

На правах рукописи

ЕМЕЛЬЯШЕНКОВ Евгений Евгеньевич

**Нутритивный статус и пищевое поведение детей
с тяжелым течением атопического дерматита**

3.1.21. - Педиатрия

3.1.23. - Дерматовенерология

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва - 2023

Работа выполнена в федеральном государственном автономном учреждении
«Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научные руководители:

доктор медицинских наук
доктор медицинских наук, профессор

Макарова Светлана Геннадиевна
Мурашкин Николай Николаевич

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук,
старший научный сотрудник
отделения педиатрической гастроэнтерологии,
гепатологии и диетологии
федерального государственного бюджетного
учреждения науки «Федеральный
исследовательский центр питания,
биотехнологии и безопасности пищи»

Павловская Елена Вячеславовна

доктор медицинских наук, профессор,
профессор кафедры дерматовенерологии
и косметологии Академии постдипломного образования
Федерального государственного бюджетного учреждения
«Федеральный научно-клинический центр
специализированных видов медицинской помощи
и медицинских технологий
Федерального медико-биологического
агентства России»

Матушевская Елена Владиславовна

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение дополнительного профессионального образования
«Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «_____» «_____» 2023 года в «_____» часов на
заседании диссертационного совета 21.1.026.01 при ФГАУ «НМИЦ здоровья детей»
Минздрава России по адресу: 119991, Москва, Ломоносовский проспект, 2 стр.1

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГАУ «НМИЦ здоровья детей»
Минздрава России по адресу: 119991, Москва, Ломоносовский проспект, 2 стр.1 и на
сайте <http://www.nczd.ru>

Автореферат разослан «_____» «_____» 2023 года

Учёный секретарь диссертационного совета,
доктор медицинских наук,
профессор РАН

Винярская Ирина Валериевна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы

Атопический дерматит (АтД) – мультифакторное генетически детерминированное воспалительное заболевание кожи, характеризующееся хроническим рецидивирующим течением. Длительное течение АтД может увеличить вероятность возникновения других форм аллергии и развития других атопических заболеваний, приводя к «атопическому маршу».

Одним из наиболее частых триггеров возникновения и ухудшения симптомов данного заболевания, особенно у детей раннего возраста, является пищевая аллергия (ПА), основным методом лечения которой в настоящее время является элиминационная диета. Однако эффективность и необходимость элиминационной диеты в терапии АтД все чаще дискутируется (Wollenberg A. et al., 2018; Das A. et al., 2021; Rustad A.M. et al., 2022).

Различные факторы, сопровождающие течение АтД и ПА, такие как зуд, субъективное беспокойство, связанное с внешним видом пораженных участков кожи и ограничения, связанные с соблюдением элиминационного режима, способны значительно повлиять на жизнь ребенка (Foong R.X. et al., 2017). Помимо снижения качества жизни, соблюдение элиминационной диеты может привести к нарушению пищевого поведения у ребенка. Недостаточное потребление ребенком пищевых продуктов с разной текстурой, вкусом и запахом может затруднить как введение в рацион новых продуктов, так и соблюдение рекомендованной элиминационной диеты (Białek-Dratwa A. et al., 2022; Maslin K. et al., 2016).

Показано, что для детей, одновременно страдающих АтД и ПА, более характерно снижение антропометрических показателей как ключевых параметров оценки нутритивного статуса, по сравнению с детьми, страдающими данными заболеваниями по отдельности, пациенты с персистирующими ПА и АтД к 4 годам жизни отставали в росте и весе от сверстников, сформировавших толерантность к пищевым аллергенам (Beck C. et al., 2016).

Считается, что элиминационная диета не является единственным фактором, приводящим к задержке физического развития у этой категории пациентов. Показано, что сам по себе хронический воспалительный процесс в органах-мишенях обуславливает более высокие потребности в нутриентах и выработку провоспалительных цитокинов, таких как интерлейкин-6 и фактор некроза опухоли- α , влияющих на физическое развитие ребенка (Beck C. et al., 2016), при этом вклад заболевания в нарушение нутритивного статуса трудно отделить от вклада диеты.

Неоднозначность результатов проведенных в разных странах работ (Meyer R. et al., 2018; Huang C.M. et al., 2018; Dogru M. et al., 2018), а также отсутствие комплексных отечественных исследований обосновывает необходимость проведения исследования в Российской Федерации. Поскольку проблема снижения нутритивного статуса наиболее актуальна для детей с более

тяжелым течением АтД, а также для нивелирования влияния фактора тяжести болезни на нутритивный статус пациентов, целесообразно комплексно изучить влияние питания и соблюдения диеты на различные аспекты здоровья пациентов однородной по тяжести течения АтД группы и обосновать тактику диетологического сопровождения у этой категории пациентов.

Степень разработанности темы

Результаты известных исследований, изучающих тему влияния АтД на нутритивный статус, часто характеризуются неоднозначностью полученных результатов (Dogru M. et al., 2018; Chong K.W. et al., 2018). Вклад самого заболевания в нарушение нутритивного статуса трудно отделить от вклада диеты (Meyer R. et al., 2018). В то время как анализ антропометрических показателей и влияние на них АтД, ПА и прочих сопутствующих заболеваний уже проводился в ряде стран, полученные результаты значительно варьировались для каждой страны (Meyer R. et al., 2018). Для более точной и комплексной оценки нутритивного статуса ребенка важно оценивать компонентный состав тела (Гайворонский, И.В. с соавт., 2017). Однако, несмотря на эффективность метода биоимпедансного анализа для оценки нутритивного статуса у детей с АтД (Сазонова О.В. с соавт., 2022; Orsso С.Е. et al., 2022), количество подобных исследований крайне небольшое, либо такие исследования ограничены малым числом пациентов (Налетов А.В. с соавт., 2021). Число работ, изучающих влияние течения АтД и ПА на качество жизни и пищевое поведение детей, относительно мало (Сазонова О.В. с соавт., 2022; Orsso С.Е. et al., 2022). Для таких исследований характерно изолированное изучение отдельных факторов, без изучения связи между качеством жизни и пищевым поведением (Maslin K. et al., 2016).

Проблема снижения нутритивного статуса наиболее актуальна для детей с более тяжелым течением АтД, а также для нивелирования влияния фактора тяжести болезни на нутритивный статус пациентов, стало целесообразным комплексно изучить влияние питания и соблюдения диеты на различные аспекты здоровья пациентов однородной по тяжести течения АтД группы и выработать тактику диетологического сопровождения у этой категории пациентов.

Цель исследования

Определение факторов риска нарушения нутритивного статуса и пищевого поведения у детей с тяжелым течением атопического дерматита.

Задачи исследования

1. Провести анализ показателей нутритивного статуса детей с тяжелым течением атопического дерматита с учетом возраста, возраста дебюта заболевания, характера пищевой аллергии, сопутствующей патологии.

2. Проанализировать фактическое питание детей с тяжелым течением атопического дерматита.

3. Изучить характер влияния диетического фактора - наличие пищевой аллергии, соблюдение элиминационной диеты с исключением различных групп продуктов, длительность и строгость соблюдения диеты, на нутритивный статус детей с тяжелым атопическим дерматитом.

4. У детей с тяжелым течением атопического дерматита провести оценку влияния основного заболевания и элиминационной диеты на качество жизни и пищевое поведение пациентов.

5. Изучить социально-психологические факторы, влияющие на готовность родителей детей с атопическим дерматитом к выполнению врачебных рекомендаций.

Научная новизна

Впервые на репрезентативной и клинически однородной группе пациентов детского возраста с тяжелым течением атопического дерматита комплексно изучено влияние соблюдения элиминационных диет на нутритивный статус детей с учетом компонентного состава тела и получены данные о частоте нарушения нутритивного статуса. Показано, что соблюдение безмолочной диеты сопровождается значимо более низким потреблением белка, углеводов, витаминов группы В, железа и кальция. Отсутствие взаимосвязи между числом исключенных групп продуктов и потреблением макронутриентов, а также калорийностью рациона, демонстрирует, что причиной дефицита является не сама элиминационная диета, а нескорректированный рацион.

Впервые у детей с тяжелым течением атопического дерматита проанализировано и показано влияние элиминационных диет в зависимости от их состава на качество жизни пациентов. Показано, что соблюдение диеты и особенности состава рациона вносят свой вклад в снижение качества жизни ребенка. Влияние диеты выше у детей, соблюдавших гипоаллергенную с исключением 4 и более групп продуктов и безмолочную диету. Влияние диеты на качество жизни выше у детей с увеличением числа исключенных из рациона групп продуктов, при недостаточном потреблении углеводов и витамина D.

Впервые показано, что соблюдение гипоаллергенной и безмолочной диеты оказывает влияние на все аспекты пищевого поведения детей с тяжелым течением атопического дерматита.

Теоретическая и практическая значимость

Результаты проведенной работы позволили установить, что у детей с тяжелым течением атопического дерматита соблюдение элиминационных диет сопряжено со снижением показателей физического развития, других параметров нутритивного статуса, а также оказывает влияние на качество жизни и пищевое поведение детей. Это влияние усиливается при исключении из рациона молока и молочных продуктов, большого числа групп продуктов и с длительностью диеты. При этом негативное влияние диеты обусловлено в значительной степени несбалансированностью состава рациона. Это становится

особенно заметно при применении "неспецифической гипоаллергенной диеты", часто характеризующейся необоснованным исключением большого числа продуктов на неоправданно длительный срок, во время которого коррекция рациона с введением новых продуктов, проводится не всегда и в недостаточном объеме.

Установлено, что родители детей раннего возраста с тяжелым течением АТД, в значительной степени контролирующие состав рациона пациентов и его изменения, часто испытывают психологические проблемы, способные повлиять на приверженность выполнению рекомендаций специалистов по лечению АТД, в том числе в отношении диеты. Проблема информированности родителей в отношении особенностей ведения детей с атопическим дерматитом, а также воспитательные и эмоциональные трудности, приводят к избирательности проведения лечебных мероприятий, в том числе и соблюдения рекомендаций по питанию.

Полученные результаты научно обосновывают важность соблюдения следующих принципов назначения элиминационных диет при АТД: обоснованность диеты при доказанной ПА у ребенка, контроль необходимой длительности элиминационных диетических мероприятий, полная сбалансированность рациона при необходимости соблюдения диеты. Следует признать не оправданным длительное применение «неспецифической гипоаллергенной диеты», которая может применяться только на ограниченный срок в период обострения заболевания. В дальнейшем рацион должен быть расширен за счет продуктов, не являющихся причинно-значимыми триггерами и аллергенами при подтвержденной пищевой аллергии.

Специалистам, ведущим пациентов детского возраста с атопическим дерматитом, следует учитывать ряд социально-психологических факторов, определяющих готовность семьи к выполнению врачебных рекомендаций, в том числе в отношении диеты. Работа со взрослыми должна носить адресный характер и начинаться с момента постановки диагноза ребенку.

По результатам исследования предложены дополнения для внедрения в существующие клинические рекомендации и стандарты лечения детей с тяжелым течением атопического дерматита. Включение информации по питанию в информационные материалы для родителей детей с АТД, в программы «Школ атопического дерматита» будет способствовать повышению информированности родителей и комплаенсу в отношении выполнения рекомендаций по лечению.

Внедрение результатов работы в практику

Основные положения диссертационной работы внедрены и используются в клинической практике в ФГАУ "НМИЦ здоровья детей" Минздрава России (г. Москва), ГБУ РО «ОДКБ» (г. Ростов-на-Дону), ГАУЗ «РККВД» МЗ (Респ. Татарстан), ГБУЗ ККВД МЗ Краснодарского края, а также внедрены в учебный процесс на кафедре педиатрии и детских инфекционных болезней Клинического института детского здоровья имени Н.Ф. Филатова ФГАОУ ВО

Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), а также на кафедре дерматовенерологии и косметологии ФГБУ ДПО «ЦГМА» Управления делами Президента РФ.

Личное участие автора в получении научных результатов

Автором проведен анализ отечественной и зарубежной литературы по данной научной проблеме, определены цель и задачи научной работы, положения, выносимые на защиту, разработан дизайн. Автором проведен сбор необходимых данных, подготовлена база данных пациентов, осуществлена ее обработка, анализ и интерпретация полученных результатов с написанием публикаций и подготовкой докладов по теме диссертационной работы.

Методология и методы исследования

Проведено открытое ретроспективно-проспективное исследование с оценкой нутритивного статуса, качества жизни и пищевого поведения у больных детей с тяжелым течением атопического дерматита посредством анализа анамнестических данных, антропометрических показателей, показателей компонентного состава тела, отдельных лабораторных показателей, анализа химического состава рациона и анкетирования с использованием опросников CDLQ_i и SEBQ. Статистические методы использовались в соответствии с принципами доказательной медицины.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Факторами риска нарушения нутритивного статуса и пищевого поведения у детей с тяжелым течением атопического дерматита являются ранний дебют заболевания, длительное соблюдение ограничительных диет, в особенности безмолочной и/или с исключением 4 и более групп продуктов, несбалансированный рацион с недостаточным потреблением белка, углеводов, витамина D.

2. Частота белково-энергетической недостаточности у детей с тяжелым течением атопического дерматита составляет 42,2% и не имеет значимых различий у детей с IgE-опосредованной и не-IgE-опосредованной пищевой аллергией, а также в зависимости от наличия коморбидных аллергических заболеваний.

3. Основной причиной снижения нутритивного статуса у детей с тяжелым течением атопического дерматита является не сама диета, а несбалансированный рацион с недостаточным потреблением макро- и микронутриентов, что наиболее часто отмечается на фоне соблюдения безмолочной диеты и/или диеты с исключением 4 и более групп продуктов.

4. Соблюдение элиминационной диеты влияет на качество жизни и характеристики пищевого поведения пациентов с атопическим дерматитом. Влияние диеты возрастает с увеличением ее продолжительности и числа исключенных из рациона продуктов, со снижением потребления углеводов и витамина D с рационом. В связи с этим все диетологические рекомендации у

детей с тяжелым атопическим дерматитом требуют тщательного обоснования по необходимости и длительности исключения каждого продукта из рациона, а пациенты с коморбидной пищевой аллергией, при необходимости длительного соблюдения элиминационной диеты, требуют консультаций аллерголога, диетологического и психолого-педагогического сопровождения согласно предложенному алгоритму.

Степень достоверности результатов

В исследование было включено достаточное для достоверной статистической обработки данных количество пациентов. В исследовании использовались современные методы статистического анализа. Полученные результаты и вытекающие из них выводы и практические рекомендации имеют высокую статистическую значимость.

Апробация работы

Материалы диссертации были представлены на международной научно-практической конференции «Здоровье и окружающая среда», посвященной 95-летию республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр гигиены» (Минск, 24–25 ноября 2022 г; на конференции с международным участием «Междисциплинарный консенсус по атопическому дерматиту и крапивнице» 10-11 ноября 2022 г; на III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием "Осенние Филатовские чтения - важные вопросы детского здоровья" 16-17 сентября 2021 г; на научно-практической конференции студентов и молодых учёных «Студеникинские чтения» 2 декабря 2020 г., 2 декабря 2021 г., 2 декабря 2022 г; на конференции «IV научно-практическая школа памяти профессора К.С.Ладодо «Детская диетология в клинической практике»» 19 октября 2022 г; на международной конференции EAACI Hybrid Congress 2 июля 2022.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 14 печатных работ, включая 8 статей в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для публикации результатов диссертационных исследований, и 1 главу в монографии.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 167 страницах печатного текста и состоит из актуальности изучаемой проблемы, обзора литературы, описания методов и объема проведенных исследований, 5 глав собственных исследований, заключения, основных выводов по работе, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 161 источник, среди которых 42 отечественных и 119 иностранных, 5 приложений. Работа иллюстрирована 31 таблицей и 29 рисунками.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа выполнена в период с сентября 2020 года по февраль 2023 года в ФГАУ "НМИЦ здоровья детей" Минздрава России (директор – профессор, заслуженный врач РФ Фисенко А.П.) на базе центра профилактической педиатрии (начальник центра профилактической педиатрии, д.м.н. Макарова С.Г.). Пациенты были обследованы в отделении дерматологии с группой лазерной хирургии (заведующий отделом д.м.н., профессор Мурашкин Н.Н.). Лабораторные исследования были выполнены на базе централизованной клиничко-диагностической лаборатории (заведующая лабораторией д.м.н., профессор Семикина Е.Л.), психолого-педагогическое обследование семьи - на базе центра психолого-педагогической помощи в педиатрии (начальник центра, д.п.н., член-корр. РАО Лазуренко С.Б.).

Исследование было одобрено локальным независимым этическим комитетом ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России (протокол №31 от 16.10.2020).

В ретроспективный анализ было включено 430 историй болезней детей в возрасте от 0 до 17 лет 11 месяцев. 130 детей были обследованы в рамках проспективного наблюдения. Все дети находились на обследовании и проходили лечение в отделении дерматологии с группой лазерной хирургии с диагнозом: "Атопический дерматит, тяжелое течение".

Критерии включения в группу ретроспективного анализа: возраст от 0 до 17 лет 11 месяцев, подтвержденный тяжелый АтД. Критерии включения в группу проспективного наблюдения: возраст от 0 до 17 лет 11 месяцев; подтвержденный тяжелый АтД (с индексом SCORAD выше 50); подписанное информированное согласие родителей/законных представителей.

Критерии не включения: наличие неаллергических сопутствующих заболеваний, способных значительно повлиять на нутритивный статус и пищевое поведение; наличие назначенной системной кортикостероидной терапии.

В соответствии с дизайном исследования у всех детей был изучен *anamnesis vitae*. В проспективной части исследования детям были также дополнительно проведены анализ химического состава рациона, биоимпедансометрия, оценка качества жизни и анализ пищевого поведения. Дизайн представлен на рисунке 1.

Клинические методы исследования

Диагноз АтД и ПА подтверждался согласно федеральным клиническим рекомендациям по оказанию медицинской помощи детям с соответствующей патологией.

Для оценки тяжести клинических проявлений АтД в проспективной части исследования использовалась шкала SCORAD (Scoring Atopic Dermatitis).

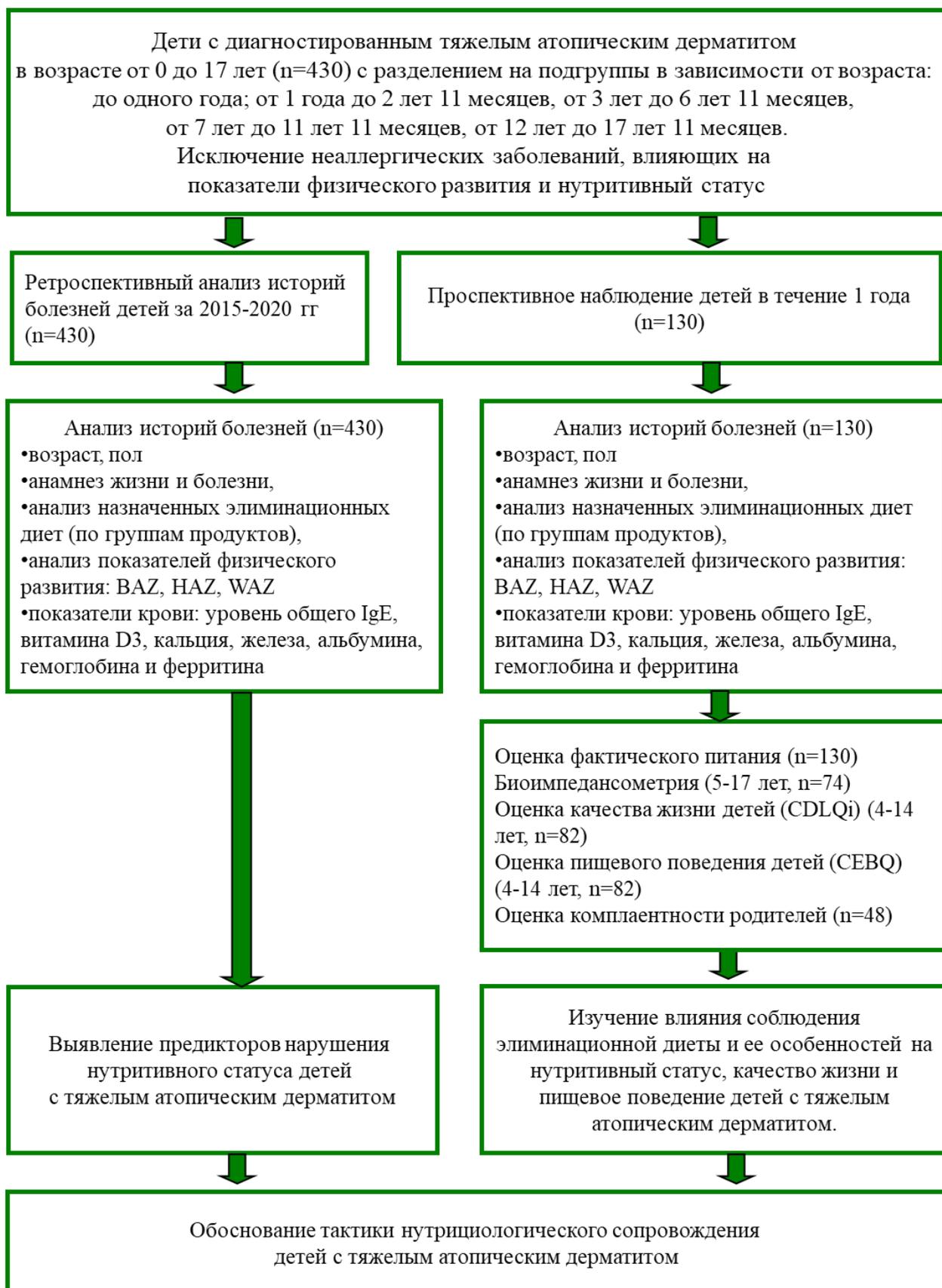


Рисунок 1. Дизайн исследования

Методы оценки нутритивного статуса

Определение роста и массы тела у детей проводилось с использованием стандартных ростометра и откалиброванных весов. Оценка физического развития путем вычисления антропометрических индексов проводилась с помощью специализированного пакета прикладных программ ВОЗ AnthroPlus (WHO AnthroPlus for personal computers Manual, 2009, WHO Multicenter Growth Reference Study Group, 2006). Для определения соответствия роста, массы тела и индекса массы тела (ИМТ) возрасту использовались следующие показатели Z-score: масса тела относительно возраста (WAZ), длина тела (рост) относительно возраста (HAZ), индекс массы тела относительно возраста (BAZ). Дети с показателем HAZ<-2SD считались низкорослыми, с показателем HAZ>+2SD – высокорослыми. Дети с показателем BAZ от +1 до +2 характеризовались как имеющие избыточную массу тела, с BAZ>+2SD – как дети с ожирением. BAZ от -1 до -2 характеризовал легкую белково-энергетическую недостаточность, от -2 до -3 – среднетяжелую, от -3 и ниже – тяжелую.

Оценка фактического питания

Оценка фактического питания путем анализа химического состава рациона проводилась с помощью ПО Nutrilogic, разработанного с участием специалистов ФИЦ питания и биотехнологий, анкетно-опросным методом со сбором данных о съеденной пище за последние 3 дня с помощью дневника питания. Нормальным уровнем потребления энергии, макро- и микронутриентов с учетом погрешности метода считалось потребление в размере $100\pm 10\%$ от возрастной нормы.

Оценка компонентного состава тела

Оценка компонентного состава тела проводилась с помощью метода биоимпедансного анализа (БИА) у детей старше 5 лет. Исследование проводилось с помощью биоимпедансного анализатора ABC-01 «Медасс» с предварительным измерением роста, массы тела, окружности талии и бедер ребенка.

Лабораторные исследования

Клинический анализ крови проводился с помощью аппаратов Sysmex XN-1000 Hematology Analyzer (Sysmex Co., Japan) и Cobas E411 Analyzer (Roche Diagnostics, Switzerland). Референсные значения для концентрации гемоглобина, кальция, альбумина, ферритина и IgE в крови определялись исходя из клинических рекомендаций. Уровень специфических IgE определялся с помощью аппарата ImmunoCAP 250 Analyzer (UniCAPSystem, Thermo Fisher Scientific) методом непрямой иммунофлюоресценции. Лимитом определения специфических IgE для этого аппарата является 0,01 кЕ/л. Результат считался положительным при достижении уровня 0,35 кЕ/л. Уровень витамина D (25[OH]D) в крови измерялся с помощью аппарата Access 2 Immunoassay

System Analyzer (Beckman Coulter LLC, USA). Недостаточность витамина D определялась при показателе от 20 до 29 нг/мл, дефицит витамина D - при показателе ниже 20 нг/мл.

Оценка качества жизни детей

Для оценки качества жизни детей использовался опросник Children's Dermatology Life Quality Index (CDLQI). Для оценки влияния АД на качество жизни ребенка использовалась следующая балльная система: 0-1 балл – заболевание не оказывает влияния на жизнь ребенка; 2-6 баллов – оказывает слабое влияние; 7-12 баллов – оказывает среднее влияние; 13-18 баллов – оказывает сильное влияние; 19-30 баллов – оказывает очень сильное влияние.

Оценка комплаентности родителей

Психологическую готовность родителей к выполнению рекомендаций врачей изучали с помощью анкеты, включавшей закрытые и открытые вопросы. Оценивалась степень информированности и объем выполнения родителями рекомендаций специалистов, отношение родителей к рекомендациям специалистов, установки в отношении здорового питания, эмоциональные и воспитательные ресурсы семьи, понимание проблем ребенка и необходимости консультации специалистов. Для оценки мотивационно-ценностной сферы родителей использовали ранжирование ценностей воспитания от 1 до 10, где 1 характеризует максимальный ранг приоритета, а 10 – минимальный. Отнесение родителей в группу с удовлетворительной и низкой готовностью к выполнению рекомендаций осуществлялось на основе экспертного анализа.

Статистическая обработка данных

Статистический анализ данных проводился при помощи программы IBM SPSS Statistics 26 (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 26.0. Armonk, NY: IBM Corp.). Клинические данные представлены с использованием медианы (Me) и квартилей 25% и 75% (Q25; Q75). Для определения корреляции между выборками использовались критерий г-Спирмана и U-критерий Манна – Уитни. Для сравнения качественных данных применялся метод хи-квадрат Пирсона, точный критерий Фишера. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$. Сила корреляции считалась слабой при $r = 0,0-0,299$, средней при $r = 0,3-0,699$, сильной при $r = 0,7-1,0$.

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Общая клиническая характеристика группы детей

В ретроспективный анализ было включено 430 историй болезней детей в возрасте от 6 месяцев до 17 лет 11 месяцев. Медианный возраст всех детей составлял 87 месяцев (46;139). Медианный возраст первых проявлений АД у всех детей составил 3 месяца (1;7), медианный возраст выставления диагноза - 5 месяцев (3;10). Медианная длительность АД к моменту установления

диагноза - 4 месяца (3;5) моменту включения в исследования - 76 месяцев (35;130) – 6 лет и 4 мес. Отягощенный наследственный аллергоанамнез имелся у (71.1%) пациентов. Уровень общего IgE был повышен у 309 (71,9%) пациентов. У 110 детей (25,6%) единственным аллергическим заболеванием был АтД. У 114 детей (26,6%) было одно атопическое коморбидное заболевание. Два и более таких заболеваний были диагностированы у 205 детей (47,7%). Только 279 (64,9%) детей были проконсультированы диетологом. Диета с исключением продуктов, содержащих белки коровьего молока, была рекомендована 237 (55,1%) пациентам.

Анализ антропометрических показателей

БЭН была обнаружена у 42,2% пациентов. 42 (9,9%) ребенка имели избыточную массу тела, 19 (4,5%) страдали ожирением (см. рисунок 2). У всех детей с низкорослостью (показатель HAZ<-2) была подтверждена АБКМ, при этом низкорослость чаще всего отмечалась в возрасте до 1 года. Также, антропометрические показатели у детей на безмолочной диете были достоверно ниже в сравнении с детьми, получавшими молочные продукты (для HAZ $p=0,01$; для BAZ $p=0,01$). Следует отметить, что, несмотря на то, что в целом по группе не было отличий по антропометрическим показателям между детьми с IgE- и не-IgE-опосредованной ПА, у всех пациентов со средней и тяжелой БЭН была диагностирована IgE-опосредованная ПА, и все они получали элиминационную диету с исключением не менее 4 групп продуктов. Это свидетельствует о значимом отрицательном влиянии безмолочной диеты и элиминационной диеты с исключением большого количества групп продуктов на физическое развитие детей. То, что показатель BAZ был выше у детей, не соблюдавших назначенную диету, может свидетельствовать об исключении неоправданно большого количества продуктов из рациона и необходимости его коррекции. Для детей с БЭН был более характерен ранний дебют заболевания в 2 (1;4) мес, чем для пациентов с BAZ в пределах нормы – 4 (2;5) мес ($p=0,01$). Более того, у пациентов с БЭН исключение из рациона 8 и более групп продуктов отмечалось значимо чаще – у 134 (73,2%) детей ($p=0,01$). Исключение молока и молочных продуктов также было более характерно для детей с БЭН и отмечалось у 147 (80,3%) пациентов ($p=0,01$).

Дополнительный анализ был проведен в группе детей до 3 лет с аллергией на белки коровьего молока. В анализ были включены данные 61 ребенка в возрасте от 6 месяцев до 3 лет. Среди детей данного возраста у 51 (83,6%) в рацион были введены лечебные смеси. Аминокислотные смеси получали 30 (58,8%) пациентов, остальные получали смеси на основе высокогидролизованного белка. В ходе анализа данных были выявлены статистически значимые различия в антропометрических показателях у пациентов, в рацион которых входили лечебные смеси, и пациентов, в питании которых не использовалась эта группа продуктов. Так, показатели HAZ и BAZ были значимо ниже у детей, не получавших лечебные смеси ($p=0,02$ и $p=0,04$, соответственно). При анализе частота встречаемости БЭН средней и тяжелой

степени (Z-score BAZ ниже -2) у детей, не получавших смеси, была значимо выше ($p=0,01$). Таким образом, назначение лечебных смесей для коррекции рациона детям грудного и раннего возраста позволяет значимо улучшить их нутритивный статус.

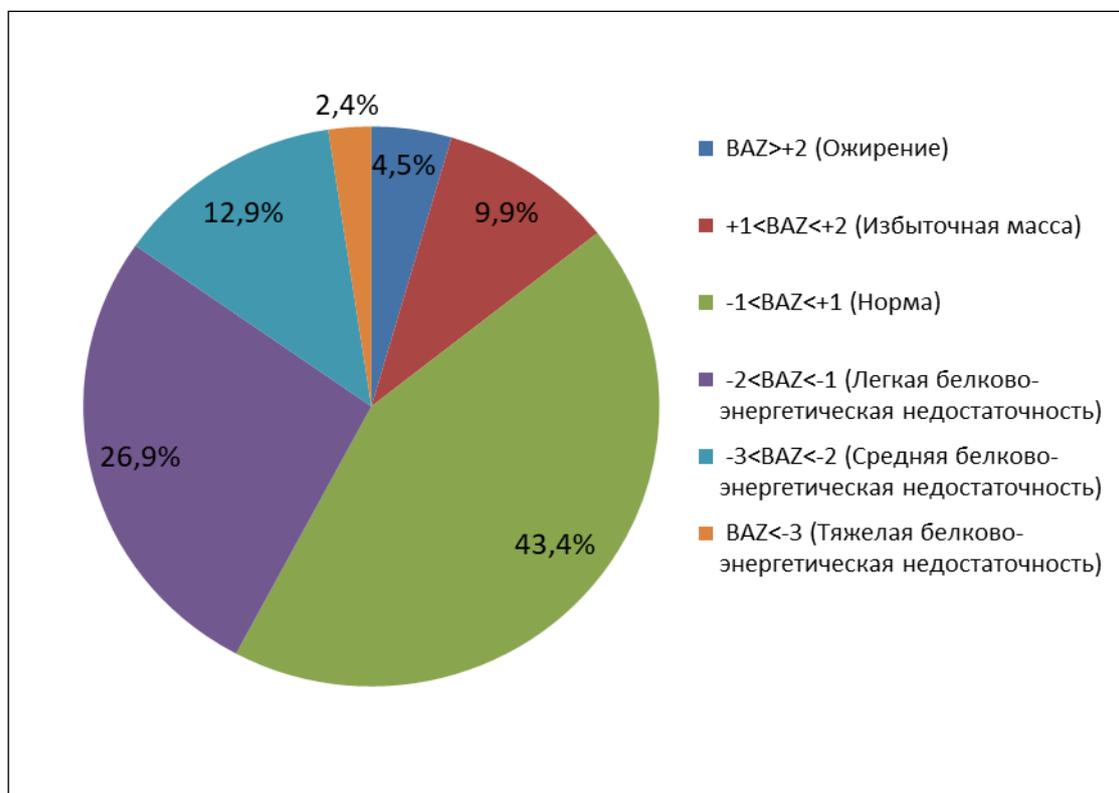


Рисунок 2. Показатели z-score ИМТ для возраста (BAZ) у детей (n=430)

Анализ отдельных лабораторных показателей

130 детей были обследованы в рамках проспективного наблюдения.

Показатели крови соответствовали железодефицитной анемии у (30) 7,0% пациентов, латентному дефициту железа – у 5,1%.

Частота выявления сниженных уровней (по отношению к возрастной норме) ряда лабораторных показателей представлена в таблице 1. Была установлена средняя положительная корреляция между уровнем кальция в крови и показателями HAZ ($r=0,35$, $p=0,01$), а также средняя отрицательная – между уровнем кальция в крови и количеством исключенных групп продуктов ($r=-0,41$, $p=0,01$).

По результатам анализа показателей крови было установлено, что у 32 (27,1%) детей отмечалась недостаточность витамина D (уровень в сыворотке крови 20-30 нг/мл), у 42 (35,6%) – дефицит (уровень в сыворотке крови ниже 20 нг/мл). Средняя положительная корреляция была выявлена между показателями BAZ и уровнем витамина D ($r=0,32$, $p=0,02$) (см. рисунок 3).

Отмечалось снижение таких важных показателей, характеризующих нутритивный статус, как %ТМ - в 27%, %АКМ – в 37,8% случаев, что характеризует снижение не только нутритивного статуса, но и выносливости.

Также характерно было снижение %ВКЖ – в 50% случаев – что отражает нарушение питьевого режима.

Таблица 1. Частота снижения отдельных показателей анализов крови у детей с тяжелым атопическим дерматитом различных возрастных групп.

Показатели/ Возраст	Кальций	Железо	Альбумин	Гемоглобин	Ферритин
0 лет - 11 мес (n=30)	30%	16,7%	10%	6,7%	6,7%
1 г - 2 г 11 мес (n=96)	46,9%	20,8%	10,4%	5,2%	5,2%
3 г - 6 лет 11 мес (n=80)	52,5%	17,5%	15%	8,8%	3,8%
7 лет - 11 лет 11 мес (n=128)	64,1%	27,3%	10,9%	7,8%	4,7%
12 лет - 17 лет 11 мес (n=116)	43,1%	21,6%	14,7%	5,5%	5,2%

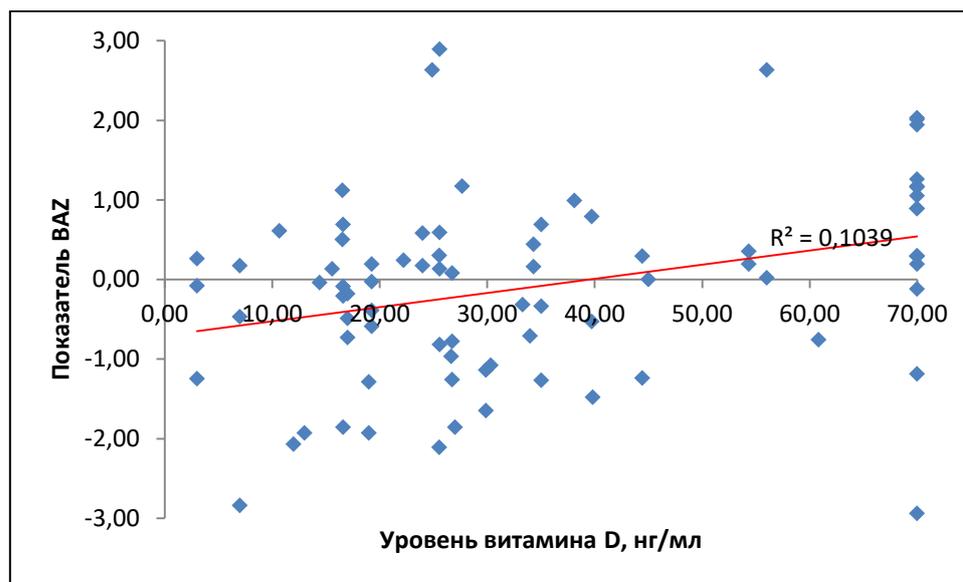


Рисунок 3. Корреляция между уровнем витамина D в крови и ВАЗ

Оценка компонентного состава тела

С увеличением числа исключенных из рациона групп продуктов происходило снижение всех важных показателей - %ТМ, %АКМ, %СКМ и ФУ. Для детей с длительным течением заболевания было более характерно снижение %АКМ и ФУ. Для пациентов было характерным увеличение показателя УОО ($p=0,01$) при длительном течении заболевания, что может свидетельствовать об увеличении обмена веществ у детей с АД за счет течения хронического воспалительного процесса и поражения кожного покрова.

У детей, соблюдавших безмолочную диету, все показатели состава тела, за исключением %ВКЖ, ниже, чем у детей, получавших молоко и молочные продукты. Обращает на себя внимание значимое снижение показателей %ЖМ ($p=0,02$), %АКМ ($p=0,04$) и ФУ ($p=0,04$), что свидетельствует о снижении нутритивного статуса у детей на безмолочной диете.

Анализ химического состава рационов

Анализ особенностей состава рационов детей, обследованных в рамках проспективной части исследования, показал, что 85 (65,4%) из них находились на безмолочной диете, 125 (96,2%) – на гипоаллергенной диете с исключением от 1 до 12 групп продуктов. При этом в 60,8% длительное исключение ряда продуктов из рационов не было достаточно обосновано.

У пациентов отмечалось значительное снижение количества углеводов (в среднем 63,6%) и белков (в среднем 78,6%) в рационе (в % от рекомендуемой нормы потребления), в то время как количество потребляемых жиров составляло 92,1%. При этом 28% детей получали недостаточное количество всех трех макронутриентов. Важно отметить, что у пациентов с БЭН количество получаемых белков, углеводов и энергии в % от рекомендуемой суточной нормы потребления было значимо меньше, чем у пациентов без БЭН (см. таблицу 2). Не было установлено корреляции между числом исключенных групп продуктов и количеством потребления белков, жиров и углеводов, а также количеством получаемых калорий ($p=0,23$, $p=0,38$, $p=0,26$, $p=0,17$, соответственно). Таким образом, снижение потребления нутриентов напрямую не связано с назначением элиминационной диеты, а определяется недостаточно сбалансированным рационом.

Отмечалось недостаточное потребление с рационом ряда микронутриентов (рисунок 4). Так, среднее количество витамина С в рационах детей составило 78,4%, витаминов группы В - 81,2%, витамина D - 65,7%, фосфора - 87,3%, железа - 89,6%, фтора - 68% и кальция - 58,7% от рекомендуемой суточной дозы. Обращает на себя внимание то, что исключение 4 и более групп продуктов особенно сильно влияло на количество получаемого железа ($r=-0,2$, $p=0,03$) и кальция ($r=-0,17$, $p=0,01$).

Таблица 2. Количество потребляемых макронутриентов у детей с ВАЗ в пределах нормы и у пациентов с БЭН

Калорийность и макронутриенты	% от рекомендуемой нормы потребления		
	Дети с БЭН (n=58)	Дети, с нормальным показателем ВАЗ (n=72)	Значимость корреляции (коэффициент r-Спирмана, p)
Ккал	88,4% (83;91)	94,3% (90;98)	0,01
Белки	74,6% (71;76)	84,5% (82;87)	0,01
Жиры	90,3% (87;93)	94,3% (90;96)	0,35
Углеводы	60,6% (54;65)	73,0% (70;77)	0,01

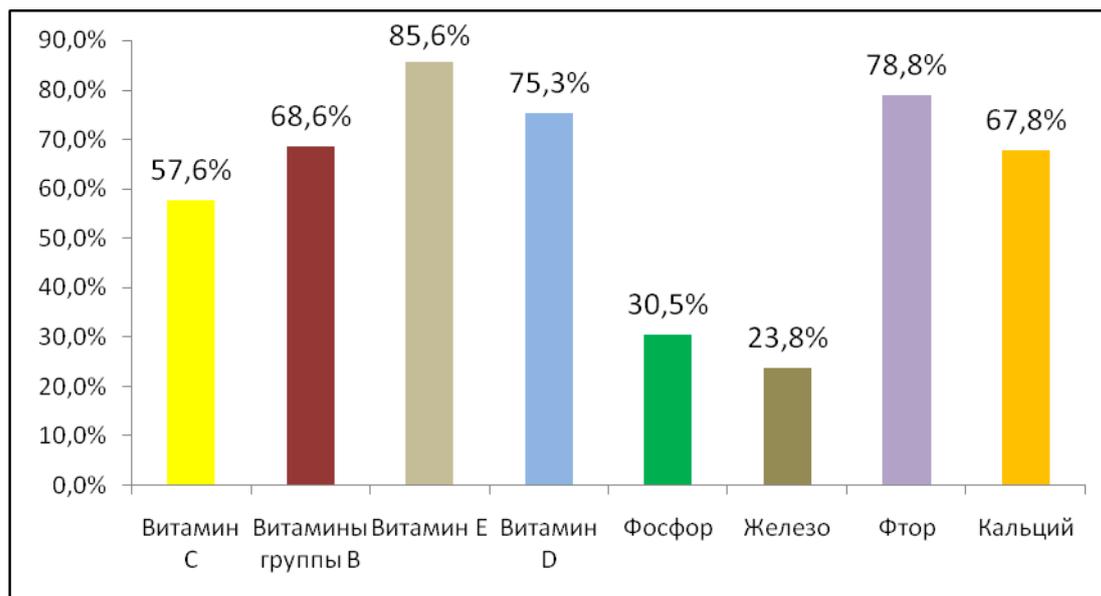


Рисунок 4. Частота дефицитного потребления с рационом различных микронутриентов

При анализе химического состава рационов детей на безмолочной диете отмечалось значимое снижение потребления белков ($p=0,02$) и углеводов ($p=0,03$), а также витаминов группы В ($p=0,02$), железа ($p=0,01$) и кальция ($p=0,01$), по сравнению с детьми, получавшими с рационом молочные продукты.

Включение в рацион специализированных смесей на основе аминокислот и высокогидролизованного молочного белка позволяло корректировать рацион по макро- и микронутриентам. Так, дети, в состав рациона которых были включены лечебные смеси, имели более полноценный рацион и потребляли значимо большее количество белков ($p=0,01$), углеводов ($p=0,03$), витаминов группы В ($p=0,01$), витаминов D ($p=0,02$), E ($p=0,02$), фтора ($p=0,02$) и кальция ($p=0,01$), чем дети, не получавшие смеси.

Изучение влияния атопического дерматита и элиминационной диеты на качество жизни и пищевое поведение пациентов

Изучение влияния АД на качество жизни пациентов в данном исследовании показало, что преобладающими факторами течения АД, влияющими на качество жизни страдающих им детей, были зуд и нарушение сна, и в меньшей степени – эмоциональный дискомфорт, связанный с кожным процессом, и проводимое лечение основного заболевания.

Была установлена средняя отрицательная корреляция между показателем LQ_i, BAZ ($r=-0,44$, $p=0,01$), и средняя положительная – между показателем LQ_i, продолжительностью заболевания ($r=0,57$, $p=0,01$) и числом исключенных из рациона групп продуктов ($r=0,51$, $p=0,03$). Это продемонстрировало, что соблюдение элиминационной диеты с исключением большого числа продуктов,

в том числе и молочных, значительно ухудшает качество жизни детей с АтД и ПА. Также на качество жизни влиял макро- и микронутриентный состав рациона. Так, была установлена слабая отрицательная корреляция между показателем LQ_i и количеством получаемых углеводов ($r=-0,12$, $p=0,02$), а также средняя отрицательная – между показателем LQ_i и количеством получаемого в сутки витамина D ($r=-0,58$, $p=0,01$).

Для детей, страдающих АтД и ПА, были более характерны "склонность к эмоциональному недоеданию", "склонность к замедленному поглощению пищи" и "желание пить". Не было характерно увеличение показателей "склонность к ускоренному поглощению пищи" и "склонность к эмоциональному перееданию". Была установлена слабая положительная корреляция между показателем "степень получения наслаждения от пищи" и ВAZ ($r=0,19$, $p=0,01$), средняя отрицательная корреляция между продолжительностью заболевания, показателями "степень получения наслаждения от пищи" ($r=-0,57$, $p=0,01$) и "склонность к эмоциональному недоеданию" ($r=-0,63$, $p=0,01$). Также была отмечена средняя отрицательная корреляция между показателями LQ_i, "общая реакция на пищу" ($r=-0,49$, $p=0,04$) и "степень получения наслаждения от пищи" ($r=-0,57$, $p=0,01$).

Следует отметить более существенное влияние АтД на качество жизни у пациентов, соблюдающих безмолочную диету, по сравнению с пациентами, получающими молоко и молочные продукты с рационом. Также у таких детей показатели "общая реакция на пищу" и "степень получения наслаждения от пищи" были значительно ниже ($p=0,01$ и $p=0,01$, соответственно), а "желание пить" – выше ($p=0,03$), чем у детей, получавших молоко и молочные продукты, что характеризует более выраженное нарушение пищевого поведения.

Таким образом, сопоставление результатов разных опросников (CDLQ_i и SEBQ) позволило продемонстрировать влияние диеты на качество жизни.

Социально-психологические факторы, влияющие на выполнение рекомендаций врача

Несмотря на декларируемую родителями детей с АтД удовлетворительную приверженность лечению, более чем в 70% случаев они испытывали одну или целый ряд психологических проблем, выступающих субъективным препятствием для реализации назначений по питанию: недостаточная информированность или дезинформированность в отношении лечения ребенка, отсутствие привычки к соблюдению принципов «здорового» питания, эмоциональные и воспитательные трудности, слабая дифференцированность ценности здоровья ребенка в системе ценностных профилей воспитания.

В ходе исследования были подтверждены данные уже опубликованных исследований о недостаточной приверженности родителей детей с АтД к выполнению рекомендаций специалистов необходимости разработки методологии помощи по повышению их готовности к соблюдению рекомендаций. Также отмечалась высокая степень субъективности отношения

взрослых к рекомендациям (особенно в отношении применения гормональных мазей и соблюдения элиминационного режима) и наличие эмоциональных трудностей у родителей, препятствующих выполнению назначений.

Несмотря на тот факт, что здоровье, согласно анкетированию родителей, занимает первое ранговое место в иерархии ценностей у всех взрослых, в 30 (62,5%) случаях наблюдалась слабая дифференцированность ценностных профилей, что может приводить к трудностям согласования ценностей и разумного баланса в отношении воспитания и лечения ребенка. В большинстве случаев у таких взрослых наблюдался недостаточный родительский контроль, который характерен для попустительского либо непоследовательного типа воспитания, препятствующий как последовательному выполнению рекомендаций врача. Учитывая тот факт, что пищевое поведение как совокупность привычек, связанных с приемом пищи, начинает формироваться с первых дней жизни ребенка и продолжается на всех этапах роста и развития, нездоровые пищевые привычки взрослых и формирование нездоровых паттернов пищевого поведения в раннем детском возрасте являются неблагоприятными прогностическими факторами в отношении соблюдения диетических ограничений ребенком в будущем.

ВЫВОДЫ

1. Белково-энергетическая недостаточность отмечается у 42,2% пациентов с тяжелым течением атопического дерматита: у 26,9% - легкой, у 12,9% – умеренной и у 2,4% - тяжелой степени; избыточная масса тела - у 9,9%, ожирение – у 4,5% пациентов. Низкорослость выявлена в 2,5% случаев, в основном у детей раннего возраста. Не выявлено значимой разницы средних показателей HAZ и BAZ в зависимости от формы пищевой аллергии, наличия коморбидных аллергических заболеваний. Анемия выявлена у 7,0%, субоптимальная обеспеченность витамином D - у 62,7% пациентов.

2. Несбалансированные рационы с недостаточным потреблением как минимум одного из макронутриентов имели место у 86,4% пациентов. Соблюдение безмолочной диеты сопровождается значимо более низким потреблением белка ($p=0,02$), углеводов ($p=0,03$), витаминов группы В ($p=0,02$), железа ($p=0,01$) и кальция ($p=0,01$). Потребление макронутриентов не зависело от числа исключенных групп продуктов, то есть причиной дефицита является не сама элиминационная диета, а нескорректированный рацион. Использование лечебных смесей на основе высокогидролизованного молочного белка или аминокислот значимо повысило потребление белка ($p=0,01$), углеводов ($p=0,03$), витаминов группы В ($p=0,01$), D ($p=0,02$), E ($p=0,02$), фтора ($p=0,02$) и кальция ($p=0,01$) и улучшило нутритивный статус (показатели HAZ ($p=0,02$) и BAZ ($p=0,04$)) пациентов.

3. Показатели физического развития пациентов, находящихся на безмолочной диете, значимо ниже в сравнении с детьми, получающими молочные продукты (для HAZ $p=0,01$; для BAZ $p=0,02$). У всех детей с

показателем $HAZ < -2$ имелась подтвержденная аллергия к белкам коровьего молока, с показателем $BAZ < -2$ - из рациона было исключено 8 и более групп продуктов. Снижение активной клеточной массы (%) выявлено у 37,8% пациентов, чаще у детей на безмолочной диете, и коррелирует с недостаточным потреблением белка.

4. Влияние атопического дерматита на качество жизни отмечено у всех детей - очень сильное в 25,6%, сильное - в 39,0%, среднее в 22,0%, слабое - в 13,4% случаев, и зависит от продолжительности заболевания ($r=0,57$, $p=0,01$). Наибольшее влияние оказывают нарушение сна (86,6%), зуд (83,6%), процесс лечения заболевания (69,5%), чувство стыда и огорчение в связи с состоянием кожи (61,6%). Соблюдение диеты и особенности состава рациона вносят свой вклад в снижение качества жизни ребенка, в наибольшей степени - у детей, соблюдавших гипоаллергенную ($p=0,02$) и безмолочную диету ($p=0,01$). Влияние диеты возрастает с увеличением числа исключенных из рациона продуктов, снижением потребления углеводов и витамина D.

5. Для детей с тяжелым течением атопического дерматита типичны такие характеристики пищевого поведения, как "склонность к эмоциональному недоеданию", "склонность к замедленному поглощению пищи", "желание пить" и снижена характеристика "степень получения наслаждения от пищи". На показатели "степень получения наслаждения от пищи" и "общая реакция на пищу" отрицательно влияют длительность заболевания, а также диетический фактор - соблюдение безмолочной или гипоаллергенной диеты, большое число исключенных из рациона групп продуктов.

6. Несмотря на декларируемую родителями детей с атопическим дерматитом приверженность лечению, удовлетворительная готовность к соблюдению рекомендаций отмечена только в 23% случаев. Более чем 70% родителей испытывали одну или ряд психологических проблем, выступающих субъективным препятствием для реализации назначений специалистов, в том числе по питанию, что должно учитываться в тактике ведения пациентов.

7. Факторами риска нарушения нутритивного статуса и пищевого поведения у детей с тяжелым течением атопического дерматита являются ранний дебют заболевания, длительное соблюдение ограничительных диет, в особенности безмолочной и/или с исключением 4 и более групп продуктов, несбалансированный рацион с недостаточным потреблением белка, углеводов, витамина D.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Пациенты с тяжелым течением атопического дерматита и сопутствующей пищевой аллергией нуждаются в назначении на определенный срок элиминационной диеты с исключением причинно-значимых триггеров. Рекомендации по диете должны быть обоснованными, как и исключение любой группы на длительный срок - только в случае наличия подтвержденных клинических реакций на определенные продукты. Для определения

продолжительности элиминации рекомендуется наблюдение аллерголога с проведением диагностического введения продукта или открытой провокационной пробы.

2. Длительное применение «неспецифической гипоаллергенной диеты» неоправданно. Такая диета может применяться только на короткое время на период обострения заболевания. В дальнейшем рацион должен быть расширен за счет продуктов, не являющихся причинно-значимыми триггерами подтвержденной пищевой аллергии.

3. При необходимости назначения диеты с исключением причинно-значимых аллергенов состав ее должен быть тщательно скорректирован по всем нутриентам. При аллергии на белки коровьего молока целесообразно включение в рацион специализированных продуктов на основе высокогидролизованного молочного белка или аминокислот. Также необходимо проводить supplementation витамином D и кальцием.

4. Мониторинг нутритивного статуса должен быть обязательной составляющей ведения детей с тяжелым течением атопического дерматита. Консультация и наблюдение диетолога необходимы детям, длительно находящимся на безмолочной диете и диетах с исключением 4 и более групп продуктов. Разработан алгоритм принятия решений диетологического сопровождения детей с тяжелым течением атопического дерматита (рисунок 5).

5. Необходим контроль за соблюдением питьевого режима с потреблением жидкости не менее рекомендуемых возрастных норм. Нормы потребления представлены в таблице 3:

Таблица 3. Возрастные нормы потребления жидкости

Возраст	Рекомендуемая суточная норма потребления, л	
	Мальчики	Девочки
7 мес – 11 мес	0,2-0,3	
1 год – 2 года 11 мес	0,6-0,7	
3 года – 6 лет 11 мес	0,8-0,9	
7 лет – 10 лет 11 мес	1,2-1,3	1,1-1,2
11 лет – 13 лет 11 мес	1,3-1,4	1,2-1,3
14 лет – 17 лет 11 мес	1,5-1,6	1,4-1,5

6. Специалистам следует учитывать, что существует целый ряд социально-психологических факторов, определяющих готовность семьи к выполнению врачебных рекомендаций, что приводит к избирательному выполнению рекомендаций врача и риску снижения эффективности лечения. Поэтому работа с родителями пациентов должна носить адресный характер и начинаться с момента постановки диагноза ребенку. Рекомендуется включение разделов по питанию в информационные материалы для родителей детей с АтД, в программы «Школ атопического дерматита».

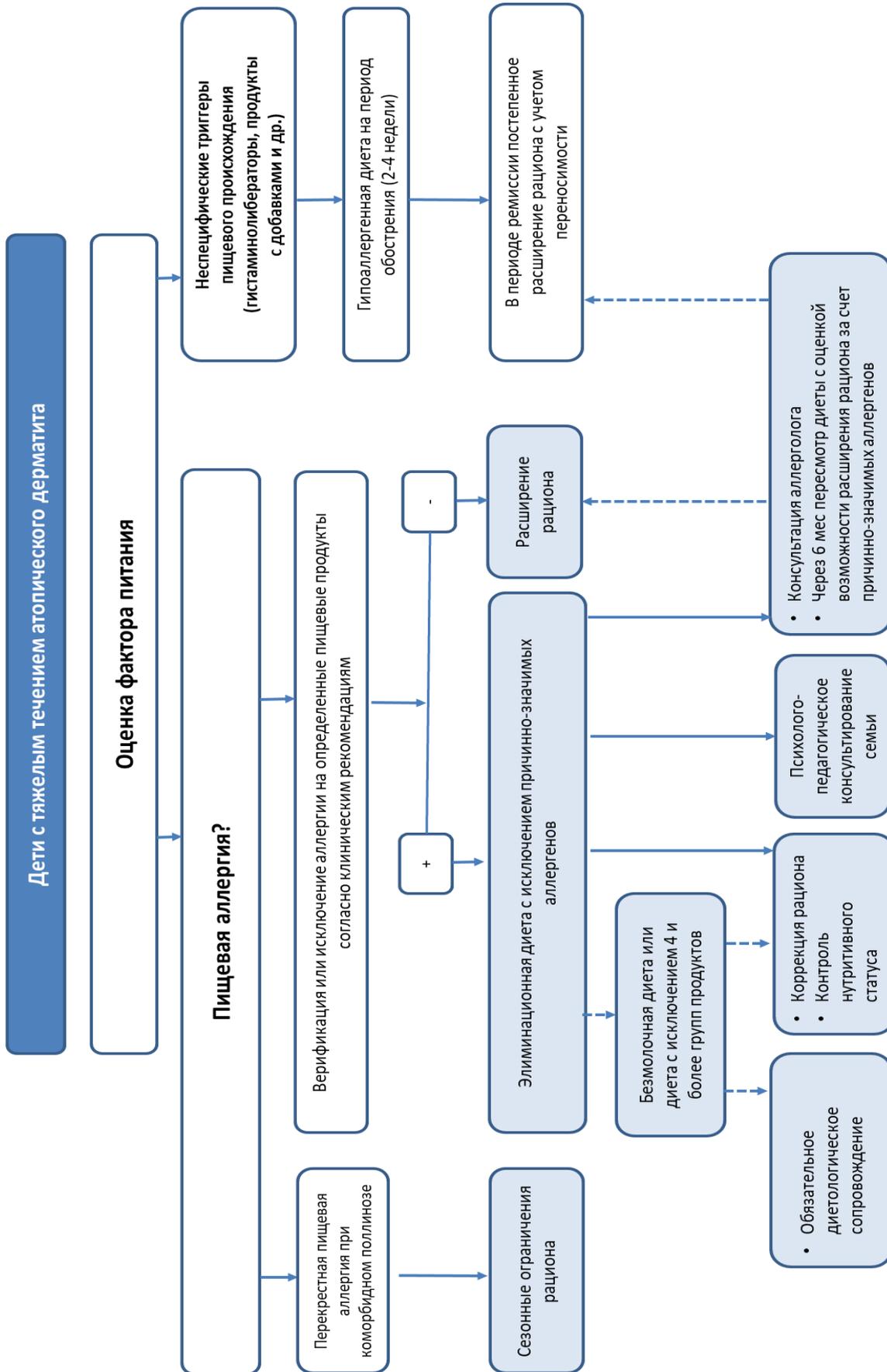


Рисунок 5. Алгоритм принятия решений диетологического сопровождения детей с тяжелым течением атопического дерматита

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ АВТОРОМ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Галимова А.А., Емельяшенков Е.Е., Макарова С.Г., Мурашкин Н.Н., Фисенко А.П., Ерешко О.А., Зубкова И.В., Сновская М.А., Чумбадзе Т.Р., Ясаков Д.С., Гордеева И.Г., Кожевникова О.В. Состояние здоровья и показатели физического развития детей с аллергией на белки коровьего молока в зависимости от формирования пищевой толерантности. *Медицинский алфавит*. 2020;(24):33-37. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-24-33-37>

2. Галимова А.А., Емельяшенков Е.Е. Физическое развитие больных с персистирующей аллергией к белкам коровьего молока. *Российский педиатрический журнал*. 2020. 23(6): 396-397. EDN FJWONJ

3. Макарова С.Г., Емельяшенков Е.Е., Фисенко А.П., Мурашкин Н.Н., Галимова А.А., Пронина И.Ю., Семикина Е.Л., Ясаков Д.С., Чумбадзе Т.Р. Нутритивный статус и обеспеченность витамином D детей с тяжелым атопическим дерматитом. *Медицинский алфавит*. 2021;(21):41-45. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-21-41-45>

4. Макарова С.Г., Емельяшенков Е.Е., Фисенко А.П., Ерешко О.А., Гордеева И.Г., Ясаков Д.С., Чумбадзе Т.Р. Синбиотики в комплексной терапии детей с атопическим дерматитом и пищевой аллергией. *Вопросы детской диетологии*. 2021; 19(6): 16–25. DOI: 10.20953/1727-5784-2021-6-16-25

5. Емельяшенков Е.Е., Макарова С.Г. Физическое развитие и нутритивный статус детей с тяжелой формой атопического дерматита и пищевой аллергией, *Российский педиатрический журнал*. 2021; 24(10): 22. <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2021-24-S>

6. Пищевая аллергия у детей и подростков [монография]/С.Г. Макарова, И.И. Балаболкин, А.П. Фисенко. - М.: ФГАУ "НМИЦ здоровья детей" Минздрава России, 2021. 288. (Информационные материалы)

7. Емельяшенков Е.Е., Макарова С.Г. Показатели физического развития и состава тела детей с тяжелой формой атопического дерматита и пищевой аллергией. Сборник материалов международной научно-практической конференции «Здоровье и окружающая среда», посвященной 95-летию республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр гигиены» (Минск, 24–25 ноября 2022 г.) / М-во здравоохран. Респ. Беларусь. Науч.-практ. центр гигиены; под общ. ред. А.А. Тарасенко. – Минск: Изд. центр БГУ. 2022. 642. ил. ISBN 978-985-553-773-2

8. Емельяшенков Е.Е., Макарова С.Г. Фактическое питание и физическое развитие детей с атопическим дерматитом и пищевой аллергией. *Российский педиатрический журнал*. «СТУДЕНИКИНСКИЕ ЧТЕНИЯ» (МОСКВА, 2 ДЕКАБРЯ 2022 г.). 2022; 25(6), 403. <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2022-25-6-381-450>

9. Емельяшенков Е.Е., Макарова С.Г., Фисенко А.П., Мурашкин Н.Н., Галимова А.А., Ерешко О.А. Проблемы длительного соблюдения элиминационных диет при пищевой аллергии у детей. *Российский аллергологический журнал*. 2022;19(2):222-233. doi: 10.36691/RJA1515

10. Макарова С.Г., Емельяшенков Е.Е., Фисенко А.П., Мурашкин Н.Н., Вершинина М.Г., Семикина Е.Л., Ясаков Д.С., Сновская М.А., Ерешко О.А., Галимова А.А. Антропометрические показатели и нутритивный статус детей с тяжелой формой атопического дерматита и пищевой аллергией. *Вопросы детской диетологии*. 2022; 20(5): 16–26. DOI: 10.20953/1727-5784-2022-5-16-26

11. Макарова С.Г., Емельяшенков Е.Е., Ясаков Д.С., Пронина И.Ю., Ерешко О.А., Гордеева И.Г., Галимова А.А., Чумбадзе Т.Р., Лебедева А.М. Витамин D как эссенциальный иммунонутриент – обновление доказательной базы. *Педиатрия. Consilium Medicum*. 2022; 2: 133-138. DOI: 10.26442/26586630.2022.2.201682

12. Емельяшенков Е.Е., Макарова С.Г. Growth and nutritional status in children with food allergy and severe atopic dermatitis. *Международная конференция в Пекине “Scientific Research of the SCO Countries: Synergy and Integration*. 2022. 65. DOI 10.34660/INF.2022.89.82.283

13. Емельяшенков Е.Е., Макарова С.Г., Мурашкин Н.Н., Галимова А.А., Пронина И.Ю., Ясаков Д.С. Влияние элиминационной диеты на качество жизни и пищевое поведение детей с тяжелой формой атопического дерматита и пищевой аллергией. *Медицинский алфавит*. 2023; (8): 69-74. DOI: 10.33667/2078-5631-2023-8-69-74

14. Емельяшенков Е.Е., Свиридова Т.В., Мурашкин Н.Н., Макарова С.Г., Егоренкова О.С., Ерешко О.А. Психологическая готовность родителей детей раннего возраста с атопическим дерматитом к выполнению рекомендаций врачей. *Российский педиатрический журнал*. 2023; 26(1): 46–53. <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2023-26-1-46-53>

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АБКМ – аллергия на белок коровьего молока

АтД – атопический дерматит

БЭН – белково-энергетическая недостаточность

ВОЗ – всемирная организация здравоохранения

ИМТ – индекс массы тела

ПА – пищевая аллергия

BAZ – Z-score индекс массы тела/возраст

HAZ – Z-score длина тела (рост)/возраст

WAZ – Z-score масса тела/возраст

Z-оценка (Z-score) – отклонение значений индивидуального показателя от среднего значения для данной популяции, деленное на стандартное отклонение среднего значения