five years of age [Text] / A. Schoonees //Cochrane Database of Systematic Reviews. – 2013. – №. 6.
146. Schofield C. Why have mortality rates for severe malnutrition remained so high? [Text] / C. Schofield, A. Ashworth //Bulletin of the World Health Organization. – 1996. – T. 74. – №. 2. – C. 223.
147. Sinn, J. Primary prevention with hydrolysed formula: Does it change natural onset of allergic disease? [Text] / J. Sinn, D. A. Osborn // Clinical & Experimental Allergy. – 2010. – Vol. 40. – No 4. – P. 534-535.
148. Sunguya B. F. Ready to Use Therapeutic Foods (RUTF) improves undernutrition among ART-treated, HIV-positive children in Dar es Salaam, Tanzania [Text] / B. F. Sunguya //Nutrition journal. – 2012. – T. 11. – №. 1. – C. 1-8.
149. Systematic review and meta-analysis investigating breast feeding and childhood wheezing illness [Text] / B. K. Brew, [et al.] // Paediatric & Perinatal Epidemiology. – 2011. – Vol. 25. – No 6. – P. 507-518.
150. Teshome G. Time-to-recovery from severe acute malnutrition in children 6–59 months of age enrolled in the outpatient treatment program in Shebedino, Southern Ethiopia: a prospective cohort study [Text] / G. Teshome, T. Bosha, S. Gebremedhin //BMC pediatrics. – 2019. – T. 19. – №. 1. – C. 1-10.
151. Thakur N. Anemia in severe acute malnutrition [Text] / N. Thakur //Nutrition. – 2014. – T. 30. – №. 4. – C. 440-442.

152. The role of myostatin and protein kinase-b in the development of protein-energy wasting in patients with end-stage renal disease on hemodialysis [Text] / A. S. Kuzyarova [et al.] // Georgian Medical News. – 2019. – No 289. – P. 47-50.
153. Trehan I. Research Article (New England Journal of Medicine) Antibiotics as part of the management of severe acute malnutrition [Text] / I. Trehan //Malawi Medical Journal. – 2016. – T. 28. – №. 3. – C. 123-130.
154. Urubkov, S. A. The content of essential nutrients in expanded gluten-free grains and its use in cereal bars for children [Text] / S. A. Urubkov, S. S. Khovanskaya, S. O. Smirnov // Pediatric Nutrition. – 2022. – Vol. 20. – No 2. – P. 83-86.
155. Vaivada T. Stunting in childhood: an overview of global burden, trends, determinants, and drivers of decline [Text] / T. Vaivada //The American journal of clinical nutrition. – 2020. – T. 112. – №. Supplement_2. – C. 777S-791S.
156. Wagh V. D. Ready to use therapeutic food (RUTF): An overview [Text] / V. D. Wagh, B. R. Deore //Advances in Life Sciences and Health. – 2015. – T. 2. – №. 1. – C. 1-15.
157. Williams C. D. Kwashiorkor [Text] / C. D. Williams //Journal of the American Medical Association. – 1953. – T. 153. – C. 1280-1285.
158. World Health Organization et al. Comprehensive implementation plan on maternal, infant and young child nutrition. – [Text] World Health Organization, 2014. – №. WHO/NMH/NHD/14.1.
159. World Health Organization et al. Guideline: updates on the management of severe acute malnutrition in infants and children. – [Text] World Health Organization, 2013.
160. World Health Organization et al. SEA/RC65/17-Key issues and challenges arising out of the Sixty-fifth World Health Assembly and the 130th and 131st sessions of the WHO Executive Board. – [Text] WHO Regional Office for South-East Asia, 2012. – №. SEA/RC65/17.
161. World Health Organization. General assembly proclaims the decade of action on nutrition [Text] / Journal of the Home Economics Institute of Australia. – 2016. – T. 23. – №. 3. – C. 27-29.

162. World Health Organization. Pocket book of hospital care for children: guidelines for the management of common childhood illnesses. – [Text] World Health Organization, 2013.
163. Yang, Y. W. Exclusive breastfeeding and incident atopic dermatitis in childhood: A systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies [Text] / Y. W. Yang, C. L. Tsai, C. Y. Lu // British Journal of Dermatology. – 2009. – Vol. 161. – No 2. – P. 373-383.
164. Zohoori F. V. Development of a database of the fluoride content of selected drinks and foods in the UK [Text] / F. V. Zohoori, A. Maguire // Caries research. – 2016. – T. 50. – №. 3. – C. 331-336.

Публикации по теме диссертации

Статьи в рецензируемых журналах

- 1-А Шамсов, Б. А. Оценка нутритивного статуса детей с сахарным диабетом 1-го типа [Текст] / Б. А. Шамсов, З. Н. Набиев // *Здравоохранение Таджикистана*. – 2019. – № 3. – С. 66-70.
- 2-А Шамсов, Б. А. Арзёбии ҳолати мақоми нутритиви дар мавриди кӯдакони синни барвақтии гирифтори нуқсонҳои модарзодии дил [Матн] / Б. А. Шамсов, З. Н. Набиев [и др.] // *Авджи Зухал*. – 2020. – №1. – С. 95-100.
- 3-А Шамсов, Б. А. Коррекция ҳолати нутритивии кӯдакони синну соли бармаҳал [Матн] / Б. А. Шамсов, З. Н. Набиев [и др.] // *Авджи Зухал*. – 2020. – №1. – С. 171-176.
- 4-А Шамсов, Б. А. Реабилитация детей с недостаточности питания, тяжелой степени [Текст] / Б. А. Шамсов, З. Н. Набиев, Х. Д. Мирзоев, Ф. А. Файзуллоев // *Здравоохранение Таджикистана*. – 2020. – № 3. – С. 73-78.
- 5-А Шамсов, Б. А. Реабилитатсияи кӯдакони дорои дараҷаи вазнини норасоии ғизо [Матн] / Б. А. Шамсов, З. Н. Набиев [и др.] // *Авджи Зухал*. – 2021. – №1. – С. 68-72.
- 6-А Шамсов, Б. А. Норасоии шади ди ғизоӣ дар байни кӯдакони синни то 5-сола [Матн] / Б. А. Шамсов // *Илм ва фановарӣ*. – 2021. – №3. – С. 77-81.
- 7-А Шамсов, Б. А. Некоторые особенности состояние питания детей городской и сельской местности [Текст] / Б. А. Шамсов // *Медицинский вестник Национальной академии наук Таджикистана*. – 2022. – Т. 12, № 4(44). – С. 77-85.

Статьи и тезисы в публикациях конференций

- 8-А Шамсов Б.А. Влияние вида вскармливания на показатели здоровья детей первого года жизни [Текст] / Б.А. Шамсов // *Материалы IX-го Конгресса педиатров стран СНГ Ребенок и общество: проблемы здоровья, развития и питания «формирование здоровья детей в современных условиях здравоохранения» И III форума по питанию 10-11 октября соли 2019 Таджикистан, Душанбе* С. 135-136.

- 9-А Шамсов Б.А. Влияния грудного вскармливания на физическое развития недоношенных детей первого года жизни с малым весом [Текст] / Б.А. Шамсов, З.Н. Набиев // Материалы IX-го Конгресса педиатров стран СНГ Ребенок и общество: проблемы здоровья, развития и питания «формирование здоровья детей в современных условиях здравоохранения» И III форума по питанию 10-11 октября соли 2019 Таджикистан, Душанбе С. 246-247.
- 10-А Шамсов Б.А. Особенности питания детей с сахарным диабетом 1-го типа [Текст] / Б.А. Шамсов // Материалы IX-го Конгресса педиатров стран СНГ Ребенок и общество: проблемы здоровья, развития и питания «формирование здоровья детей в современных условиях здравоохранения» И III форума по питанию 10-11 октября соли 2019 Таджикистан, Душанбе С. 247.
- 11-А Шамсов Б.А. Роль инновационного проекта «Score Coda» в улучшении управления данными у детей с белково-энергетической недостаточностью [Текст] / Б.А. Шамсов, Д.А. Каюмова // Материалы IX-го Конгресса педиатров стран СНГ Ребенок и общество: проблемы здоровья, развития и питания «формирование здоровья детей в современных условиях здравоохранения» И III форума по питанию 10-11 октября соли 2019 Таджикистан, Душанбе С. 247-248.
- 12-А Шамсов Б.А. Пилотирование новых технологий (SCOPE CODA) в рамках проекта по профилактике и лечению острой недостаточности питания средней степени [Текст] / Б.А. Шамсов, Ш. Миралибекова // Материалы IX-го Конгресса педиатров стран СНГ Ребенок и общество: проблемы здоровья, развития и питания «формирование здоровья детей в современных условиях здравоохранения» И III форума по питанию 10-11 октября соли 2019 Таджикистан, Душанбе С. 265-266.
- 13-А Шамсов Б.А. Оценка нутритивного статуса детей с хроническим панкреатитом [Текст] / Б.А. Шамсов, З.Н. Набиев // Педиатрия и детская хирургия Таджикистана. – 2019. – №1(41). – С. 26-30.
- 14-А Шамсов Б.А. Оценка состояния нутритивного статуса у детей грудного и раннего возраста с врожденными пороками сердца [Текст] / Б.А. Шамсов, Ф.А.

- Файзуллоев, Ш.З. Набиева // Сборник материалов второго Съезда врачей Республики Таджикистан «Современные принципы профилактики, диагностики и лечения соматических заболеваний» 29 июня 2019 г. С. 170-171.
- 15-А Шамсов Б.А. Организация грудного вскармливания в учреждениях ПМСП [Текст] / Б.А. Шамсов // Материалы 3 - съезда детских хирургов, анестезиологов-реаниматологов Республики Таджикистан «Современные методы в детской хирургии и интенсивной терапии: достижение, проблемы и пути их решений» Душанбе 2020, С. 190.
- 16-А Шамсов Б.А. Особенности современного лечения детей с белково-энергетической недостаточностью [Текст] / Б.А. Шамсов // Материалы ежегодной II научно-практической конференции с международным участием Медико-социальное учение - новое направление в развитии образования, практики и науки (достижения, проблемы и его развитие) в Республике Таджикистан -28 - 29 октябрь 2022, С. 52.