

Федеральное государственное автономное учреждение
"Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

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

диссертация на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научные руководители:

доктор медицинских наук,

Макарова Светлана Геннадиевна

доктор медицинских наук, профессор

Мурашкин Николай Николаевич

Москва – 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	2
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	5
ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА 1. АТОПИЧЕСКИЙ ДЕРМАТИТ И ПИЩЕВАЯ АЛЛЕРГИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВЛИЯНИИ ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ДИЕТЫ НА НУТРИТИВНЫЙ СТАТУС И ПИЩЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	19
1.1 Атопический дерматит	19
1.2 Пищевые аллергены	20
1.3 Нутритивный статус больных атопическим дерматитом и пищевой аллергией	26
1.4 Методы оценки нутритивного статуса	29
1.4.1 Антропометрический метод	29
1.4.2. Оценка компонентного состава тела	30
1.4.3 Анализ химического состава рациона	31
1.4.4 Оценка качества жизни и пищевого поведения	37
1.4.5 Оценка комплаентности родителей	40
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	43
2.1 Объем исследования	43
2.2 Дизайн исследования	44
2.3 Клинические методы обследования	46
2.3.1. Изучение анамнеза	46
2.3.2 Методы оценки нутритивного статуса	49
2.3.2.1 Оценка физического развития	49
2.3.2.2 Оценка фактического питания	49

2.3.2.3 Оценка компонентного состава тела.....	50
2.3.3 Лабораторные исследования	51
2.3.4 Оценка качества жизни детей	53
2.3.5 Изучение пищевого поведения детей	54
2.3.6 Оценка комплаентности родителей	54
2.3.7 Статистическая обработка данных	56
ГЛАВА 3. ОБЩАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУППЫ ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМ ТЕЧЕНИЕМ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА	57
ГЛАВА 4. НУТРИТИВНЫЙ СТАТУС ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМ ТЕЧЕНИЕМ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА	67
4.1. Анализ антропометрических показателей детей с тяжелым атопическим дерматитом	67
4.2. Анализ отдельных лабораторных показателей, характеризующих нутритивный статус пациентов	76
4.3. Результаты исследования компонентного состава тела по данным биоимпедансометрии	77
ГЛАВА 5. АНАЛИЗ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА РАЦИОНОВ ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМ ТЕЧЕНИЕМ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА	85
5.1. Общая характеристика химического состава рационов детей обследованной группы	85
5.2. Особенности состава рационов детей, находящихся на безмолочной диете	91
5.3. Анализ взаимосвязи показателей компонентного состава тела с химическим составом рационов детей с тяжелым течением атопического дерматита	93
ГЛАВА 6. ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА И ЭЛИМИНАЦИОННОЙ ДИЕТЫ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И ПИЩЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ	96

6.1 Оценка качества жизни	96
6.1.1 Общие результаты	96
6.1.2 Связь качества жизни и антропометрических показателей	96
6.1.3 Связь качества жизни и показателей биоимпедансного анализа	97
6.1.4 Качество жизни пациентов с АтД в зависимости от особенностей диеты	99
6.2 Оценка пищевого поведения детей с использованием опросника SEBQ	100
6.2.1 Общие результаты	100
6.2.2 Связь пищевого поведения и антропометрических показателей	102
6.2.3 Связь пищевого поведения и особенностей диеты	104
6.3 Связь качества жизни и пищевого поведения	105
ГЛАВА 7. СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ ВРАЧА ПРИ ВЕДЕНИИ ДЕТЕЙ С АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ	109
ГЛАВА 8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	118
ВЫВОДЫ	128
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	131
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	134
ПРИЛОЖЕНИЯ	158
Приложение 1. Индекс SCORAD	158
Приложение 2. Дневник фактического питания	160
Приложение 3. Опросник CDLQ _i	161
Приложение 4. Опросник SEBQ	163
Приложение 5. Анкета для родителей детей раннего и дошкольного возраста с атопическим дерматитом	165

Список сокращений

АБКМ – аллергия на белок коровьего молока

АтД – атопический дерматит

БЭН – белково-энергетическая недостаточность

ВОЗ – всемирная организация здравоохранения

ЖКТ – желудочно-кишечный тракт

ИМТ – индекс массы тела

ПА – пищевая аллергия

BAZ – Z-score индекс массы тела/возраст

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

LQ_i – показатель качества жизни (Life Quality index), отражающий количество баллов, набранных при работе с опросником CDLQ_i

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

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы

Атопический дерматит (АтД) – мультифакторное генетически детерминированное воспалительное заболевание кожи, характеризующееся хроническим рецидивирующим течением. Длительное течение данной патологии может увеличить вероятность возникновения других форм аллергии и развития различных атопических заболеваний, приводя к «атопическому маршу». Для детей, особенно раннего возраста, пищевые аллергены являются частыми триггерами возникновения и ухудшения симптомов данного заболевания. Среди детей, страдающих АтД, распространенность ПА может достигать 80%. Также показано, что АтД развивается приблизительно у 60% детей первого года жизни с ПА [76]. В зависимости от провоцирующих антигенов, из рациона могут быть исключены многие продукты, в том числе молоко и кисломолочные продукты, куриные яйца, рыба и морепродукты. В то же время данные продукты являются критически важными для развития ребенка за счет содержащихся в них макро – и микронутриентов, в частности, белков, витамина D, кальция, длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислот и др. [1,148].

Общепризнанно, что само назначение элиминационной диеты, а также ее длительность должны быть строго обоснованы. Чрезвычайно важно, чтобы на всем протяжении лечебной диеты состав рациона ребенка полностью соответствовал его нутритивным потребностям [1,34,127].

Белок коровьего молока (БКМ) остается одним из самых распространенных и значимых пищевых аллергенов у детей. Аллергия на молочные белки чаще всего дебютирует в грудном и раннем возрасте. В дальнейшем часть пациентов формирует толерантность к этим белкам, однако, согласно различным исследованиям, частота и возраст формирования

толерантности значительно варьирует [25]. Прогноз формирования толерантности несколько лучше при не-IgE-опосредованных формах аллергии на белки коровьего молока (АБКМ) [25] – частота переносимости молочного белка, по некоторым данным, может достигать 100% к возрасту одного года. При IgE-опосредованной форме АБКМ процент формирования толерантности к молочным белкам ниже. По результатам исследования, проведенного в ФГАУ НМИЦ здоровья детей МЗ РФ, к 4–5 годам толерантность была сформирована у 63% пациентов, имевших проявления IgE-опосредованной АБКМ на первом году жизни [25]. Соответственно, остальные пациенты по-прежнему нуждались в соблюдении элиминационной безмолочной диеты. В то же время все большее количество клинических исследований демонстрируют задержку роста у детей с пищевой аллергией (ПА) [25,34], особенно в случае множественной ПА, для которой характерно недостаточное потребление нутриентов [25,34].

В исследовании Beck et al. было подтверждено, 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 [54]. Также показано, что пациенты с персистирующими ПА и АтД к 4 годам жизни отставали в росте и весе от сверстников, сформировавших толерантность к пищевым аллергенам [54].

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 [34,54], при этом вклад заболевания в нарушение нутритивного статуса трудно отделить от вклада диеты.

В ходе недавно опубликованного анализа более 20 исследований, в которых изучалось физическое развитие детей с ПА, было установлено, что у пациентов с ПА отмечались более низкие антропометрические показатели по сравнению с популяционными данными. Выявлена отрицательная корреляция между ростом и числом групп исключенных продуктов. Вместе с тем авторы отметили, что задержка роста могла появиться до начала элиминационной диеты, как следствие самого заболевания, так и на фоне элиминации, в связи с чем был сделан вывод о необходимости регулярного измерения антропометрических показателей у пациентов с ПА [121].

Другое масштабное исследование с участием 430 пациентов включало 12 центров, специализировавшихся на лечении аллергии [123]. По результатам исследования у 6% детей с ПА был выявлен сниженный вес ($WAZ < -2$), у 9% – задержка роста ($HAZ < -2$), у 8% детей старше 2 лет – избыточная масса тела ($BAZ > +1$). При этом авторы исследования отметили, что исключение из рациона молочных продуктов у детей сопряжено с более низкими показателями индекса массы тела (ИМТ), нежели исключение других продуктов. Более того, у пациентов с не-IgE-опосредованной и смешанной ПА отмечались более низкие показатели роста (HAZ), чем у пациентов с IgE-опосредованной ПА [123]. При этом важно отметить, что результаты исследований значительно отличаются в разных странах. Так, медианный z-score роста по возрасту (HAZ) составил от -1,24 у пациентов в Нидерландах до 0,15 в США, а медианный z-score ИМТ по возрасту (BAZ) составил от -0,71 в Бразилии до 0,54 в Нидерландах [123]. Ряд исследований, в которых проводится анализ нутритивного статуса у детей с АтД, включает определение уровня витамина D в крови, так как данный микронутриент играет значительную роль в развитии и течении АтД за счет иммуномодулирующего и противовоспалительного действия [24,28]. Иммуномодулирующие свойства витамина D были изучены в ряде исследований. Метаболит данного микронутриента, кальцитрол (1,25

[ОН]2D), влияет на продукцию антимикробных пептидов (АМП) [12,93], стимулирует клеточный иммунитет за счет индукции выработки иммунорегуляторных и провоспалительных медиаторов [12]. Противовоспалительное действие витамина D проявляется в подавлении активности CD4 и CD8 Т лимфоцитов, пролиферации, дифференцировки и активности тучных клеток, а также повышении пролиферации Т-супрессоров [28,93]. Именно последнее свойство обуславливает важность мониторинга обеспеченности витамином D пациентов с atopическими заболеваниями [26,148]. Показано влияние уровня витамина D на течение АтД, в особенности при легкой и средней степени тяжести [93]. В исследовании, опубликованном в 2022 году, была не только выявлена тенденция к снижению концентрации витамина D в крови у детей с АтД, но и подтверждена польза приема витамина D на первом году жизни для профилактики АтД у детей с отягощенным семейным аллергологическим анамнезом [16]. Дотация витамина D в сыворотке крови пациентов оказывала положительное влияние на тяжесть основного заболевания, а также снижала уровень sIgE к некоторым аллергенам [16].

Несмотря на то, что элиминационная диета остается основным методом лечения ПА, целесообразность ее назначения к комплексной терапии АтД в настоящее время обсуждается и существует мнение, что ведение atopического дерматита не требует диетических мероприятий [134]. Тем не менее, исключение релевантных триггеров является первой ступенью лечения atopического дерматита [160]. И в согласительном документе по atopическому дерматиту Ассоциации детских аллергологов и иммунологов России (АДАИР) [1] подчеркивается, что из питания ребенка должны быть исключены только релевантные пищевые триггеры – то есть доказанные причинно-значимые продукты.

Тяжелое течение АтД сопровождается значительным снижением качества жизни ребенка, что связано с зудом, нарушением сна,

ограничениями, связанными с соблюдением элиминационного режима и проведением лечебных мероприятий, внешним видом кожи [10]. Однако опросники качества жизни не учитывают такой фактор, как соблюдение диеты и поэтому вклад ограничений в питании, как фактора, влияющего на качество жизни ребенка с АтД, не изучался.

Помимо снижения качества жизни, исключение большого числа групп продуктов при назначении элиминационной диеты может привести к нарушению пищевого поведения у ребенка. Описано развитие пищевой неофобии из-за низкого разнообразия продуктов в рационе, а также позднего введения новых продуктов в рацион. 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. Такие изменения пищевого поведения увеличивают риск снижения нутритивного статуса [10,57,119,136].

Таким образом, в настоящее время требует решения вопрос оптимального диетологического сопровождения детей с тяжелым атопическим дерматитом с учетом вклада ПА в патогенез клинических проявлений, обоснованности диетических ограничений, а также рисков негативных эффектов, связанных с длительным соблюдением элиминационных диет.

Степень разработанности темы

Результаты известных исследований, изучающих тему влияния АтД на нутритивный статус, часто характеризуются неоднозначностью полученных результатов [54,65,78,99], при этом имеются значительные отличия для разных стран [123]. Кроме того, вклад самого заболевания в нарушение нутритивного статуса трудно отделить от вклада диеты [123]. Только в одном исследовании проводился подробный анализ состава рациона детей [119]. В то время как анализ антропометрических показателей и влияние на

них пищевой аллергии, атопического дерматита и прочих сопутствующих заболеваний уже проводился в ряде стран, полученные результаты значительно варьировались для каждой страны [123]. Также для более точной и комплексной оценки нутритивного статуса ребенка важно оценивать компонентный состав тела. Однако, несмотря на эффективность метода биоимпедансного анализа для оценки нутритивного статуса у детей с АтД [3,37,130], количество подобных исследований крайне небольшое, либо такие исследования ограничены малым числом пациентов [31]. Число работ, изучающих влияние течения АтД и ПА на качество жизни и пищевое поведение детей, относительно мало [114,119,131]. Для таких исследований характерно изолированное изучение отдельных факторов, без изучения связи между качеством жизни и пищевым поведением. Такая неоднозначность результатов разных исследований и имеющиеся «пробелы» в разработке темы создают необходимость проведения достаточно крупного и комплексного исследования в Российской Федерации.

Накопленные данные о негативном влиянии длительного соблюдения ограничительных диет при АтД и ПА у детей привели к актуальной в настоящее время дискуссии о целесообразности диетотерапии при АтД у детей. 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, 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 исследования

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 АД, 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 CEBQ. 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 результатов

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 atopическому 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 EAASI Hybrid Congress 2 июля 2022.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 14 печатных работ, включая 9 статей в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для публикации результатов диссертационных исследований.

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.

ГЛАВА 1. АТОПИЧЕСКИЙ ДЕРМАТИТ И ПИЩЕВАЯ АЛЛЕРГИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВЛИЯНИИ ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ДИЕТЫ НА НУТРИТИВНЫЙ СТАТУС И ПИЩЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1 Атопический дерматит

Атопический дерматит — мультифакторное воспалительное заболевание кожи, для которого характерны зуд, возрастные особенности локализации и морфологии очагов поражения, а также хроническое рецидивирующее течение. Для данного заболевания типичен дебют в раннем детском возрасте. В большинстве случаев оно развивается у лиц с наследственной предрасположенностью. Распространенность ПА у детей с АтД может достигать 80%; более того, АтД развивается приблизительно у 60% детей первого года жизни с ПА [76]. Стоит учитывать, что у пациентов с АтД, в особенности осложненном ПА, может произойти последовательное развитие других атопических заболеваний - аллергического ринита и бронхиальной астмы. При тяжелой форме АтД симптомы данных заболеваний могут присоединиться у 60% больных [1]. При этом отмечается, что вероятность развития бронхиальной астмы и аллергического ринита в возрасте до 6 лет возрастает у больных с дебютом АтД в возрасте до 2 лет [49]. Предполагается, что генетическая предрасположенность играет большую роль в развитии атопического марша [105].

Распространенность АтД среди детского населения в мире составляет до 20% и при этом продолжает возрастать с годами [159]. На 2020 год распространенность данного заболевания в Российской Федерации среди детей в возрасте от 0 до 14 лет составила 1589,4 случаев на 100000 населения, в возрасте от 15 до 17 лет 1134,0 случаев на 100000 [1].

Генетическая предрасположенность играет ключевую роль в формировании АтД. Так, при наличии у одного из родителей аллергии

вероятность развития у ребенка АТД составляет до 56%, при наличии АТД у одного из родителей и аллергической патологии дыхательных путей у другого – 59%. В случае если аллергическим заболеванием страдают оба родителя, АТД развивается в 82% случаев [1]. Предполагается, что гены, отвечающие за развитие атопии, располагаются в таких локусах, как 1q21, 2q21-q23, 3q21, 5q31-33, 14q32 и 17q2 [139]. Мутация гена FLG, расположенного в локусе 1q21.3, приводит к нарушению экспрессии или функции филлагрина, белка, отвечающего за кератинизацию в роговом слое кожи и выработку NMF (Natural Moisturizing Factor, естественный увлажняющий фактор) [141]. Вследствие этого нарушается функция эпителиального барьера – за счет снижения уровня эпидермальных липидов, таких как эстерифицированные жирные кислоты и триглицериды - и способность рогового слоя удерживать влагу. Данные факторы обуславливают предрасположенность к ксерозу и раздражению кожи, а также усиление действия внешних триггеров – инфекционных возбудителей, раздражителей, климатических факторов, поллютантов и аллергенов [51].

1.2 Пищевые аллергены

Значимыми триггерами АТД являются пищевые аллергены [45,66,98]. Пищевыми аллергенами являются любые вещества, вызывающие выработку IgE или клеточный иммунный ответ, но большинстве случаев в роли аллергена при пищевой аллергии выступают белки. Способность вызывать пищевую аллергию у генетически предрасположенных людей определяется наличием в составе пищевого белка эпитопов – структур, вызывающих активацию Th2 и выработку IgE, а также количеством одновременно поступивших в организм молекул. Также продукты могут терять или усиливать аллергенность вследствие кулинарной обработки.

Стандартом лечения ПА является назначение элиминационной диеты, исключающей из рациона продукты, вызывающие клинические реакции [19]. При этом диетотерапия подразделяется на четыре этапа [17,19]:

1. Диагностический этап, в рамках которого на основании данных анамнеза и клинического осмотра назначается пробная диагностическая элиминационная диета. На срок 2-4 недели из рациона исключаются как причинно-значимые аллергены, так и неспецифические пищевые триггеры.

2. Лечебный этап, на котором на основании аллергологического обследования и эффективности диагностической диеты формируется индивидуальный рацион. Из него исключаются пищевые аллергены с доказанной релевантностью. При этом в периоде ремиссии заболевания возможно включение в рацион новых переносимых продуктов с целью его расширения.

3. Этап расширения рациона. Спустя как минимум 6 месяцев после введения лечебной элиминационной диеты у ребенка с не-IgE-опосредованной ПА или 12-18 месяцев при IgE-опосредованной ПА и/или наличии тяжелых проявлений заболевания, следует рассмотреть вопрос о введении исключенных причинно-значимых аллергенов на основании оценки толерантности с определением переносимой дозы.

4. Профилактическая диета. Назначается в периоды предполагаемого сезонного обострения - например, в сезон цветения в случае диагностированного поллиноза или при АтД с выраженным сезонным характером обострений.

Важно помнить, что при назначении элиминационной диеты важно избегать безосновательного исключения тех или иных продуктов питания, так как это может привести к ухудшению нутритивного статуса [135].

В последние годы эффективность и необходимость элиминационной диеты в терапии АтД все чаще ставится под вопрос. Отмечается, что, несмотря на эффективность назначения ограничений в рационе в детей раннего возраста, у детей 12-13 лет у детей с АтД роль ПА снижается при исключении до 3 групп продуктов или при отсутствии элиминационной диеты вообще [115]. В актуальных клинических рекомендациях «Атопический дерматит» [1] диетотерапия вообще не рассматривается как метод лечения АтД. Поэтому важно подчеркнуть, что ограничительные диеты используются именно при сочетании АтД и ПА.

Доверие к диетотерапии как методу лечения также подрывается из-за частых случаев необоснованного исключения каких-либо продуктов из рациона - так, в 2007 году было отмечено, что у детей в Италии, страдавших АтД, безмолочная диета назначалась 24,2% детей в исследовании, в то время как при обследовании АБКМ была установлена только у 4% [140]. Схожая проблема отмечалась и в нидерландском исследовании [83]. Хотя назначение элиминационной диеты без должного установления причинно-значимых триггеров сейчас встречается реже, сложности в диагностике ПА у детей с АтД за счет отсутствия единого стандарта проведения исследований и использования неподходящих методов зачастую приводят к необоснованному исключению продуктов без последующего контроля со стороны специалистов даже спустя более 15 лет [144,151]. Более того, известно, что длительное исключение некоторых продуктов, таких как коровье молоко и куриное яйцо, к которым до начала элиминационной диеты патологических реакций не наблюдалось, может привести к появлению нежелательных реакций, включающих анафилактический шок, при последующем введении их в рацион [64,135]. Учитывая все вышесказанное, ряд специалистов предполагает, что при ведении пациентов с АтД назначать элиминационную диету не следует вообще, либо

специалист должен ограничить исключение несколькими продуктами-триггерами, установленными в ходе диагностики [71,159].

В список наиболее часто вызывающих аллергию продуктов входят коровье молоко, куриное яйцо, соя, арахис, орехи, злаки, рыба и морепродукты.

Белок коровьего молока считается клинически ведущим аллергеном в раннем детском возрасте. Широкое распространение данного продукта обуславливает частый контакт с аллергенами БКИ далее при грудном вскармливании. Также к чрезмерному поступлению антигенов может привести вскармливание молочными смесями. В раннем возрасте, на фоне незрелости кишечного барьера, это может способствовать к ранней сенсibilизации к БКМ [19].

Лечебные меры у детей с аллергией на белок коровьего молока, находящихся на грудном вскармливании, заключаются в назначении элиминационной диеты для матери - общая тактика для детей с аллергией на любые пищевые продукты, а также в ограничении вводимых продуктов прикорма рамками безмолочной диеты и в назначении специальных лечебных смесей. Для этого используются смеси на основе высокогидролизованного молочного белка. При неэффективности такой смеси спустя 2-4 недели после назначения следует ввести смесь на основе аминокислот. Аминокислотные смеси также используются при задержке физического развития у ребенка, диагностированном эозинофильном эзофагите и множественной пищевой аллергии [19,95]. Безмолочная диета, вводимая для детей более старшего возраста, исключает многие продукты помимо непосредственно коровьего молока и кисломолочных продуктов - молочные белки используются при производстве различных соусов, подливок, кондитерских изделий, хлебобулочных изделий, полуфабрикатов, колбас, сосисок. При назначении такой диеты нужно учитывать возможность

перекрестной аллергии и реакции на молоко других животных и говядину. При исключении молока и кисломолочных продуктов из рациона возникает угроза дефицита таких нутриентов, как кальций, витамины А, D, B2 и животный белок [34]. Толерантность к белку коровьего молока формируется приблизительно у 80% пациентов к 5 годам [5].

Куриное яйцо также содержит целый ряд аллергенов. Яичный белок, содержащий такие вещества, как овомукоид, овальбумин, овомуцин и овотрансферин, гораздо чаще вызывает гиперчувствительность, чем желток. В процессе термической обработки возможно существенное снижение аллергенности за счет термолабильности некоторых белков - например, овальбумина и овоглобулина. Элиминационная диета при аллергии на куриное яйцо требует исключения не только продуктов, содержащих яичные белки - сдобных хлебобулочных изделий, соусов, майонезов, колбас и сосисок, многих видов кондитерских изделий, таких как нуга, шербет, некоторые виды мороженого и йогуртов, но и яйца других птиц из-за возможности перекрестной аллергии. Реже этим обуславливается исключение из меню мяса курицы. Исключение из рациона куриного яйца может вызвать дефицит животного белка, фосфолипидов, витаминов А, С, D, Е и группы В. Толерантность к куриному яйцу формируется у 4% пациентов к 4 годам и у 12% - к 6 годам жизни [19,34].

Соя содержит около 25 основных термолабильных белков, вызывающих аллергию, принадлежащих к 2S, 7S и 11S фракциям глобулинов, разделяемых при ультрацентрифугировании. Соевые бобы как правило не употребляются в чистом виде, но используются при производстве многих продуктов. Исключение из рациона соевых продуктов может обусловить дефицит витаминов группы В, полиненасыщенных жирных кислот, микроэлементов (фосфор, железо, магний, калий, цинк). В среднем толерантность к сое формируется к 7 годам [101].

Арахис и разные виды орехов обладают схожими аллергенными свойствами - сенсбилизация к этим продуктам широко распространена и характеризуется тяжелыми реакциями с возможным летальным исходом, обусловленным развитием анафилактического шока [147]. После термической обработки их аллергенные свойства усиливаются. Арахис содержит такие аллергены, как глицинин, профилин и вицилин. Лесной орех, как и другие представители этой группы продуктов, вызывают реакцию за счет легуминов и 2S альбуминов. Перекрестные аллергические реакции вызываются арахисом на другие бобовые и семечки подсолнуха; один вид ореха может обусловить реакцию к другому. Исключение из рациона орехов снижает потребление витаминов С, В, Е, магния, железа, фосфора [34]. Шанс формирования толерантности к арахису даже в старшем возрасте может составлять 20%, в то время как у детей с аллергией на орехи этот шанс составляет 9% [19,85,147].

Злаковые, такие как пшеница, рожь и ячмень, вызывают аллергию за счет таких соединений, как глиадин, глютен, альбумины и глобулины различных фракций. При аллергии на злаки элиминационная диета исключает крупы, соответствующую муку, каши с использованием аллергеногенного злака. Белки пшеницы, наиболее часто вызывающей аллергию, могут входить в состав майонеза, шоколада, кетчупа, соусов, мороженого. Белки злаков могут содержаться в эмульгаторах, ароматизаторах и загустителях. Перекрестная аллергия может обусловить чувствительность одновременно к нескольким видам злаковых. Исключение из рациона данной категории продуктов способствует дефициту витаминов группы В, растительного белка, токоферола, селена. Толерантность к белкам злаков может развиться к 4 годам у 50% пациентов [19,34].

Рыба и морепродукты содержат такие паналлергены, как вителлогенин, парвальбумин, тропомиозин, саркоплазматический белок, а также другие белки - ферменты из вида енолаз и альдолаз, многие из которых являются

термостабильными и способны вызывать реакцию в качестве ингаляционных аллергенов. Перекрестные аллергические реакции могут возникать между разными видами рыб, моллюсков и ракообразных, соответственно. Диета при аллергии на рыбу и морепродукты включает в себя как отказ от непосредственно данной группы продуктов, так и от продуктов, содержащих желатин, и соусов. Исключение из рациона данной категории продуктов способствует дефициту потребления животного белка, омега-3 полиненасыщенных жирных кислот, йода, витаминов А, D и группы В. Чувствительность к данным аллергенам чаще всего сохраняется на всю жизнь [19,34].

1.3 Нутритивный статус больных атопическим дерматитом и пищевой аллергией

Многие вышеперечисленные продукты являются критически важными для ребенка благодаря содержащимся в них нутриентам. При назначении элиминационной диеты, убирающей из рациона только одну из восьми вышеуказанных групп продуктов, из рациона могут исключаться сами продукты в чистом виде, производные их кулинарной обработки и пища, для производства которой используются их компоненты, а также продукты, вызывающие сенсibilизацию из-за перекрестной аллергии. Это вызывает риск недостаточного потребления нутриентов и замедления физического развития ребенка, а также развития сопутствующих неаллергических патологий, за счет ухудшения нутритивного статуса. Потенциальная опасность дефицита незаменимых питательных веществ возрастает ещё больше при необходимости исключения нескольких групп продуктов [34].

В исследовании "Persistent Food Allergy and Food Allergy Coexistent with Eczema Is Associated with Reduced Growth in the First 4 Years of Life", проведенном Beck и соавторами в 2016 году, описывается связь между развитием пищевой аллергии, осложненной атопическим дерматитом, и

снижением показателей массы относительно возраста и ИМТ относительно возраста у детей со средним возрастом 1 год [54]. Тот факт, что при изолированном течении пищевой аллергии или атопического дерматита разницы между вышеуказанными показателями у здоровых и больных детей не было, а также сохранение их снижения вплоть до 4 лет, доказывает влияние данного сочетания патологий на нутритивный статус. Более поздние аналогичные исследования, проведенные в Сингапуре в 2018 году, также показывают снижение показателя массы относительно возраста у детей, страдающих одновременно пищевой аллергией и атопическим дерматитом [65].

Причинами такого замедления темпа физического развития могут быть увеличение затрат энергии и микронутриентов за счет длительного и распространенного поражения кожных покровов и общее истощение центральной нервной системы, обусловленное нарушением сна из-за зуда кожи, в сочетании со сниженным потреблением пищевых веществ из-за элиминационной диеты [34,54].

Вопрос о том, в какой степени сама пищевая аллергия, последующее введение элиминационной диеты, а также сопутствующие аллергические патологии влияют на физическое развитие детей, поднимается в международном исследовании Meyer R. [123]. В данном исследовании был проведен мониторинг таких показателей, как индексы массы тела, масса тела по возрасту, рост по возрасту и масса тела относительно роста, у детей от 0 до 16 лет, находящихся на элиминационной диете, назначенной в связи с подтвержденной IgE-опосредованной и не-IgE-опосредованной аллергией. В статистический анализ также вошли сопутствующие заболевания. Исследование включало данные по 430 детям из 12 медицинских центров (Бразилия, Голландия, Испания, Великобритания, США, Южная Африка, Сингапур). Дети с диагностически неподтвержденными случаями аллергии (прик-тест для IgE-опосредованной и повторная экспозиция с

возобновляющимися симптомами для не-IgE-опосредованной), а также дети с неаллергическими сопутствующими заболеваниями, влияющими на нутритивный статус и темпы физического развития, были исключены из исследования. Из 430 пациентов у 193 была выявлена IgE-опосредованная аллергия, у 129 – не-IgE-опосредованная аллергия и у 108 была смешанная природа ПА. У большинства пациентов из рациона был исключен один аллергеногенный продукт - коровье молоко на первом месте по распространенности, куриное яйцо на втором и орехи на третьем. Результаты исследования показали, что у 6% пациентов отмечалось снижение массы тела по возрасту, у 9% - снижение роста по возрасту, у 5% - снижение соотношения масса тела - рост (снижение показателя до значения -2 и ниже по z-score), у 8% отмечалось увеличение ИМТ [123].

Важно отметить, что полученные результаты значительно варьировались для каждой страны [123]. Так, медианный z-score роста по возрасту (HAZ) составил 0,15 в США, -0,02 в Испании, -0,14 в Бразилии, -0,15 - в Великобритании, -0,47 в Таиланде, -0,65 в Сингапуре, -0,85 в Южной Африке и -1,24 в Нидерландах. Медианный z-score веса по возрасту (WAZ) составил 0,39 в США, -0,1 в Великобритании, -0,44 в Сингапуре, -0,45 в Испании, -0,55 в Нидерландах, -0,65 в Бразилии, -0,76 в Таиланде и -1,04 в Южной Африке. Медианный z-score ИМТ по возрасту (BAZ) составил 0,54 в Нидерландах, 0,42 в США, 0,16 в Великобритании, -0,02 в Таиланде, -0,08 в Сингапуре, -0,37 в Южной Африке, -0,59 в Испании и -0,71 в Бразилии (таблица 1) [123].

Стоит отметить, что диагностированный атопический дерматит, гастроинтестинальные симптомы, аллергия на яйца и сою, а также замена материнского молока на искусственную смесь не вызвали существенного изменения в исследуемых показателях. При этом аллергия на коровье молоко ассоциировалась со снижением антропометрических показателей. У пациентов со смешанными формами аллергии наблюдалось снижение

соотношения рост по возрасту, что можно объяснить более частыми случаями гастроинтестинальной симптоматики, обуславливающей потерю питательных веществ с рвотой и диареей, а также мальабсорбцией [123].

Таблица 1. Результаты оценки показателей физического развития детей с ПА в разных странах по данным многоцентрового исследования [123]

Страна/Показатель	WAZ	HAZ	BAZ
США	0,39	0,15	0,42
Великобритания	-0,1	-0,15	0,16
Нидерланды	-0,55	-1,24	0,54
Сингапур	-0,44	-0,65	-0,08
Испания	-0,45	-0,02	-0,59
Бразилия	-0,65	-0,14	-0,71
Южная Африка	-1,04	-0,85	-0,37
Таиланд	-0,76	-0,47	-0,02

В отечественном исследовании [40] показано, что при гастроинтестинальных симптомах АБКМ задержка роста характерна для самой младшей группы – детей грудного возраста.

1.4 Методы оценки нутритивного статуса

1.4.1 Антропометрический метод

Самым простым способом оценки нутритивного статуса является метод антропометрии - измерения роста и массы тела [62]. Для оценки данных антропометрии у детей используются значения Z-score (оценка длины, массы тела и ИМТ пациента путем расчёта сигм, на которые каждый показатель отличается от медианы популяции того же возраста, руководствуясь международными стандартами ВОЗ) [157]

1.4.2. Оценка компонентного состава тела

В то время как определение ИМТ и рассчитанного на его основе антропометрического показателя BAZ является обязательным при ведении пациентов с диетологическими ограничениями, данные показатели дают только ограниченное представление о состоянии нутритивного статуса пациента.

Существует ряд методов определения компонентного состава тела. Самыми точными из них считаются двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия (DXA), а также МРТ и КТ. Однако все перечисленные методы являются крайне дорогостоящими, а также требуют для проведения специальные помещения и должны выполняться специалистами [112]. По сравнению с данными методами определение состава тела с помощью плетизмографического анализатора является более доступным, так как аппарат занимает значительно меньше пространства и является простым в использовании. Тем не менее, он также характеризуется высокой стоимостью [112].

Биоимпедансный анализ позволяет оценить, за счет какой именно составляющей массы тела - костной, жировой или мышечной - происходит повышение или снижение массы ребенка. Данный метод основан на измерении электрической проводимости и определения электрического сопротивления различных тканей всего тела или каких-либо его частей в отдельности и характеризуется высокой достоверностью получаемых данных [96]. На основании полученных данных специалист получает возможность персонализированной и точной коррекции питания ребенка и долгосрочного планирования его рациона [36].

Метод биоимпедансного анализа компонентного состава тела позволяет оценить развитие тканей организма, а также определить уровень гидратации тканей и интенсивность метаболизма, используя ряд параметров:

тощая масса тела (ТМ, кг), жировая масса тела (ЖМ, кг), активная клеточная масса тела (АКМ, кг), скелетно-мышечная масса (СКМ, кг), удельный основной обмен (УОО, ккал/м²/сут), фазовый угол (ФУ, град) и внеклеточная жидкость (ВКЖ, кг) – показатель, позволяющий оценить степень гидратации организма.

Хотя эффективность данного метода при оценке и мониторинге нутритивного статуса у детей при различных заболеваниях доказана [6,21,37], часто спектр возможностей биоимпедансного анализа используется не полностью [56,85]. Так, в отечественных исследованиях [21,38] данный метод используется преимущественно для более точного определения ИМТ ребенка, а также для контроля изменений массы тела за счет изменений АКМ и ЖМ.

1.4.3 Анализ химического состава рациона

При назначении элиминационной диеты важной задачей для диетолога является контроль получаемых макро- и микронутриентов для обеспечения должных темпов физического развития и поддержания нутритивного статуса пациента, страдающего АтД и ПА [90,94,113,136]. Анализ потребления белков, жиров и углеводов у детей с АтД и ПА проводится в относительно небольшом количестве исследований, в результатах которых отмечается умеренное снижение поступления в организм всех макронутриентов [69,136]. Между тем, микронутриентный статус имеет чрезвычайно важное значение для состояния иммунной системы, кожи и других органов и систем.

Витамин С (l-аскорбиновая кислота) - водорастворимый витамин, содержащийся в таких продуктах, как цитрусовые, лесные ягоды, укроп, сладкий перец, капуста, шиповник. Участвует в реакции гидроксирования лизина и пролина, в синтезе карнитина, серотонина, интерферона, желчных кислот, тиреоидных гормонов, катехоламинов и кортикостероидов, способствует всасыванию железа в кишечнике [24,67,120].

Витамин В1 (тиамин) - водорастворимый витамин, содержащийся в таких продуктах, как говядина и свинина (в особенности мозг, печень и почки), бобовые, злаки, хлеб из муки грубого помола, шпинат, картофель, морковь. Входит в состав тиаминпирофосфата, влияющего на энергетический метаболизм, катаболизм изолейцина, лейцина и валина и являющегося коферментом транскетолазы. Также тиамин входит в состав тиаминтрифосфата, влияющего на реакции клеточного биоэлектrogenеза [24,67,89].

Витамин В2 (рибофлавин) - водорастворимый витамин, содержащийся в значительном количестве в таких продуктах, как говядина и свинина (в особенности мозг, печень и почки), бобовые, злаки, хлеб из муки грубого помола, молочные продукты, дрожжи. Его производные - флавинадениндинуклеотид и флавинмононуклеотид - являются коферментами оксидоредуктаз, принимают участие в восстановлении гемоглобина и глутатиона [24,67,89].

Витамин В3 (РР, ниацин) - водорастворимый витамин, коферментные формы которого, НАД и НАДФ, принимают участие в метаболизме макроэлементов, репарации ДНК, проявляют антиоксидантные свойства. Содержится в значительном количестве в говядине и свинине, а также в бобовых, свекле, манго, ананасе. [24,67,89].

Витамин В5 (пантотеновая кислота) - водорастворимый витамин, содержащийся в подавляющем числе пищевых продуктов и в значительном количестве - в таких продуктах, как говядина и свинина (в особенности мозг, печень и почки), бобовые, дрожжи. Стимулирует перистальтику кишечника и ингибирует секреторную функцию слизистой желудка, участвует в синтезе нейромедиаторов и желчных кислот. Коэнзим А, коферментная форма пантотеновой кислоты, участвует в переносе остатков карбоновых кислот в биохимических процессах [24,67,89].

Витамин В6 (пиридоксин) - водорастворимый витамин, содержащийся в таких продуктах, как говядина и свинина (в особенности мозг, печень и почки), бобовые, злаки, Участвует в синтезе гемоглобина, сфинголипидов, жирных кислот и нейромедиаторов [24,67,89].

Витамин В9 (фолиевая кислота) - водорастворимый витамин, содержащийся в значительном количестве в зеленых овощах, говядине, свинине, яичном желтке, бобовых, цитрусовых и в мёде. Его функцией является перенос одноуглеродных фрагментов, обеспечивающий синтез пуриновых нуклеотидов, метионина и тимидинмонофосфата [24,67,89].

Витамин В12 (кобаламин) - водорастворимый витамин, содержащийся только в животных продуктах, в особенности в печени и почках, а также морепродуктах, участвует в реакциях метилирования и изомеризации, синтезе метионина и сукцинила-SКоА, стимуляция гемопоэза [24,67,89].

Витамин Е (токоферол) - жирорастворимый витамин, содержащийся в таких продуктах, как пшеница, бобовые, яйца, растительные масла. Обеспечивает защиту клеточных мембран от перекисного окисления, стабилизацию митохондриальной мембраны. Также выполняет антиоксидантную функцию [24,67,89].

Витамин D (токоферол) - жирорастворимый витамин, содержащийся в значительном количестве в таких продуктах, как рыбий жир, печень трески, яичный желток, печень, молочные продукты высокой жирности. Его биохимической функцией является увеличение концентрации фосфатов и кальция в крови, стимуляция минерализации костного матрикса, ингибирование синтеза коллагена I типа остеобластами, ингибирование секреции паратиреоидного гормона, участие в формировании защитного барьера кожи [24,27,67,75]. Витамин D также обладает противовоспалительным действием: подавляет активность CD4 и CD8 Т лимфоцитов и пролиферацию, дифференцировку и активность тучных

клеток, повышает пролиферацию Т-супрессоров. Именно последнее свойство обуславливает особую важность мониторинга поступления данного витамина у пациентов с atopическими заболеваниями. Связь уровня витамина D в крови и течения аллергических заболеваний изучается в ряде масштабных исследований. Однако его роль в профилактике и лечении АтД изучена не полностью, а получаемые в ходе исследований данные не дают однозначных результатов. В то время как более ранние исследования указывают на повышение риска развития АтД в раннем детском возрасте при недостаточном поступлении витамина D во время беременности и улучшения состояния детей раннего возраста с АтД при назначении препаратов витамина D [13,77,103,152], в более поздних исследованиях чаще отмечается отсутствие влияния дотации данного микронутриента на развитие и течение АтД, чем ее наличие [58,92,155]. В других исследованиях отмечается влияние уровня витамина D на течение АтД, в особенности при легкой и средней степени тяжести [26,117].

При назначении элиминационных диет с исключением из питания нескольких групп продуктов растительного и животного происхождения, в рационе может снижаться содержание целого спектра витаминов. Более того, потребление важных минеральных веществ также может снижаться при соблюдении ограничительных рационов [90,137].

Фосфор - микронутриент, содержащийся в таких продуктах, как рыба и морепродукты, бобовые брокколи и чеснок. Принимает участие в синтезе макроэнергетических фосфорных соединений, ДНК и РНК, фосфорилировании субстратов, формировании структуры костной ткани [24,60,146].

Железо содержится в значительном количестве в как красном мясе, моллюсках и бобовых. Входит в состав порфириновых соединений - гемоглобина, порфирина и миоглобина, а также ферментов протетической

группы – сукцинатдегидрогеназы и ксантиноксидазы, обеспечивая окислительные функции [24,43,59].

Фтор – микронутриент, содержащийся в таких продуктах, как злаковые, рыба, желток куриного яйца, печень, петрушка, черный и зеленый чай. Обеспечивает стимуляцию реминерализации костей и зубов, стимуляцию гемопоеза и снижение активности кислотообразующих бактерий [24,104].

Калий – микронутриент, содержащийся в значительном количестве в таких продуктах, как картофель, банан, соя, абрикос, сухофрукты, рыба. Его функцией является регуляция осмотического давления в клетках, обеспечение кислотно-щелочного и водного баланса и обеспечение возникновения мембранного потенциала и сокращения мышечных клеток [24,110,128].

Натрий содержится в значительном количестве в таких продуктах, как поваренная соль, мясные продукты, сыры, хлеб, морепродукты, водоросли. Обеспечивает регуляцию осмотического давления в клетках, кислотно-щелочного и водного баланса и возникновения мембранного потенциала и сокращения мышечных клеток, гидратация белков [24,68,128].

Кальций – микронутриент, содержащийся в таких продуктах, как молоко и молочные продукты, бобовые, сухофрукты, зеленые овощи, рыба. Его биохимической функцией является регуляция проницаемости клеточных мембран, участие в свертывании крови, обеспечение возникновения мембранного потенциала и сокращения мышечных клеток и формировании структуры костной ткани [24,55,161].

В таблице 2 представлены основные группы продуктов, наиболее часто исключаемые из гипоаллергенных рационов и возможный дефицит определенных нутриентов при их исключении [34].

Таблица 2. Продукты, наиболее часто исключаемые из гипоаллергенных диет больных с ПА и возникающий при этом дефицит макро- и микронутриентов [34]

Исключенные группы продуктов	Дефицит нутриентов
Молоко, творог, сыр кисломолочные продукты	Животный белок, кальций, витамины А, D, В ₂
Рыба и морепродукты	Животный белок, ω-3 жирные кислоты, йод, витамины А, D
Куриные яйца	Животный белок, жиры, фосфолипиды, витамины А, В ₁ , В ₂ , В ₁₂ , С, D, Е
Злаки (каши, макаронные и кондитерские изделия, хлеб)	Растительный белок, селен, витамины группы В
Цитрусовые, ярко окрашенные овощи и фрукты	β-каротин, аскорбиновая кислота, пищевые волокна

Существует несколько способов сбора данных для расчетного метода оценки химического состава рациона. Самым времяёмким и сложным для пациента, но в то же время наиболее точным, является анкетно-опросный метод. Специалист просит пациента перечислить все употребленные блюда за 24-часовой период, включая их приблизительную массу и объем. Альтернативно, пациент может самостоятельно производить измерения количественного состава рациона во время ведения пищевого дневника и предоставить собранную информацию во время повторного визита к специалисту [49,107].

Другим методом сбора данных является использование опросников, известных как FFQ (Food-frequency Questionnaires). Они подразделяются на несколько видов: качественные, оценивающие какие блюда потребляет человек, а также частоту их потребления – примером такого опросника является National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)

Questionnaire [127]; и количественные/полу-количественные, включающие разную степень оценки частоты потребления и размера порций продуктов, такие как Harvard Service FFQ (HSFFQ) [48]. Хотя данный метод является более быстрым и удобным, в его недостатки входит необходимость составления и валидации собственной версии опросника для каждого исследования, а также невысокая точность данных [49].

Данные можно также собирать с помощью различных скрининговых программ. Однако такие инструменты сбора данных обычно разрабатываются для специализированных исследований и оценивают потребление специфического микронутриента или определенной группы продуктов [145]. Так же как и опросники, их тоже нужно валидировать [108].

Независимо от выбранного метода сбора данных они обрабатываются путем расчета нутритивной ценности указанных продуктов и блюд и определения соответствия рациона рекомендуемым нормам суточного потребления макро- и микронутриентов [49].

1.4.4 Оценка качества жизни и пищевого поведения

Такие факторы, как длительность элиминационной диеты и исключение определенных продуктов из рациона, способны оказывать влияние на психологическое состояние ребенка. В спектр изменений чаще всего входят апатия, повышенная возбудимость и субъективная усталость [41,124].

Удобным инструментом для оценки и контроля психологического состояния пациентов, страдающих АтД и ПА, являются опросники качества жизни. В зависимости от состава вопросов, они позволяют также оценить влияние заболевания на социальные отношения человека, удобство повседневной жизни и возможность саморазвития [34].

Известно, что у пациентов со среднетяжелой и тяжелой формами АД качество жизни может быть ниже, чем при сахарном диабете, псориазе или бронхиальной астме [153]. У пациентов с ПА отмечаются более низкие показатели качества жизни при не-IgE-опосредованной форме заболевания, чем при IgE-опосредованной ПА, и более низкие эмоциональные функциональные оценки, чем у детей с функциональными нарушениями ЖКТ. Также, качество жизни в целом снижается более значительно у детей с большим количеством симптомов и большим количеством исключенных продуктов [84]. Обращает на себя внимание более низкое качество жизни детей с АБКМ по сравнению с детьми с ПА к другим продуктам [97]. В исследовании Soller et al., включавшем анализ данных пациентов всех возрастных групп, наиболее выраженные отклонения в получении отдельных нутриентов отмечались у детей старшей возрастной группы [143]. Одной из причин таких результатов могут являться психологические особенности детей данного возраста, в частности формирование определенных пищевых предпочтений, затрудняющих создание полноценного рациона на фоне соблюдения диеты подростками [143].

Существует ряд опросников, позволяющих оценить качество жизни ребенка именно при АД. Однако большинство из них не подходят для оценки группы детей с большим возрастным диапазоном или включают слишком простой дизайн с недостаточным количеством вопросов и критериев, чтобы достаточно полно определить наиболее проблематичные для ребенка аспекты заболевания. Примерами таких опросников можно назвать опросник для детей с АД из серии DISABKIDS [46], разработанной для детей с хроническими патологиями, и CADIS [63]. В то же время, опросник Children's Dermatology Life Quality Index (CDLQI) [114], включающий в себя 10 вопросов, позволяет оценить качество жизни детей от 4 до 16 лет и подходит для заполнения как взрослым, так и самим ребенком. Для детей раннего возраста дополнительно разработана Cartoon версия,

включающая красочные иллюстрации-подсказки к каждому вопросу, представленному в упрощенной форме. CQLQ_i позволяет оценить влияние на качество жизни ребенка таких факторов, как зуд и нарушение сна, реакция окружающих, различные лечебные мероприятия и доступность спортивной и развлекательной деятельности. Он пользуется высокой популярностью из-за небольшого количества вопросов, охватывающих большой диапазон параметров качества жизни [106]. В исследовании по валидации данного опросника было установлено, что качество жизни детей с АД было не только значительно ниже, чем у детей из контрольной группы, но и было вторым самым низким результатом по сравнению с пациентами с акне и псориазом [114]. CDLQ_i валидирован в Российской Федерации и активно используется в отечественных исследованиях [2,30].

Помимо снижения качества жизни, у ребенка, соблюдающего элиминационную диету, могут формироваться определенные особенности пищевого поведения. Известными проблемами являются формирование пищевых и вкусовых предпочтений [73,74] (например, формирование любви к горькому вкусу при длительной безмолочной диете в раннем возрасте) [91] и пищевая неофобия - негативная реакция ребенка при введении новых продуктов (отторжение продуктов со сложной текстурой или требующих долгого пережевывания при исключении большого количества продуктов в раннем возрасте) [74,119,136].

Для оценки изменений пищевого поведения у детей существует несколько опросников. Хотя Adolescents' Food Habits Checklist [102] пользуется высокой популярностью благодаря относительно немногочисленным и легким для понимания вопросам, он дает представление только о склонности пациента к здоровому питанию и нацелен на подростков. Child-reported Food Preference Questionnaire [133] позволяет подробно изучить предпочтения ребенка касательно всех групп продуктов, однако, точно также как и предыдущий опросник, не позволяет

оценить отдельные параметры пищевого поведения. Опросник Child Eating Behaviour Questionnaire (CEBQ) [132], как и CDLQI, он позволяет работать с группой детей с большим возрастным диапазоном – от 2 до 14 лет. CEBQ позволяет оценить общее отношение ребенка к регулярно получаемой еде, влияние эмоционального состояния ребенка на прием пищи и адекватность гидратации. Данный опросник позволяет установить корреляцию между набором веса у ребенка, привычкой более быстро есть и меньше пить [132]. Однако к исследований, оценивающих пищевое поведение у детей с АтД и ПА и использующих CEBQ, не проводилось.

1.4.5 Оценка комплаентности родителей

АтД, в особенности осложненный ПА, является заболеванием, требующим долгого лечения, включающего существенное изменение рациона ребенка и быта дома. Данное заболевание затрагивает жизнь не только ребенка, но и членов его семьи. Известно, что длительное соблюдение элиминационной диеты может не только снижать интерес ребенка к пище в целом, но и повышать уровень тревожности родителей. Это особенно заметно при соблюдении "монотонной" диеты с исключением большого количества групп продуктов [131]. Более того, при ведении пациентов грудного и раннего возраста для эффективного лечения особенно важно полное выполнение рекомендаций специалистов родителями. Следовательно, необходимо повышать приверженность семьи лечению [34,82,142] с учетом социально-экономических и психологических факторов, негативно влияющих на готовность родителей детей с АтД к выполнению рекомендаций врача [15,22,42]. Низкая приверженность родителей к рекомендованной терапии может быть обусловлена их недостаточной информированностью или даже дезинформированностью по вопросам лечения ребенка. Некоторым родителям детей с АтД свойственны необоснованные опасения в отношении выбора методов лечения своих детей из-за возможных побочных эффектов терапии (например, стероидофобия)

[20,61,125]. Отсутствие необходимых знаний и опыта организации элиминационного режима у молодых родителей нередко становится причиной обострения болезни у ребенка раннего возраста [88]. Более того, в отдельных случаях родители могут быть не готовы открыто обсуждать со специалистами возможные погрешности в диете, приеме препаратов [20]. На фоне обострения АтД и трудностей подбора лечения родители детей с АтД нередко испытывают чувство вины, безысходности, препятствующее выполнению рекомендаций врача и оптимальному эмоциональному контакту с ребенком [71,118,149]. Все вышесказанное в значительной степени препятствует установлению контроля над течением заболевания и повышает риски возникновения осложнений АтД [53,61].

Оценка комплаентности родителей может быть как субъективной, включающей сбор информации у родителей посредством беседы с ведущим врачом или заполнения опросника, так и объективной, включающей регулярный мониторинг тех или иных показателей с помощью исследований и анализов, контроль покупки лекарств [44,109]. Для семей детей, страдающих АтД, сбор данных с помощью опросника является оптимальным методом, благодаря простоте и экономии времени. Обычно такие опросники включают в себя требование к родителям перечислить выполняемые рекомендации специалистов, дать оценку сложности их выполнения, а также оценить эффективность лечебных мероприятий [82,116].

Таким образом, необходимость проведения дополнительных исследований нутритивного статуса у детей, страдающих тяжелой формой АтД, с учетом соблюдения элиминационной диеты, исключения различных групп продуктов из рациона и наличия сопутствующих атопических заболеваний, обусловлена неоднозначностью результатов проведенных ранее исследований в разных странах, а также отсутствием углубленных отечественных исследований на эту тему. В особенности это отмечается в исследованиях, посвященных влиянию уровня витамина D на развитие и

течения АтД. Количество научных работ, в дополнение к изучению нутритивного статуса освещающих влияние АтД и ПА на качество жизни и пищевое поведение детей - как зарубежных, так и отечественных - мало. Более того, опубликованные исследования не включают подробный анализ вышеперечисленных факторов, как по отдельности, так и всех комплексно. В то же время исследований, посвященных анализу пищевого поведения детей, страдающих АтД, на текущий момент не проводилось. Проблема роли элиминационных диет в лечении детей с АтД широко обсуждается. Отсутствие комплексных работ, посвященных этой проблеме, требует проведения достаточно масштабного и углубленного исследования влияния диетического фактора на различные аспекты здоровья детей с АтД.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Объем исследования

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 клинико-диагностической лаборатории (заведующая лабораторией д.м.н., профессор Семикина Е.Л.). Психолого-педагогическое обследование семьи выполнено 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:

- 1) Возраст от 0 до 17 лет 11 месяцев
- 2) Подтвержденный тяжелый АтД

Критерии не включения в группу ретроспективного анализа:

1) Наличие неаллергических сопутствующих заболеваний, способных значительно повлиять на нутритивный статус и пищевое поведение

2) Наличие назначенной системной кортикостероидной терапии.

Критерии включения в группу проспективного наблюдения:

1) Возраст от 0 до 17 лет 11 месяцев

2) Подтвержденный тяжелый АтД (с индексом SCORAD выше 50)

3) Подписанное информированное согласие родителей/законных представителей

Критерии не включения в группу проспективного наблюдения:

1) Наличие неаллергических сопутствующих заболеваний, способных значительно повлиять на нутритивный статус и пищевое поведение

2) Наличие назначенной системной кортикостероидной терапии.

2.2 Дизайн исследования

В соответствии с дизайном исследования (см рис. 1) был проанализирован анамнез болезни каждого пациента с оценкой таких факторов, как возраст при первых проявлениях АтД, возраст впервые поставленного диагноза АтД, наследственного анамнеза, наличие атопических сопутствующих заболеваний у ребенка и членов его семьи, наличие консультации диетолога, назначение, детали и соблюдение элиминационной диеты, проведенные лабораторные исследования. В проспективной части исследования детям были также дополнительно проведены анализ химического состава рациона, биоимпедансометрия, оценка качества жизни и анализ пищевого поведения.

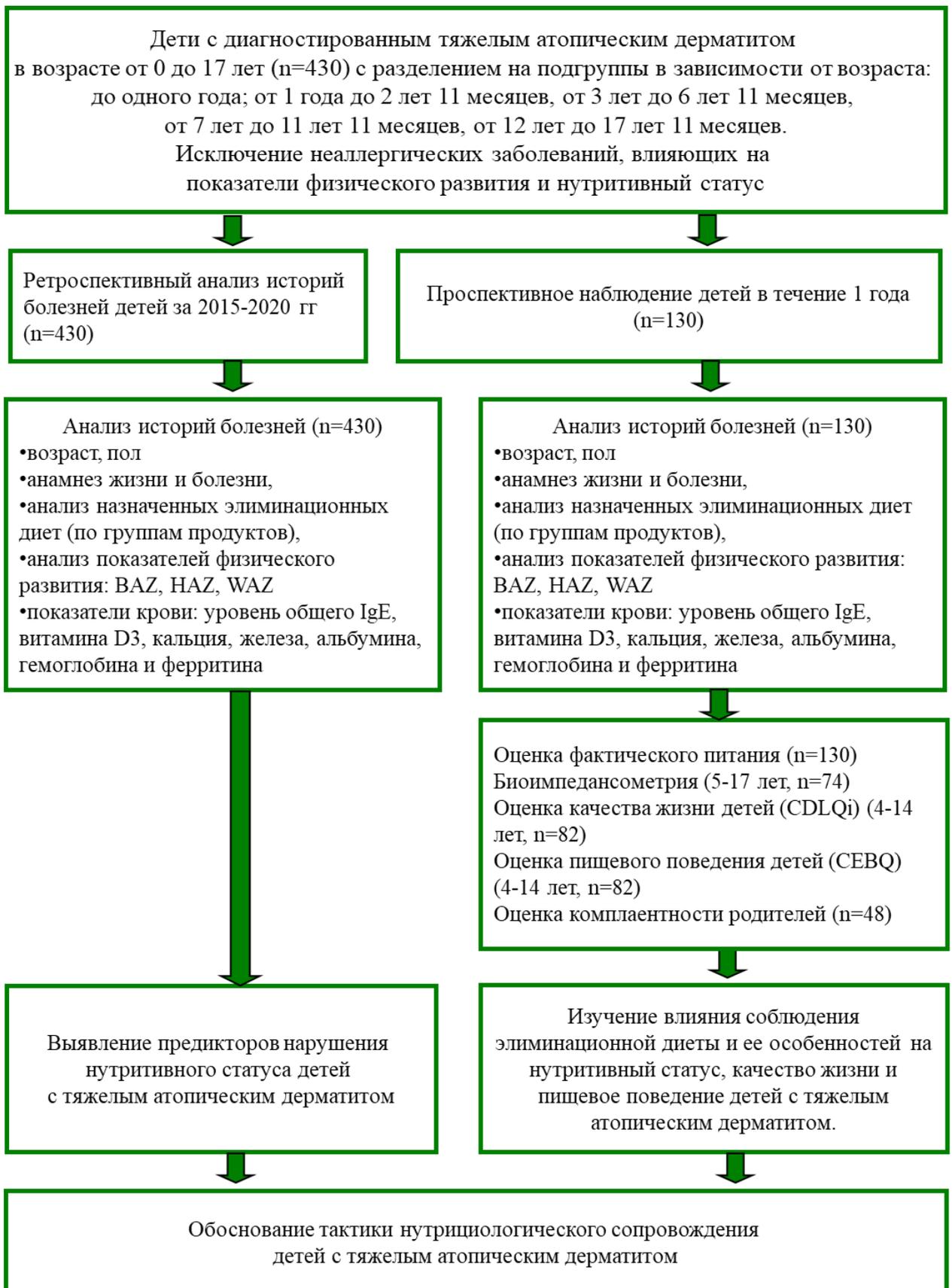


Рис. 1 Дизайн исследования

Согласно дизайну исследования, была изучена взаимосвязь между течением атопического дерматита, снижением антропометрических показателей и соблюдением ребенком назначенной диеты. Отдельно рассматривалось соблюдение безмолочной диеты и соблюдение рекомендаций по неспецифической гипоаллергенной диете с исключением целого ряда продуктов. Изучалась взаимосвязь между исключением из диеты отдельных групп продуктов, показателями нутритивного статуса ребенка, качеством жизни и особенностями пищевого поведения. Были выявлены предикторы нарушения нутритивного статуса и пищевого поведения у больных с тяжелым атопическим дерматитом и пищевой аллергией на одну или несколько групп продуктов.

2.3 Клинические методы обследования

2.3.1. Изучение анамнеза

У всех детей был изучен *anamnesis vitae*. Данные были собраны методом изучения истории болезни пациента у всех детей, в проспективной части исследования - методом опроса родителей. Среди полученных данных анализировалась следующая информация:

- возраст при первых проявлениях АтД;
- возраст впервые поставленного диагноза АтД;
- наследственный анамнез
- наличие атопических сопутствующих заболеваний у ребенка
- наличие консультации диетолога;
- назначение элиминационной диеты;
- исключенные из рациона группы продуктов;
- строгость соблюдения элиминационной диеты.

Диагноз АТД подтверждался согласно федеральным клиническим рекомендациям по оказанию медицинской помощи детям с atopическим дерматитом [1]. Основными диагностическими критериями АТД считались зуд кожи, типичная для заболевания морфология высыпаний (эритема, папулы, микровезикулы у детей раннего возраста, папулы и лихенификация у детей старшего возраста), типичная локализация высыпаний (область щек и разгибательные поверхности конечностей у детей раннего возраста, симметричные участки сгибательных поверхностей конечностей, лицо и ладони у детей старшего возраста), раннее проявление первых симптомов и хроническое рецидивирующее течение, наличие наследственной отягощенности по atopическим заболеваниям.

Для оценки тяжести клинических проявлений АТД в проспективной части исследования использовалась шкала SCORAD (Scoring Atopic Dermatitis) [139] (Приложение 1). Для расчета итоговой оценки использовались следующие параметры:

- Параметр А, характеризующий распространенность кожного процесса, учитывающий площадь пораженной кожи (%) по правилу "девятки". Площади областей головы и шеи, а также каждой верхней конечности, принимаются за 9% каждая, площади областей каждой нижней конечности, передней и задней поверхности туловища за 18% каждая, площадь области гениталий принимается за 1%. Максимальное значение параметра - 100%;

- Параметр В, характеризующий интенсивность клинических проявлений. Учитывает интенсивность эритемы, отеков, мокнутия, расчесов, лихенификаций и сухости. Оценка 0 баллов соответствует отсутствию проявлений, 1 - легким проявлениям, 2 - умеренным проявлениям, 3 - тяжелым проявлениям. Максимальное значение параметра - 18 баллов.

- Параметр С, характеризующий выраженность субъективных симптомов. Степень выраженности зуда и нарушений сна оценивается самим пациентом по 10 - балльной шкале. Максимальное значение параметра - 20 баллов.

Общую оценку индекса SCORAD рассчитывают по формуле $A/5+7B/2+C$, при этом сумма баллов может составлять от 0 до 103 баллов. Легкой степени тяжести АД соответствует оценка менее 25 баллов, средней - от 25 до 50 баллов, тяжелой - более 50 баллов [14].

В проспективной части исследования ПА подтверждалась согласно федеральным клиническим рекомендациям по оказанию медицинской помощи детям с пищевой аллергией. При этом учитывались клинические симптомы и информация из историй болезней. Также для подтверждения диагноза использовались диагностическая элиминационная диета (длительностью 2-4 недели) и диагностическое введение продукта [19]. IgE-опосредованная ПА считалась подтвержденной в тех случаях, когда отмечались проявление клинических симптомов после потребления продукта в сочетании с выявлением повышенного уровня специфических IgE. Наличие клинических реакций на определенные продукты при отсутствии повышения специфических IgE трактовалось как не-IgE-опосредованная ПА. В ретроспективной части исследования учитывались наличие ПА в диагнозе и анамнестические данные о реакции на определенные продукты.

Для подтверждения диагноза аллергического ринита и поллиноза использовались методологические критерии ARIA 2017 и национальные клинические рекомендации [18,80]. Диагноз бронхиальной астмы подтверждался при анализе анамнеза, симптоматики, лабораторных и инструментальных тестов в соответствии с международными критериями GINA 2020 [52]. Лекарственная аллергия фиксировалась у пациентов с

патологической реакцией на различные лекарственные препараты, подтвержденной данными истории болезни.

2.3.2 Методы оценки нутритивного статуса

2.3.2.1 Оценка физического развития

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 Anthro Plus (WHO AnthroPlus for personal computers Manual, 2009, WHO Multicenter Growth Reference Study Group, 2006) [156]. Для определения соответствия роста, массы тела и индекса массы тела (ИМТ) к 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 – среднюю, от -3 и ниже – тяжелую.

2.3.2.2 Оценка фактического питания

Оценка фактического питания путем анализа химического состава рациона проводилась с помощью ПО Nutrilogic, разработанного с участием специалистов ФИЦ питания и биотехнологий [129] анкетно-опросным методом со сбором данных о съеденной пище за последние 3 дня с помощью дневника питания (Приложение 2). ПО Nutrilogic позволяет оценивать фактическое питание с учетом возраста ребенка, особенностей его анамнеза, физической активности и данных биоимпедансометрии. Для расчета рационов программа содержит данные о химическом составе и

энергетической ценности продуктов питания [39,149], а также картотеки блюд, технологию приготовления, нормы потребления продуктов питания, и калькулятор приготовления собственных блюд.

Нормальным уровнем потребления энергии, макро- и микронутриентов с учетом погрешности метода считалось потребление в размере $100\pm 10\%$ от возрастной нормы.

2.3.2.3 Оценка компонентного состава тела

Оценка компонентного состава тела проводилась с помощью метода биоимпедансного анализа (БИА) у детей от 5 лет. Биоимпедансный анализ - метод функциональной диагностики, основанный на измерении электрической проводимости и определения электрического сопротивления различных тканей всего тела или каких-либо его частей в отдельности. Метод биоимпедансного анализа используется для определения нарушений метаболизма, гидратации тканей, определения жирового, костного и мышечного компонентов массы тела и клеточной массы внутренних органов в частности. Исследование проводилось с помощью биоимпедансного анализатора ABC-01 «Медасс» с предварительным измерением роста, масса тела, окружности талии и бедер ребенка [36].

При проведении данного исследования определялись следующие показатели [36]:

- Тощая масса тела (ТМ, кг/%ТМ, %) –показатель, характеризующий общую массу костей, мышц, сухожилий и тканей внутренних органов. Пониженный показатель ТМ может свидетельствовать о недостаточном развитии мышечной ткани, а также может быть признаком снижения прочности костей. Повышенный показатель ТМ отмечается у людей с повышенной физической активностью.

- Жировая масса тела (ЖМ, кг/%ЖМ, %) – показатель, характеризующий общую массу жировой ткани организма. Жировая ткань

является одним из ключевых депо жирорастворимых витаминов и жирных кислот. При снижении общей массы пациента предпочтительно преимущественное снижение данного параметра по сравнению с ТМ, активной клеточной массой и скелетно-мышечной массой.

- Активная клеточная масса тела (АКМ, кг/%АКМ, %) – показатель, характеризующий общую массу нервной и мышечной тканей, клеток органов и внутриклеточной жидкости. Снижение данного показателя может быть индикатором недостаточного количества белка в рационе и, как и ТМ, может свидетельствовать о развитии остеопороза и дегенеративных заболеваний мускулатуры.

- Скелетно-мышечная масса (СКМ, кг/%СКМ, %) - показатель, характеризующий общую массу мышечной и костной тканей, адаптационный резерв организма. Используется для оценки физической силы пациента.

- Удельный основной обмен (УОО, ккал/м²/сут) – показатель, рассчитываемый как отношение основного обмена к площади поверхности тела, и характеризующий среднее количество энергии, расходуемой организмом на функционирование всех органов и систем в 24 часа в покое. В свою очередь, показатель основного обмена определяет минимальный расход энергии необходимый для поддержания жизни организма в состоянии полного покоя.

- Фазовый угол (ФУ, град) – показатель, в целом характеризующий состояние клеток организма, выносливость организма и биологический возраст.

- Внеклеточная жидкость (ВКЖ, кг/%ВКЖ, %) - показатель, позволяющий оценить степень гидратации организма.

2.3.3 Лабораторные исследования

Клинический анализ крови проводился с помощью аппаратов Sysmex XN-1000 Hematology Analyzer (Sysmex Co., Japan) и Cobas E411 Analyzer

(Roche Diagnostics, Switzerland). Нормой концентрации гемоглобина в крови считался уровень 145 г/л у детей в возрасте 4 дней и младше, 135 г/л - от 4 до 8 дней, 125 г/л – от 8 дней до 1 месяца, 110 г/л - от 1 месяца до 2 лет, 115 г/л - от 2 до 6 лет, 120 г/л у детей 6-18 лет. Нормой концентрации кальция в крови для детей в возрасте младше 11 дней считался уровень 1,9-2,6 ммоль/л, от 11 дней до 2 лет - 2,25-2,75 ммоль/л, от 2 лет до 12 лет - 2,2-2,7 ммоль/л, от 12 до 18 лет - 2,1-2,55 ммоль/л. Нормой концентрации альбумина в крови для детей в возрасте младше 2 месяцев считался уровень 26-43 г/л, от 2 месяцев до 7 месяцев - 28-46 г/л, от 7 месяцев до 2 лет – 28-48 г/л, от 2 до 14 лет – 38-54 г/л, от 14 до 18 лет - 32-45 г/л. Нормой концентрации ферритина в крови для детей в возрасте до 1 года считался уровень 12-327 мкг/л, от 1 до 7 лет - 12-67 мкг/л. У мальчиков от 7 до 13 лет нормой считался уровень 14-124 мкг/л, старше 13 лет – 14-152 мкг/л. У девочек от 7 до 13 лет нормой считался уровень 12-84 мкг/л, старше 13 лет – 13-68 мкг/л. Референсные значения концентрации железа в крови представлены в таблице 3.

Уровень общего IgE измерялся с помощью аппарата. Нормой концентрации общего IgE в крови для детей в возрасте до 1 года - 0-15 МЕ/мл, в возрасте от 1 до 6 лет - 0-60 МЕ/мл, от 6 до 10 лет - 0-90 МЕ/мл, от 10-16 лет - 0-200 МЕ/мл, от 16 до 18 лет - 0-100 МЕ/мл. Уровень специфических IgE определялся с помощью аппарата ImmunoCAP 250 Analyzer (UniCAPSystem, ThermoFisherScientific) 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. Измерялся уровень витамина D (25[ОН]D) в крови с помощью аппарата Access 2 Immunoassay System Analyzer (Beckman Coulter LLC, USA). Уровень витамина D считался недостаточным при показателе от 20 до 29 нг/мл. Дефицит витамина D определялся при показателе ниже 20 нг/мл.

Таблица 3. Референсные значения концентрации сывороточного железа у детей

Возраст	Пол	Значение, мкмоль/л
< 2 мес	мужской/женский	17,9—44,8
2 мес – 3 года	мужской/женский	7,2-17,9
3-11 лет	мужской/женский	9-21,5
11-15 лет	мужской/женский	9,3-23,6
15-18 лет	мужской	11,6-31,6
	женский	9-30,4

2.3.4 Оценка качества жизни детей

Для оценки качества жизни детей использовался валидированный опросник Children's Dermatology Life Quality Index (CDLQI) [115] (Приложение 3).

Под качеством жизни подразумевается интегральное понятие, характеризующее эффективность всех сторон жизнедеятельности человека, уровень удовлетворения его различных потребностей, уровень его интеллектуального и культурного развития, а также степень обеспечения безопасности жизни. Мультиязычный опросник CDLQI разработан для детей от 4 лет до 15 лет 11 месяцев. Также для детей до 11 лет 11 месяцев разработана версия CDLQI Cartoon для облегчения заполнения формы самим ребенком. Опросник содержит 10 вопросов. Опросник характеризует степень влияния АтД на качество жизни ребенка. Для подсчета результатов используется балльная система: очень сильно/не смог

пойти в школу – 3 балла; довольно сильно – 2 балла; совсем немного – 1 балл; никогда – 0 баллов. Для оценки влияния АТД 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 [154].

2.3.5 Изучение пищевого поведения детей

Для оценки пищевого поведения детей использовался опросник Child Eating Behaviour Questionnaire (СЕВQ) [132] (Приложение 4).

Под пищевым поведением подразумевается сложное взаимодействие физиологических, психологических, социальных и генетических факторов, влияющих на время приема пищи, количество потребляемой пищи и предпочтения в еде. Опросник СЕВQ разработан для детей от 2 лет до 13 лет 11 месяцев. Содержит 35 вопросов, позволяющих оценить тот или иной признак по шкале от 1 до 5 баллов. Данные вопросы позволяют дать оценку таким параметрам, как Food responsiveness (общая реакция на пищу), Emotional overeating (склонность к эмоциональному перееданию), Enjoyment of food (степень получения наслаждения от пищи), Desire to drink (желание пить), Satiety responsiveness (реакция на чувство сытости), Slowness in eating (склонность к замедленному поглощению пищи), Emotional undereating (склонность к эмоциональному недоеданию) и Food fussiness (склонность к ускоренному поглощению пищи).

2.3.6 Оценка комплаентности родителей

Для оценки готовности родителей детей, страдающих АТД, следовать рекомендациям специалистов, использовалась анкета, составленная начальником центра психолого-педагогической помощи в педиатрии д.п.н., член-корр. РАО Лазуренко С.Б., зав. лабораторией специальной психологии

и коррекционного обучения, к.п.н. Свиридовой Т.В. и психологом отделения специальной психологии и коррекционного обучения Трацевской Е.И.

Психологическую готовность родителей к выполнению рекомендаций врачей изучали с помощью опросника, который включал закрытые и открытые вопросы. Оценивалась степень информированности и объем выполнения родителями рекомендаций специалистов (вопросы № 1-6); отношение родителей к рекомендациям специалистов (вопросы № 7, 8); установки в отношении здорового питания (вопросы № 9,10,11); эмоциональные и воспитательные ресурсы семьи (вопросы № 12,13); понимание проблем ребенка и необходимости консультации специалистов (вопросы № 14,15). Для оценки мотивационно-ценностной сферы родителей использовали ранжирование ценностей воспитания от 1 до 10, где 1 характеризует максимальный ранг приоритета, а 10 – минимальный [23]. Прототипом выступила методика М. Рокича «Ценностные ориентации». Использование принципов построения коммуникации с респондентом и получения диагностической информации данной методикой позволили предупредить формальные и социально-желательные ответы родителей и получить наиболее реалистичное представление о соотношении ценностей в отношении воспитания у родителей [4,35].

Отнесение родителей в группу с удовлетворительной и низкой готовностью к выполнению рекомендаций осуществлялось на основе экспертного анализа. Рассматривались такие параметры, как приоритетность ценности здоровья в воспитании, информированность и объем выполнения рекомендаций, установки в отношении здорового питания; эмоциональные и воспитательные ресурсы семьи; понимание родителем проблем ребенка и необходимости консультации специалистов.

2.3.7 Статистическая обработка данных

Минимальное число пациентов в выборке, достаточное для достоверной статистической обработки данных, определялось с помощью формулы Кохрана [71]. При распространенности АтД в 20% среди детского населения РФ [1], допустимой погрешности 5% и уровне надежности 95% оно составило 385 пациентов.

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). Полученные выборки тестировались на нормальность при помощи критерия Смирнова – Колмогорова. Для определения корреляции между выборками использовались критерий r-Спирмана и U-критерий Манна – Уитни. Для сравнения качественных данных применялся метод хи-квадрат Пирсона, точный критерий Фишера.

Результаты считались статистически значимыми при $p < 0,05$. Сила корреляции считалась слабой при $r = 0-0,299$, средней при $r = 0,3-0,699$, сильной при $r = 0,7-1,0$.

ГЛАВА 3. ОБЩАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУППЫ ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМ ТЕЧЕНИЕМ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА

Материалы главы были опубликованы в статье Макаровой С.Г., Емельяшenkова Е.Е., Фисенко А.П. и соавт. [25].

За период с сентября 2020 года по февраль 2023 года в ретроспективный анализ было включено 430 историй болезней детей в возрасте от 6 месяцев до 17 лет 11 месяцев. 130 детей были обследованы в рамках проспективного наблюдения (таблица 3).

Таблица 3. Распределение пациентов по возрасту и полу (n=430)

Возраст, пол		Группа ретроспективного анализа (n=430)	Группа проспективного исследования (n=130)	Значимость корреляции (коэффициент r-Спирмана, p)
6 мес – 11 мес	М	15	4	0,159
	Ж	15	5	0,294
1 год – 2 года 11 мес	М	43	14	0,317
	Ж	53	14	0,130
3 года – 6 лет 11 мес	М	45	19	0,325
	Ж	35	15	0,260
7 лет – 11 лет 11 мес	М	61	10	0,187
	Ж	67	12	0,149
12 лет и старше	М	60	22	0,264
	Ж	56	15	0,155

Как видно из таблиц 3 и 4, группы детей в ретроспективной и проспективной части исследования были сравнимы по основным клинико-анамнестическим характеристикам. Статистически значимых различий между распределением по полу и возрасту у детей в ретроспективной и проспективной части исследования не выявлено (таблица 4). 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 АтД к моменту установления диагноза - 4 месяца (3;5) моменту включения в исследования - 76 месяцев (35;130) – 6 лет и 4 мес. Статистически значимых различий между данными характеристиками у детей в ретроспективной и проспективной части исследования также не выявлено (таблица 4). IgE-опосредованная ПА к одному или нескольким пищевым аллергенам была подтверждена у 187 (59,4%) пациентов.

Таблица 4. Клинико-anamнестическая характеристика течения АтД в группах исследования

Параметр	Группа ретроспективного анализа (n=430)	Группа проспективного исследования (n=130)	Значимость корреляции (коэффициент r-Спирмана, p)
Возраст первых проявлений АтД, мес	3 (1;7)	3 (1;6)	0,120
Возраст постановки диагноза АтД, мес	5 (3;10)	5 (3;9)	0,233
Возраст на момент исследования, мес	83 (40;134)	90 (46;138)	0,167
Длительность заболевания АтД, мес	74 (33;124)	79 (36;126)	0,192
Длительность АтД на момент постановки диагноза, мес	4 (3;5)	4 (3;5)	0,324

В ретроспективную часть исследования были включены 224 мальчика (52,1%) и 206 девочек (47,9%).

При проведении анализа историй болезней детей было установлено, что преобладающим клиническим диагнозом был L20.8 "Другие атопические дерматиты". Кожный патологический процесс имел распространенный характеру детей всех возрастных групп. У всех пациентов отмечался интенсивный зуд. У детей от двух лет и старше отмечалось не менее 5

обострений в год, при этом длительность ремиссий составляла не более 45 дней.

Отягощенный наследственный аллергоанамнез имелся у (71.1%) пациентов (рис. 2).

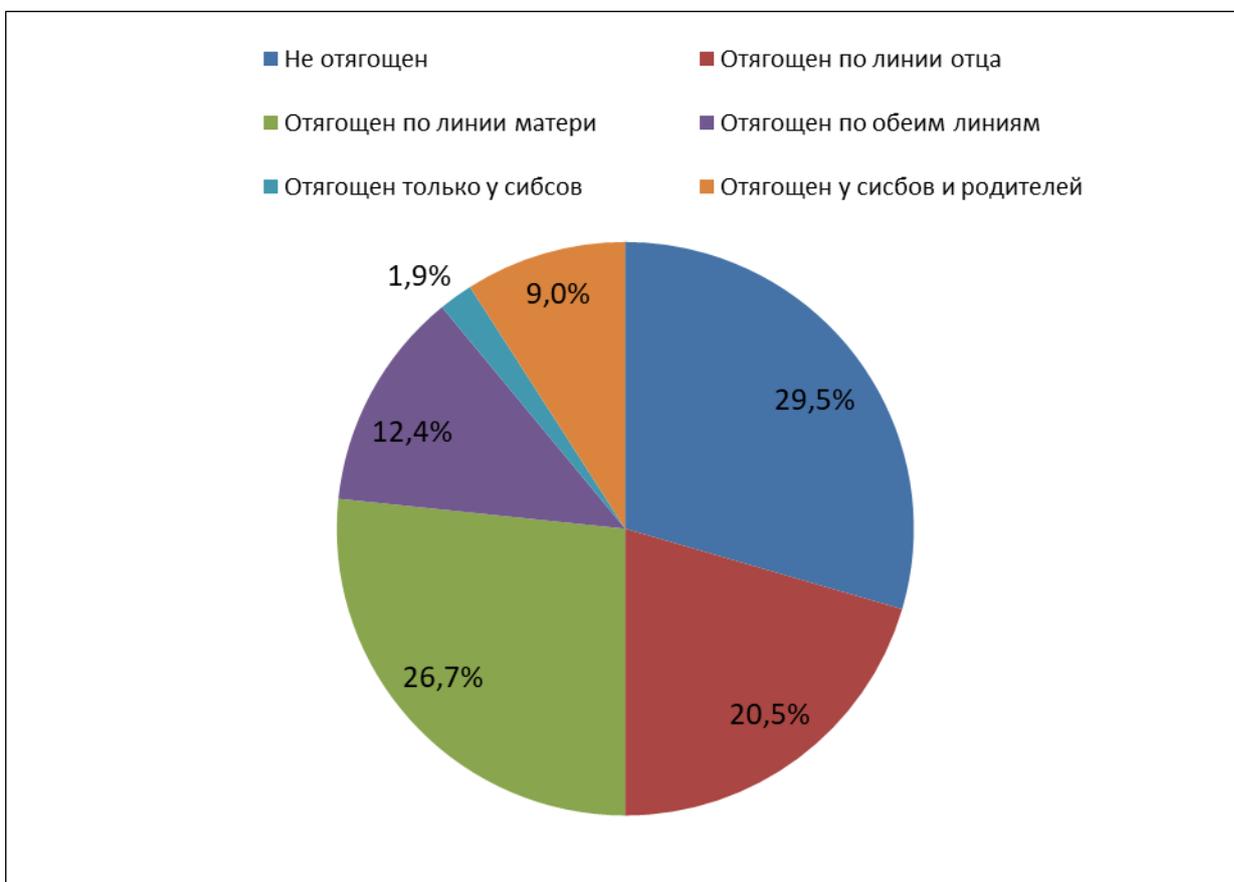


Рисунок 2. Семейный аллергоанамнез (n=430)

Уровень общего IgE был повышен у 309 (71,9%) пациентов.

Описание кожного патологического процесса по данным историй болезней отличалось у детей разных возрастных групп. В ранних возрастных группах преобладали такие элементы как пятна, папулы, чешуйки, эритематозные участки с чешуйками и корочками на поверхности. Для пациентов в возрасте от 2 до 12 лет более характерным было наличие участков лихенизации и единичными эксфолиациями в области шеи; лихенификации и эксфолиациями в области паховых складок и сгибательных

поверхностей верхних и нижних конечностей. Отмечались сухость кожи, генерализованное муковидное шелушение кожи, розовый или белый дермографизм. У детей в возрасте старше 12 лет кожный патологический процесс описывался как характерная картина с полигональными папулами на фоне эритематозных пятен, линейными эскориациями с геморрагическими корочками на поверхности, чешуйками. Были характерны мелкопластинчатое шелушение и сухость кожи, отмечался белый или смешанный дермографизм. У всех детей поражение кожи носило распространенный, симметричный характер.

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%). Частота встречаемости каждой коморбидной патологии представлена на рисунке 3.

В качестве наружной терапии детям были назначены эмоленты, успокаивающие кожу гели и масла для купания, влажные обертывания, топические ингибиторы кальциневрина, топические глюкокортикостероиды.

В качестве физиотерапевтического лечения применялись УФ-терапия с длиной волны 311 нм, общая магнитотерапия, курс ванн с дерматологическим концентратом.

В качестве системной терапии были назначены системные глюкокортикостероиды, антигистаминные препараты, седативные препараты, антагонисты лейкотриеновых рецепторов.

35 (8,1%) пациентам с особо тяжелым течением атопического дерматита и недостаточной эффективностью всех других методов лечения в качестве иммуносупрессивной терапии назначались метотрексат, циклоспорин А, микофенолата мофетил. В качестве генно-инженерной

биологической терапии в единичных случаях детям с 6 лет назначался дупилумаб (блокатор IL-4 и IL-13).

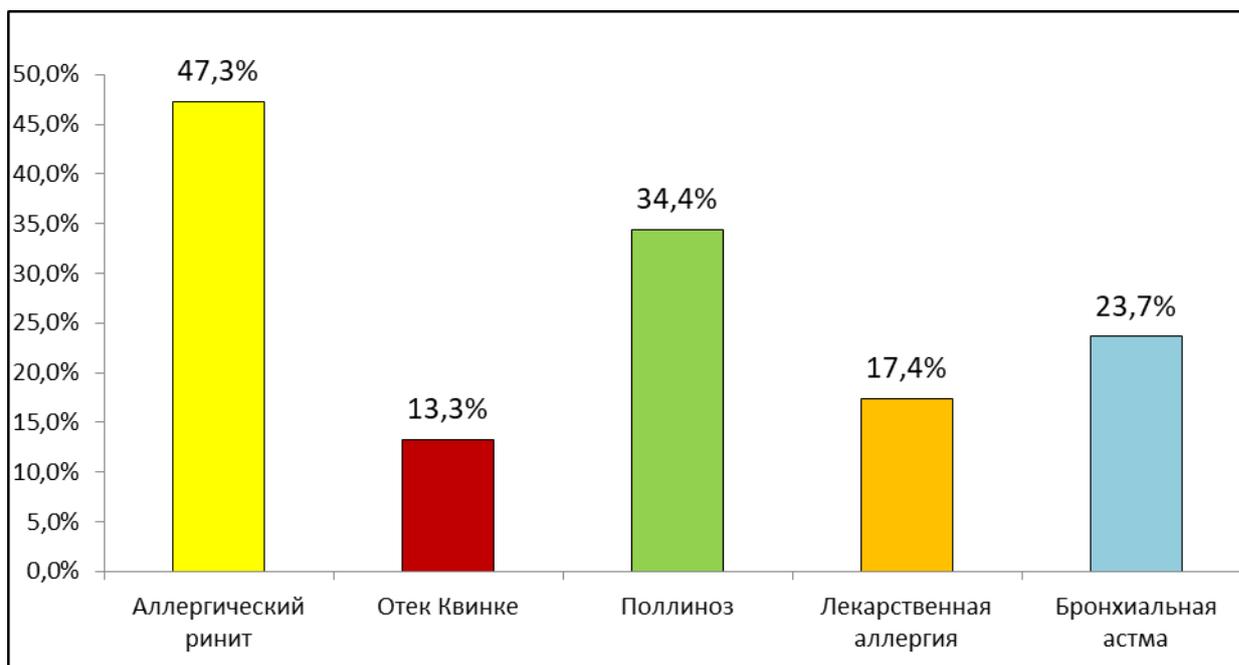


Рисунок 3. Сопутствующие атопические заболевания (n=430)

Анализ диетических ограничений у детей показал, что продукты исключались по рекомендации аллерголога и/или диетолога. Только 279 (64,9%) детей были проконсультированы диетологом. Диета с исключением продуктов, содержащих белки коровьего молока, была рекомендована 237 (55,1%) пациентам. Куриное яйцо было исключено из рациона 21,6% пациентов. С высокой частотой из питания детей были исключены рыба, морепродукты, лесные орехи и арахис (рис. 4). Однако в значительном числе случаев продукты исключались из рациона без достаточных оснований - при отсутствии анамнестических данных о реакции на конкретный продукт, без проведения аллергообследования и верификации диагноза ПА.

Частота исключения молочных продуктов в зависимости от возраста представлена в таблице 5. Важно отметить, что у 213 (90%) пациентов, у которых из питания были исключены молоко и молочные продукты, из рациона также исключались 8 и более групп продуктов.

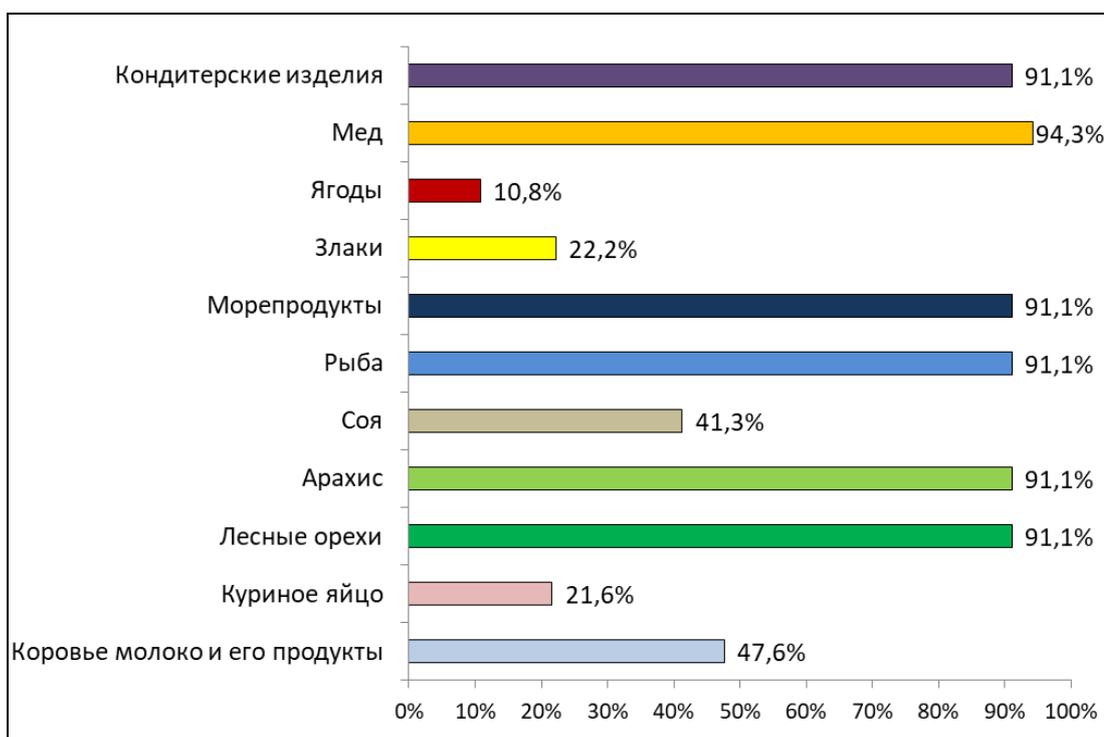


Рисунок 4. Частота исключения различных групп продуктов* из рациона (n=430)

*Примечание: * в понятие «группа продуктов» входят непосредственно провоцирующий продукт и любые кулинарные изделия, содержащие данный продукт.*

Таблица 5. Частота соблюдения безмолочной диеты в зависимости у пациентов разных возрастных групп.

Возраст	Частота соблюдения безмолочной диеты, n (%)
6 мес – 11 мес	11, (36,7%)
1 год – 2 года 11 мес	64 (66,7%)
3 года – 6 лет 11 мес	45 (56,3%)
7 лет – 11 лет 11 мес	63 (49,2%)
12 лет и старше	54 (46,6%)

В проспективную часть исследования были включены 69 мальчиков (53,1%) и 61 девочка (46,9%).

У пациентов, включенных в проспективное наблюдение, преобладающим основным клиническим диагнозом также был L20.8 "Другие атопические дерматиты". Кожный патологический процесс у всех детей носил распространенный характер. Средний показатель SCORAD составил на момент поступления в стационар 55 баллов.

У детей грудного и раннего возраста кожный патологический процесс в основном был представлен такими элементами, как папулы и микровезикулы с мокнутием и экссудацией, а также пятнами и чешуйками с локализацией на коже лица, волосистой части головы, естественных складок и ягодиц. Отмечалась сухость кожи с мелкопластинчатым шелушением, красный дермографизм.

У пациентов в возрасте от 3 до 12 лет кожный патологический процесс был представлен чешуйко-корками; участками бледной застойной эритемы в области лица; участками лихенизации и единичными эксфолиациями в области шеи; единичными папулами, участками лихенификации и эксфолиациями в области паховых складок и сгибательных поверхностей верхних и нижних конечностей. Отмечались сухость кожи, генерализованное муковидное шелушение кожи, розовый или белый дермографизм.

У детей в возрасте старше 12 лет наиболее типичными патологическими элементами были пятна, полигональные папулы на фоне эритематозных пятен, линейные эксфолиации с геморрагическими корочками на поверхности, чешуйками, которые локализовались на коже лица, туловища, конечностей. В области коленных, локтевых, голеностопных, лучезапястных суставов отмечалась выраженная лихенификация на фоне эритемы, с усилением рисунка кожи. Были характерны мелкопластинчатое шелушение и сухость кожи, отмечался белый или смешанный дермографизм.

Течение АтД также часто характеризовалось присутствием таких симптомов, как хейлит, суборбитальные складки Денье-Моргана, ладонная гиперлинейность с усилением рисунка и лицо "атопического типа" с характерной бледностью с сероватым оттенком на фоне застойной эритемы.

Примеры проявлений кожного патологического процесса представлены на рисунках 5-8.

Таким образом, для исследуемой группы пациентов с тяжелым течением АтД был характерен ранний дебют заболевания. Отягощенный по atopическим заболеваниям семейный анамнез отмечался у 71,1% пациентов, наличие сопутствующего atopического заболевания - у 74,3%.

Молоко и молочные продукты были исключены из питания у 55,1% детей. Учитывая значимость коровьего молока как аллергена у пациентов в раннем детском возрасте, высокая распространенность АБКМ в изучаемой группе потребовала более пристального изучения. Результаты анализа антропометрических показателей, показателей состава тела, химического состава рациона, а также качества жизни и пищевого поведения у детей на безмолочной и гипоаллергенной диете будут сравниваться с таковыми у пациентов из исследуемой группы, не страдающих АБКМ в рамках проспективной части исследования.

Также обращает на себя внимание высокая распространенность исключения из рациона лесных орехов, арахиса, рыбы, морепродуктов, меда и кондитерских изделий. Хотя реакции на эти продукты распространены у пациентов с АтД, поллинозом и перекрестной ПА, исключение их должно быть обосновано. В наблюдаемой группе в ряде случаев отмечалось исключение ряда продуктов на длительный срок без обоснования, просто в рамках "гипоаллергенной" диеты.



Рисунок 5. Пациент Ж., пол женский, возраст – 7 лет. SCORAD – 57 баллов. WAZ -1,85; HAZ -0,12; BAZ -2,91



Рисунок 6. Пациент З., пол мужской, возраст – 17 лет. SCORAD – 63 балла. HAZ 0,66; BAZ -1,41



Рисунок 7. Пациент С., пол мужской, возраст – 15 лет. SCORAD – 61 балл.
HAZ 0,91; BAZ -0,46



Рисунок 8. Пациент С., пол мужской, возраст 8 лет. SCORAD – 51 балл.
WAZ -0,35; HAZ 0,17; BAZ -0,74

ГЛАВА 4. НУТРИТИВНЫЙ СТАТУС ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМ ТЕЧЕНИЕМ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА

Материалы главы представлены в статьях Макаровой С.Г., Емельяшеникова Е.Е. и соавт. [25,26], а также в сборнике тезисов [8].

4.1. Анализ антропометрических показателей детей с тяжелым атопическим дерматитом.

В рамках ретроспективного исследования анализ антропометрических показателей был проведен у 430 детей в возрасте от 6 мес до 17 лет 11 мес.

У 403 (93,7%) пациентов с тяжелым течением АД показатель HAZ находился в нормальном диапазоне. У 16 (3,8%) детей отмечался высокий рост, у 11 (2,5%) – низкорослость. При этом все 11 детей с низкорослостью имели подтвержденную АБКМ и находились на диете с ограничением или исключением молочных продуктов.

Показатель BAZ был нормальным у 186 (43,4%) детей. У 115 (26,9%) пациентов была выявлена БЭН легкой степени, у 56 (12,9%) – средней и у 12 (2,4%) – тяжелой степени; при этом у всех детей с показателем $BAZ < -2$ из рациона было исключено 8 и более групп продуктов и диагностирована IgE-опосредованная ПА. 42 (9,9%) ребенка имели избыточную массу тела, 19 (4,5%) страдали ожирением (рис. 9).

При анализе данных не было установлено статистически значимой корреляции между возрастом дебюта заболевания, показателями HAZ ($p=0,13$) и BAZ ($p=0,21$).

Самые низкие показатели HAZ отмечались у детей в возрасте до 1 года, при этом у 6 (20%) пациентов данного возраста отмечалась низкорослость. Показатель $HAZ < -2$ также отмечался у 2 (2,1%) детей в возрасте от 1 до 3 лет, у 1 ребенка в возрастной группе от 3 до 7 лет и у 2 – от 12 лет и старше.

Самые низкие показатели ВАЗ – у детей в возрасте от 3 до 7 лет. Данные по антропометрическим показателям и клинико-анамнестическим данным в зависимости от возраста более подробно указаны в таблицах 6 и 7.

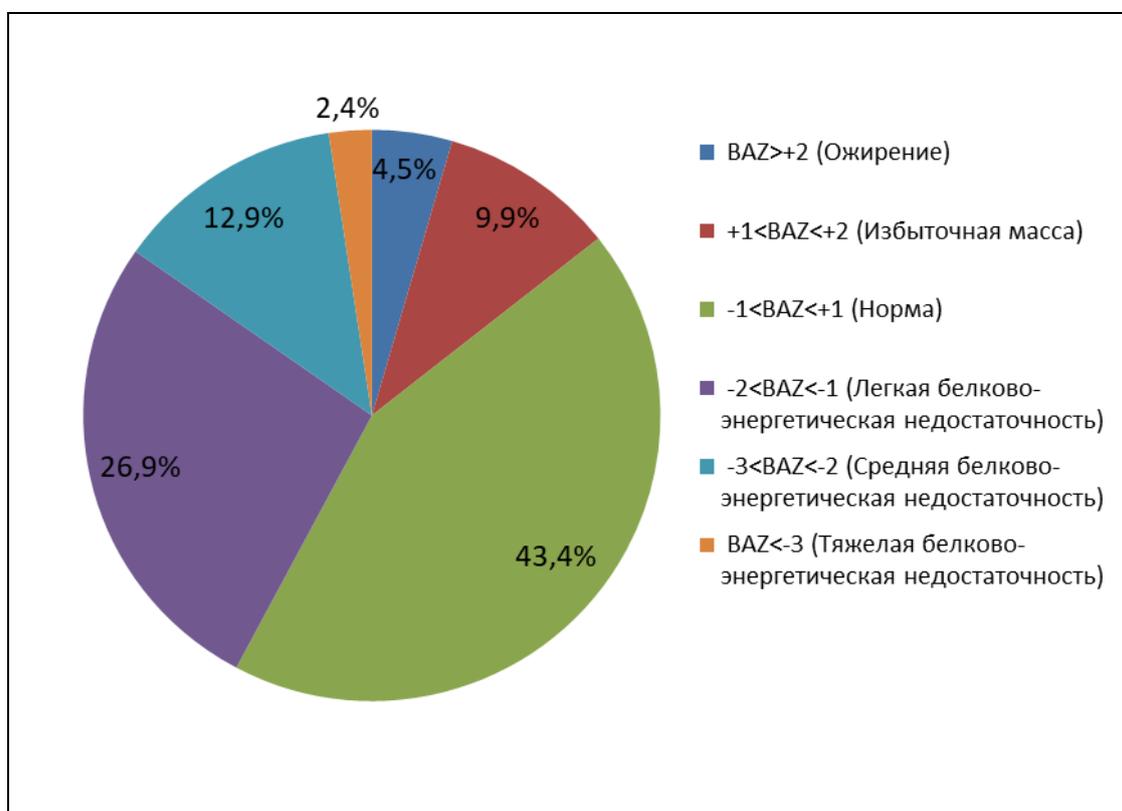


Рисунок 9. Показатели z-score ИМТ для возраста (BAZ) у детей (n=430)

Установлена средняя отрицательная корреляция между длительностью назначенной гипоаллергенной диеты и ВАЗ ($r=-0,59$, $p=0,01$), между длительностью диеты и HAZ корреляции выявлено не было ($p=0,33$). Была установлена слабая положительная корреляция между показателем HAZ и возрастом пациентов ($r=0,21$, $p=0,02$). Это показывает, что задержка роста была более характерна для детей раннего возраста. Не было выявлено статистически значимой корреляции между ВАЗ и возрастом пациентов ($p=0,41$).

Анализ данных показал, что для детей с БЭН был более характерен ранний дебют заболевания в 2 (1;4) мес, чем для пациентов с ВАЗ 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%) человек ($p=0,01$). Исключение молока и молочных продуктов также было более характерно для детей с БЭН и отмечалось у 147 (80,3%) пациентов ($p=0,01$).

Таблица 6. Антропометрические показатели и клинико-anamнестические данные у пациентов различных возрастных групп (n=430).

Возраст	HAZ Me (Q1;Q3)	BAZ Me (Q1;Q3)	Число исключенных групп продуктов Me (Q1;Q3)	Длительность гипоаллерген ной диеты, мес Me (Q1;Q3)
6 мес - 11 мес (n=30)	-1,42 (-1,68; -1,23)	-0,82 (-1,01; -0,64)	7 (6;9)	4 (3;5)
1 г - 2 г 11 мес (n=96)	-1,32 (-1,55; -1,48)	-1,12 (-1,38; -0,83)	7 (6;9)	6 (5;7)
3 г - 6 лет 11 мес (n=80)	-0,78 (-1,13; -0,44)	-1,35 (-1,68; -1,15)	8 (7;10)	15 (11;21)
7 лет - 11 лет 11 мес (n=128)	-0,16 (-1,33; 1,21)	-1,21 (-1,50; -0,98)	8 (7;10)	25 (18;35)
12 лет - 17 лет 11 мес (n=116)	0,09 (-1,19; 1,42)	-0,32 (-0,57; -0,11)	8 (7;10)	47 (40;63)

Таблица 7. Частота выявления БЭН у детей различных возрастных групп (n=430)

Возраст	Частота выявления белково-энергетической недостаточности (%)			
	БЭН легкой степени ($-2 < \text{BAZ} < -1$)	Умеренная БЭН ($-3 < \text{BAZ} < -2$)	Тяжелая БЭН ($\text{BAZ} < -3$)	Всего
6 мес - 11 мес (n=30)	30,0%	10,0%	20,0%	60,0%
1 г - 2 г 11 мес (n=96)	27,1%	15,7%	6,3%	49,1%
3 г - 6 лет 11 мес (n=80)	37,5%	13,8%	0%	51,3%
7 лет - 11 лет 11 мес (n=128)	16,4%	13,3%	0%	29,7%
12 лет - 17 лет 11 мес (n=116)	25,0%	8,7%	0%	33,7%

На рисунке 10 продемонстрировано, что, в то время как показатели роста (HAZ) исследуемой группы в целом соотносились с референсными значениями (рис. 10Б), отмечался сдвиг кривых Z-score массы тела с увеличением числа детей с показателями $WAZ \leq -1$ (рис. 10А) и $BAZ \leq -1$ (рис. 10В).

В историях болезней пациентов при сборе анамнеза, в консультациях диетолога и/или аллерголога имелись указания, насколько строго родители следовали рекомендациям по исключению различных продуктов. На этом основании дети были распределены на две группы – строго соблюдавших и не строго соблюдавших рекомендованные диетические ограничения (таблица 8). Следует отметить, что нарушение рекомендаций в подавляющем числе случаев касались именно «гипоаллергенной» диеты с исключением широкого спектра продуктов. Постепенно родители сами вводили их в рацион ребенка при отсутствии реакций.

Среди пациентов, соблюдавших гипоаллергенную диету, 233 (93,4%) имели показатель HAZ в пределах нормы, у не соблюдавших диету это число составляло 170 (94,0%). Показатель BAZ в пределах нормы имели 104 (41,8%) детей, соблюдавших назначенную диету, и 82 (46,6%) - не соблюдавших. Среди детей, строго придерживавшихся гипоаллергенной диеты, БЭН средней степени отмечалась у 44 (17,6%), тяжелой - у 12 (4,8%). Среди пациентов, не соблюдавших гипоаллергенную диету, не было детей с БЭН тяжелой степени, показатель BAZ от -3 до -2 имели 12 (6,0%) из них. Соответственно, общая частота БЭН средней и тяжелой степени ($BAZ < -3$) у детей, соблюдавших гипоаллергенную диету, была значимо выше, чем у пациентов, которые диету не соблюдали ($p=0,01$). BAZ у пациентов, не соблюдавших или не строго соблюдавших «гипоаллергенную» диету, был статистически значимо выше, чем у строго соблюдавших ($p=0,01$). Результаты более подробно представлены в таблице 8.

Таблица 8. Показатели z-score роста для возраста (HAZ) и ИМТ для возраста (BAZ) пациентов, соблюдавших и не соблюдавших рекомендации по гипоаллергенной диете (n=430)

Антропометрические показатели	Соблюдавшие гипоаллергенную диету (n=249)	Me (Q1;Q3)	Не соблюдавшие гипоаллергенную диету (n=181)	Me (Q1;Q3)
HAZ				
HAZ<-2	5 (2,2%)	-2,14 (-2,38; -2,03)	6 (3,0%)	-2,3 (-2,51; -2,15)
-2<HAZ<+2	233 (93,4%)	-0,06 (-1,23; 1,46)	170 (94,0%)	0,15 (-0,98; 1,53)
HAZ>+2	11 (4,4%)	2,48 (2,28; -2,58)	5 (3,0%)	2,76 (2,56; -2,87)
BAZ				
BAZ<-3	12 (4,8%)	-3,13 (-3,24; -3,01)	0	-
-3<BAZ<-2	44 (17,6%)	-2,43 (-2,67; -2,19)	12 (6,0%)	-2,18 (-2,28; -2,09)
-2<BAZ<-1	74 (29,7%)	-1,33 (-1,59; -1,16)	41 (25,6%)	-1,18 (-1,55; -1,25)
-1<BAZ<+1	104 (41,8%)	-0,1 (-0,52; 0,29)	82 (46,6%)	0,24 (-0,20; 0,60)
+1<BAZ<+2	20 (8,2%)	1,34 (1,12; 1,54)	22 (12,8%)	1,29 (1,04; 1,47)
BAZ>+2	10 (3,8%)	2,32 (2,16; 2,48)	9 (5,2%)	2,49 (2,31; 2,66)

Из 430 детей у 47 (10,9%) из питания было исключено менее 4 групп продуктов или вообще не назначалась элиминационная диета. В то время как между показателями HAZ у детей с исключением менее 4 и 4 более групп продуктов из питания значимых различий не было (p=0,47), BAZ детей с исключением меньшего числа групп продуктов был значимо выше (p=0,01). Показатель BAZ у таких пациентов составил 0,22 (-0,59;0,79), а у детей с исключением от 4 групп продуктов из рациона - -0,09 (-1,11;0,67).

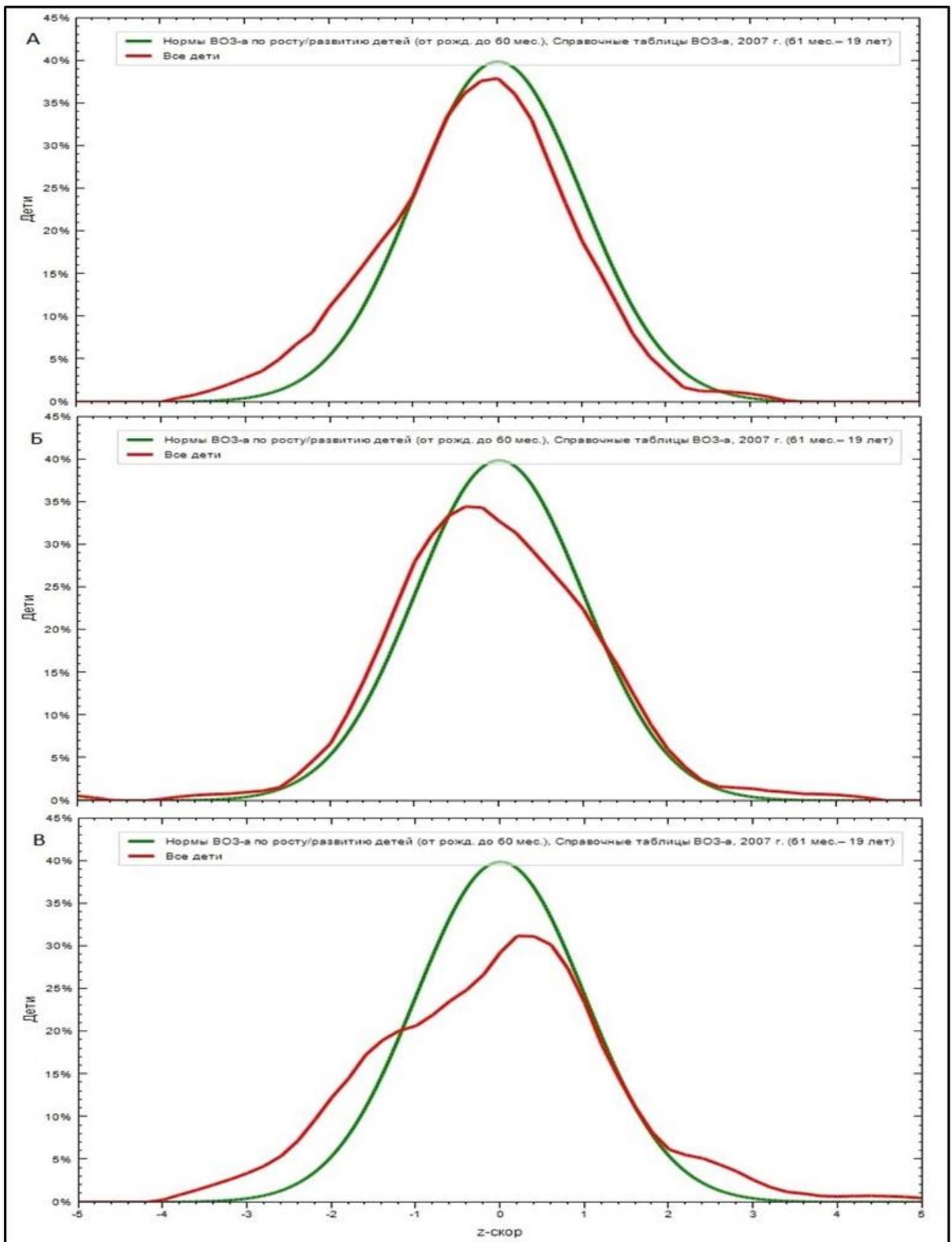


Рисунок 10. Распределение показателей z-score массы для возраста (WAZ) (А), роста для возраста (HAZ) (Б) и ИМТ для возраста (BAZ) (В) у детей по сравнению с референсными значениями (n=430)

Была выявлена средней силы отрицательная корреляция между возрастом детей и числом исключенных групп продуктов ($r=-0,4$, $p=0,01$) (рис. 11), что отражало расширение рациона с возрастом.

Была выявлена сильная отрицательная корреляция между числом исключенных групп продуктов и показателем HAZ ($r=-0,96$, $p=0,03$), а также BAZ ($r=-0,89$, $p=0,02$) (рис. 12 и 13).

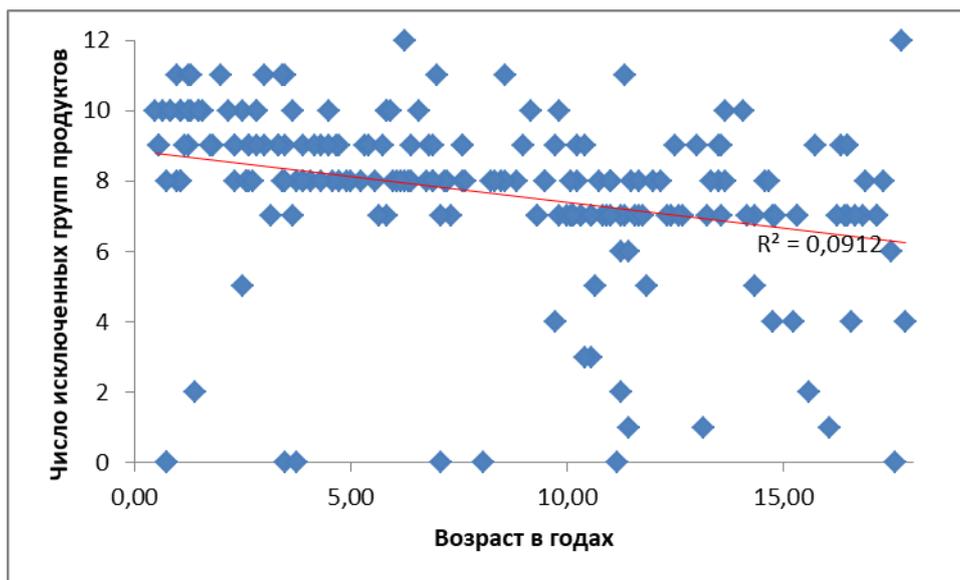


Рисунок 11. Корреляция между возрастом детей и числом исключенных групп продуктов ($n=430$)

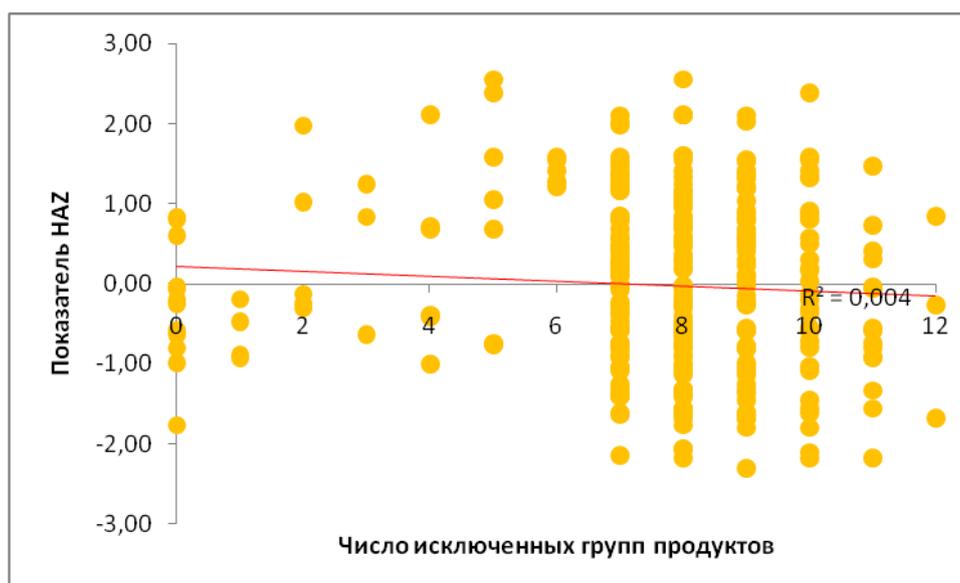


Рисунок 12. Корреляция между показателем z-score роста для возраста (HAZ) и числом исключенных групп продуктов ($n=430$)

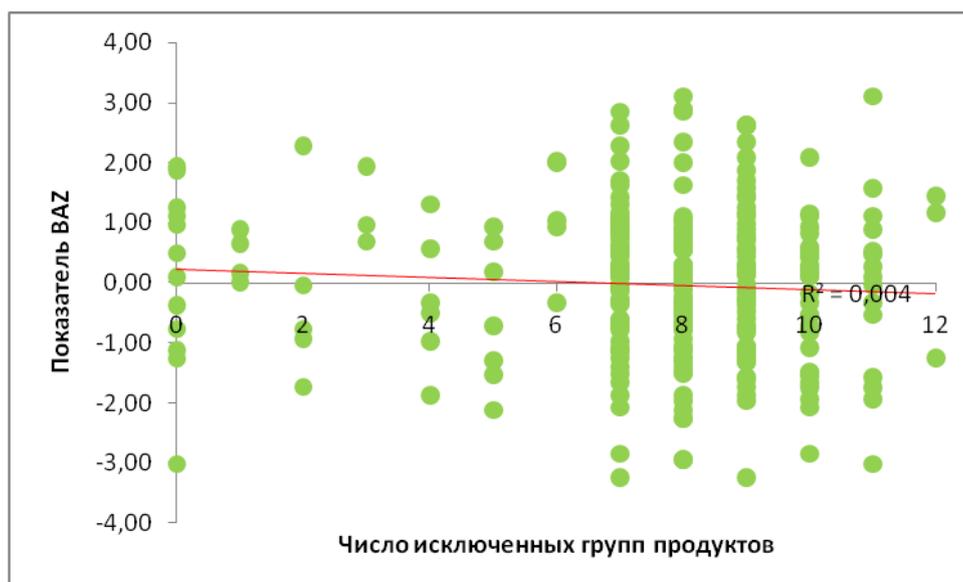


Рисунок 13. Корреляция между показателем z-score ИМТ для возраста (BAZ) и числом исключенных групп продуктов (n=430)

При анализе влияние особенностей рациона на антропометрические показатели пациентов выявлены статистически значимые различия роста детей в зависимости от наличия в рационе молочных продуктов: показатели роста и ИМТ у пациентов на безмолочной диете были достоверно ниже (для HAZ $p=0,01$; для BAZ $p=0,01$) в сравнении с детьми на элиминационной диете, но получавших молочные продукты (табл. 9).

Наличие каких-либо сопутствующих аллергических заболеваний не влияло на показатели роста и не было выявлено статистически значимой корреляции между показателями BAZ и числом сопутствующих атопических заболеваний ($p=0,66$), что говорит о том, что само по себе наличие коморбидных заболеваний не влияет на нутритивный статус ребенка. Также не было обнаружено статистически значимой разницы между показателями HAZ и BAZ детей с IgE-опосредованной и не-IgE-опосредованной ПА ($p=0,30$ и $p=0,87$, соответственно).

Таблица 9. Показатели z-score роста для возраста (HAZ) и ИМТ для возраста (BAZ) у детей соблюдавших безмолочную диету и "гипоаллергенную" диету, включающую молочные продукты (n=430)

Диета	n	HAZ Me (Q1;Q3)	BAZ Me (Q1; Q3)
Безмолочная диета	205 (47,6%)	-0,26 (-0,91; 0,47)	-0,77 (-1,49; 0,47)
Гипоаллергенная диета без исключения молока и молочных продуктов	225 (52,4%)	0,31 (-0,47;0,9)	-0,04 (-1,05; 0,74)
Значимость корреляции (коэффициент r-Спирмана, p)		0,01	0,01

Дополнительный анализ был проведен **в возрастной группе детей до 3 лет с аллергией на белки коровьего молока**. Особый интерес представляли данные об использовании лечебных смесей в этой возрастной категории пациентов. 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. Средний объем смеси у детей до 1 года составил 850 мл/сутки, у детей 1–3 лет – 400 мл/сутки.

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) (табл. 10).

Среди детей с АБКМ до 3 лет, получавших лечебные смеси, у 22,9% пациентов была выявлена БЭН легкой степени, у 5,7% – БЭН средней степени тяжести. БЭН тяжелой степени у этих пациентов не встречалась. Показатель BAZ пациентов с АБКМ, не получавших лечебные смеси,

соответствовал БЭН легкой степени в 25,0% случаев, в 8,3% случаев была выявлена средняя степень тяжести, у 8,3% пациентов отмечалась тяжелая степень БЭН. Различия не достигали статистически значимых показателей из-за малочисленности анализируемых групп. При анализе частота встречаемости БЭН средней и тяжелой степени (Z-score BAZ ниже -2) у детей, не получавших смеси, была значимо ниже ($p=0,01$).

Таблица 10. Распределение медианных величин показателей z-score ИМТ для возраста (BAZ), роста для возраста (HAZ) и массы для возраста (WAZ) у детей, получавших и не получавших лечебные смеси

Питание	Число детей	BAZ Me (Q1; Q3)	HAZ Me (Q1;Q3)	WAZ Me (Q1;Q3)
Получали лечебные смеси	51	0,26 (-0,6; 0,9)	0,61 (-0,59; 1,85)	0,3 (-0,24; 0,88)
Не получали лечебные смеси	10	-0,04 (-0,93; 0,76)	-0,51 (-0,97; 0,73)	-0,25 (-1,12; 0,21)
Значимость корреляции (коэффициент r-Спирмана, p)		0,041	0,019	0,036

4.2. Анализ отдельных лабораторных показателей, характеризующих нутритивный статус пациентов.

Проведен анализ отдельных лабораторных показателей, характеризующих нутритивный статус пациентов по данным историй болезней в группе ретроспективного исследования. 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 11. 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 ($r=-0,41$, $p=0,01$).

Таблица 11. 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%

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). При этом субоптимальный уровень витамина D в крови отмечался у всех 30 детей с анемией. При этом не оптимальная обеспеченность витамином D как правило сочеталась с БЭН, которая отмечалась у всех пациентов с дефицитом данного микронутриента и у 87,5% детей с его недостаточностью.

4.3. Результаты исследования компонентного состава тела по данным биоимпедансометрии.

Биоимпедансный анализ состава тела был проведен у 74 детей в возрасте от 5 лет до 17 лет 11 месяцев (см. таблицу 12) в рамках проспективной части исследования.

Таблица 12. Возрастная и половая характеристика детей с АД, обследованных с использованием метода биоимпедансного анализа компонентного состава тела (n=74)

Возраст, пол		n (%)
5-7 лет	М	9 (12,2%)
	Д	6 (8,1%)
8-12 лет	М	10 (13,5%)
	Д	12 (16,2%)
13 лет и старше	М	22 (29,7%)
	Д	15 (20,3%)
Средний возраст		173 месяца (153;189)

Тощая масса (%ТМ, %). 50 (67,6%) детей имели %ТМ в пределах нормы. Снижение %ТМ отмечалось у 20 (27%) детей, повышение – у 4 (5,4%). Была обнаружена слабая отрицательная корреляция между %ТМ и числом исключенных продуктов ($r=-0,17$, $p=0,03$). Не было обнаружено корреляции между данным показателем и HAZ ($p=0,27$), BAZ ($p=0,1$) и продолжительностью заболевания ($p=0,31$).

Жировая масса (%ЖМ, %). Данный показатель находился в пределах нормы у 44 (59,4%) пациентов, его снижение отмечалось у 24 (32,4%) детей, повышение – у 6 (8,2%). Выявлена средняя положительная корреляция между %ЖМ и BAZ детей ($r=0,36$, $p=0,01$). Не было обнаружено корреляции между данным показателем и HAZ ($p=0,27$), продолжительностью заболевания ($p=0,09$) и числом исключенных продуктов ($p=0,12$).

Активная клеточная масса (АКМ, %). Показатель %АКМ находился в пределах нормы у 43 (58,1%) пациентов, его снижение отмечалось у 28 (37,8%) детей, повышение – у 3 (4,1%). Была установлена средняя отрицательная корреляция между %АКМ и продолжительностью заболевания ($r=-0,42$, $p=0,02$) и числом исключенных продуктов ($r=-0,39$, $p=0,03$) (см. рисунки 14 и 15).

Не было обнаружено корреляции между %АКМ и ВАZ ($p=0,22$) и НАZ ($p=0,1$), что говорит о важности оценки компонентного состава тела для более точной оценки нутритивного статуса ребенка с АтД.

Скелетно-мышечная масса (%СКМ, %). 56 (75,7%) пациентов имели %СКМ в пределах нормы. Снижение %СКМ отмечалось у 15 (20%) детей, повышение – у 3 (4,1%). Была обнаружена средняя отрицательная корреляция между данным показателем и числом исключенных продуктов ($r=-0,38$, $p=0,01$) (см. рисунок 16). Не было обнаружено корреляции между %СКМ и НАZ ($p=0,11$), ВАZ ($p=0,23$) и продолжительностью заболевания ($p=0,4$).

Удельный основной объем (УОО, ккал/м²/сут). Показатель УОО был в пределах нормы у 40 (54,1%) детей, в то время как снижение УОО отмечалось у 19 (25,7%) пациентов, а повышение – у 15 (20,3%). Была обнаружена слабая отрицательная корреляция между УОО и ВАZ детей ($r=-0,12$, $p=0,02$) и слабая положительная между УОО и продолжительностью заболевания ($r=0,18$, $p=0,01$). Не было обнаружено корреляции между УОО и НАZ ($p=0,15$) и числом исключенных продуктов ($p=0,25$).

Фазовый угол (ФУ, град). ФУ находился в пределах нормы у 65 (87,9%) детей. Снижение данного показателя отмечалось у 9 (12,1%) детей. Была обнаружена слабая положительная корреляция между ФУ и ВАZ пациентов ($r=0,19$, $p=0,03$) и НАZ ($r=0,2$, $p=0,05$). Была выявлена слабая отрицательная между ФУ и числом исключенных продуктов ($r=-0,11$, $p=0,01$), а также длительностью заболевания ($r=-0,24$, $p=0,01$).

Внеклеточная жидкость (%ВКЖ, %). Показатель %ВКЖ был в пределах нормы у 37 (50%) детей, у всех остальных он был снижен. Была обнаружена слабая отрицательная корреляция между %ВКЖ и ВАZ детей ($r=-0,12$, $p=0,04$). Не было обнаружено корреляции между %ВКЖ и НАZ

($p=0,28$), длительностью заболевания ($p=0,31$) и числом исключенных продуктов ($p=0,16$).

Результаты анализа представлены в таблице 13.

Таблица 13. Значимость корреляции между показателями состава тела и антропометрическими показателями, числом исключенных групп продуктов и продолжительностью заболевания

Показатель	Значимость корреляции (коэффициент r -Спирмана, p)			
	HAZ	BAZ	Число исключенных групп продуктов	Продолжительность заболевания
%ЖМ, %	0,25	0,01	0,17	0,29
%ТМ, %	0,27	0,13	0,03	0,28
%АКМ, %	0,1	0,24	0,03	0,02
%СКМ, %	0,17	0,29	0,01	0,33
УОО, ккал/м ² /сут	0,22	0,02	0,22	0,01
ФУ, град	0,05	0,03	0,01	0,01
%ВКЖ, %	0,26	0,04	0,12	0,30

При анализе особенностей состава тела у детей, находящихся на безмолочной диете и пациентов, получавших молочные продукты с рационом, было установлено, что показатели %ЖМ ($p=0,02$), %АКМ ($p=0,04$) и ФУ ($p=0,04$) у детей, соблюдавших безмолочную диету, были значимо ниже, чем у детей, получавших молоко и молочные продукты (см. таблицу 14). Эти же показатели были ниже у детей с белково-энергетической недостаточностью ($p=0,01$, $p=0,01$ и $p=0,03$, соответственно).

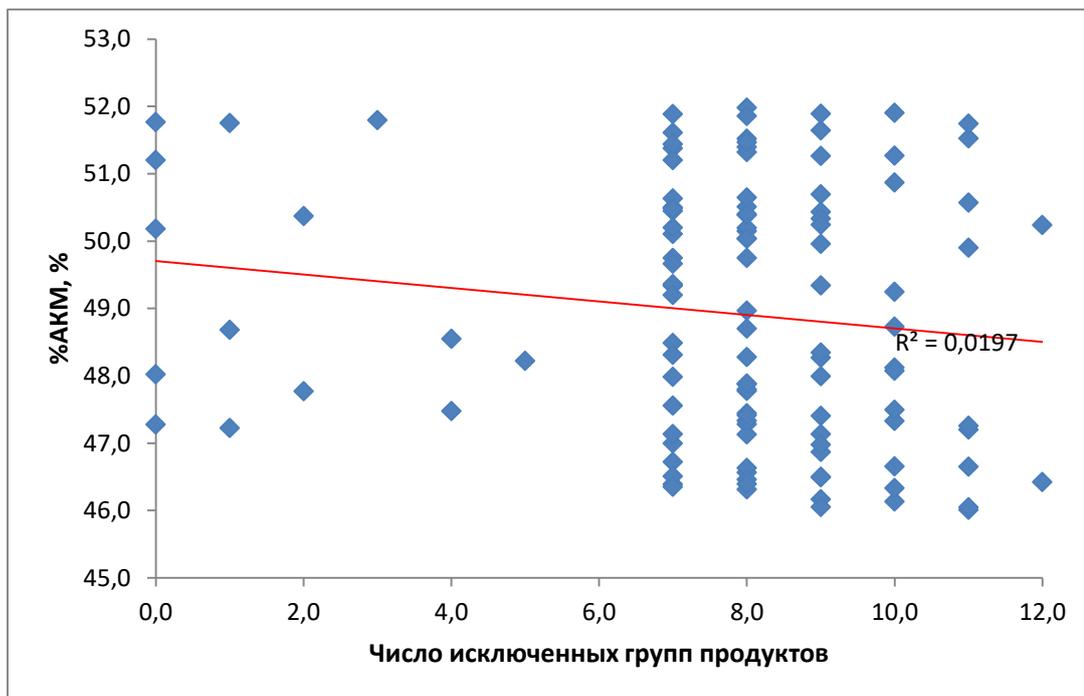


Рис. 14. Корреляция между показателем %АКМ и числом исключенных групп продуктов (n=74)

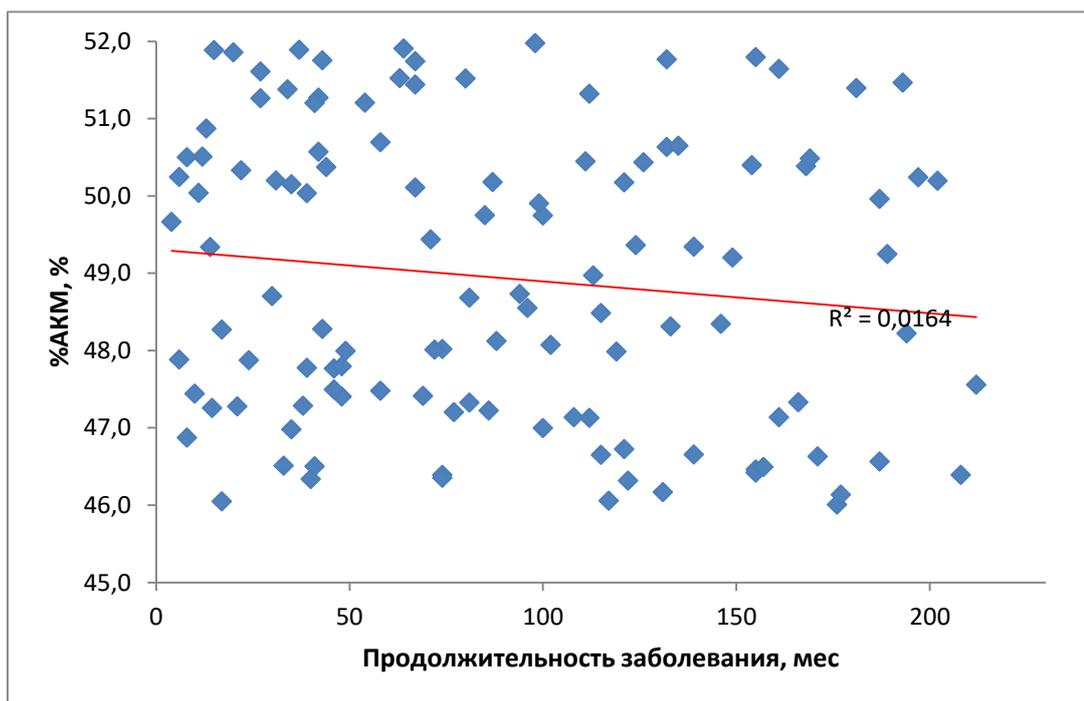


Рис. 15. Корреляция между показателем %АКМ и продолжительностью АтД (n=74)

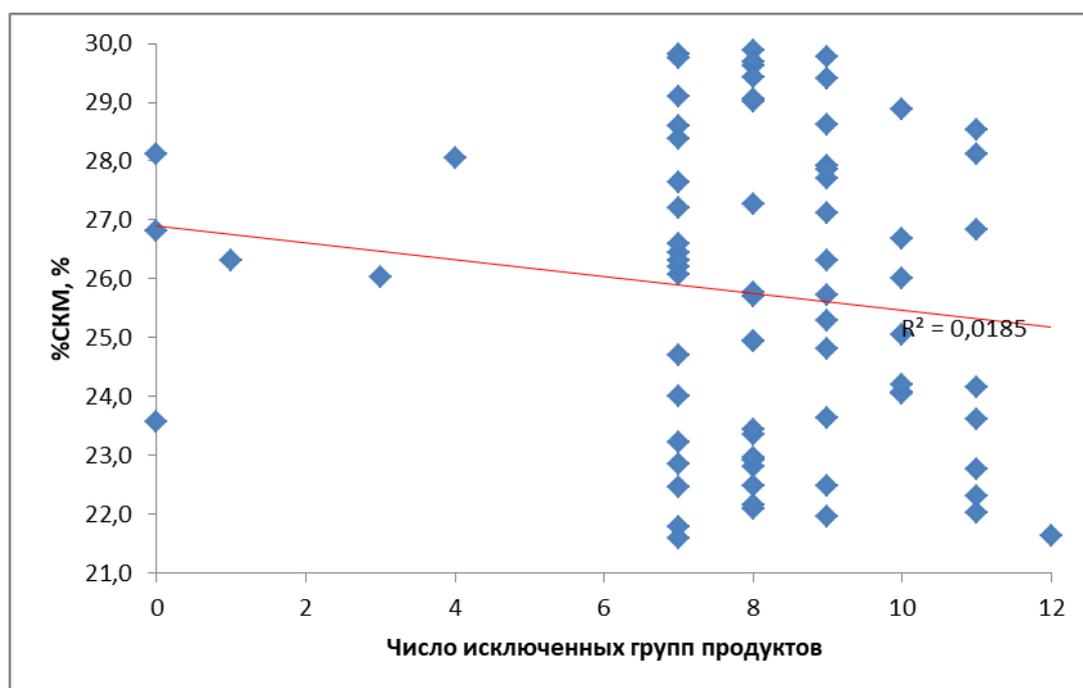


Рис. 16. Корреляция между показателем %СКМ и числом исключенных групп продуктов (n=74)

Таблица 14. Результаты биоимпедансного анализа состава тела у пациентов, находящихся на безмолочной диете и детей, получавших молочные продукты с рационом.

Показатель	Дети на безмолочной диете (n=28)	Дети, получавшие молочные продукты с рационом(n=46)	Значимость корреляции (коэффициент r-Спирмана, p)
	Me (25;75)	Me (25;75)	
%ЖМ, %	16,5 (13,3;20,2)	23,2 (19,3;27,4)	0,02
%ТМ, %	19,4 (15,8;23,3)	23,1 (20,3;27,7)	0,33
%АКМ, %	48,7 (47,1;50,9)	56,3 (51,5;59,4)	0,04
%СКМ, %	22,2 (18,9;25,5)	24,6 (21,1;27,7)	0,17
УОО, ккал/м ² /сут	993 (921;1178)	1034 (956;1203)	0,33
ФУ, град	5,3 (5;5,5)	5,7 (5,5;5,9)	0,04
%ВКЖ, %	33,3 (31,4;35,1)	32,5 (30,6; 33,9)	0,27

Таким образом, БЭН была обнаружена у 42,2% пациентов. 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. Назначение лечебных смесей для коррекции рациона детям грудного и раннего возраста позволяет значительно улучшить их нутритивный статус. У пациентов, получавших лечебные смеси, антропометрические показатели были значимо выше по сравнению с детьми, не получавшими их ($p=0,04$ для BAZ , $p=0,02$ для HAZ).

При анализе результатов биоимпедансометрии 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. 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 АтД 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. Предикторами, определяющими риск БЭН у детей с тяжелым АтД стали: ранний дебют заболевания, соблюдение диеты с исключением из рациона более 4 групп продуктов, и соблюдение безмолочной диеты.

ГЛАВА 5. АНАЛИЗ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА РАЦИОНОВ ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМ ТЕЧЕНИЕМ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА

Материалы главы были опубликованы в сборнике тезисов [9].

Анкетирование, сбор данных по фактическому питанию и анализ химического состава рационов был проведен у 130 детей с тяжелым течением атопического дерматита в возрасте от 6 мес до 17 лет 11 мес. 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.

5.1. Общая характеристика химического состава рационов детей обследованной группы.

В среднем потребление **макронутриентов** составляло 78,6% от возрастной нормы потребления (67;88) для белков, 92,1% (83;103) для жиров и 63,6% (47;78) для углеводов. Средняя калорийность рационов составила 91,7% (87;94) от рекомендуемой нормы. У 102 (86,4%) детей выявлено недостаточное потребление одного из макронутриентов, у 55 (46,6%) выявлено недостаточное потребление одновременно двух макронутриентов, у 33 (28%) - недостаточное потребление всех макронутриентов. Была установлена слабая отрицательная корреляция между возрастом пациентов и количеством получаемых белков ($r=-0,25$, $p=0,01$), жиров ($r=-0,27$, $p=0,02$) и углеводов и ($r=-0,17$, $p=0,01$) в % от рекомендуемой нормы потребления в сутки. 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). Более подробные данные представлены в таблице 15. 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 16). Подробные данные по потреблению нутриентов в зависимости от возраста представлены в таблице 17.

Таблица 15. Количество потребляемых макронутриентов у детей, в % от рекомендуемой нормы потребления (n=130)

Макронутриент	% от рекомендуемой суточной нормы потребления	Значимость корреляции (коэффициент r-Спирмана, p)	
		Возраст	Число исключенных групп продуктов
Белки	78.6% (67;88)	0,01	0,23
Жиры	92.1% (83;103)	0,01	0,37
Углеводы	63.6% (47;78)	0,24	0,25
Ккал	91.7% (87;94)	0,11	0,15

Таблица 16. 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

При анализе химического состава рациона было выявлено недостаточное потребление большинства микронутриентов. Так, недостаточное потребление витамина С отмечалось у 75 (57,7%) пациентов. У 89 (68,6%) детей обнаружено недостаточное потребление по крайней мере одного витамина группы В в рационе. Витамин Е в недостаточном

количестве по отношению к рекомендуемой суточной норме потребления получали 111 (85,6%) пациентов, фосфор - 40 (30,5%), железо - 31 (23,8%), фтор - 102 (78,8%), кальций - 88 (67,8%) детей. При этом калий в избыточном количестве потребляли 13 (10,2%) детей, а натрий - 78 (60,2%) детей (см. рисунок 16).

Таблица 17. Характеристика рационов по энергетической ценности и отдельным нутриентам по отношению к возрастной норме потребления у детей разных возрастных групп (n=130)

Калорийность, макро- и микронутриенты	% от рекомендуемой нормы потребления				
	6 - 11 мес	1 г - 2 г 11 мес	3 г - 6 лет 11 мес	7 лет - 11 лет 11 мес	12 лет - 17 лет 11 мес
Ккал	90,1% (84;94)	91,2% (87;95)	93,3% (88;96)	90,0% (87;93)	94,3% (90;97)
Белки	79,5% (76;83)	82,7% (79;84)	82,9% (80;85)	81,4% (79;84)	88,4% (85;93)
Жиры	90,1% (87;94)	94,3% (90;96)	93,6% (89;95)	92,5% (89;95)	95,6% (91;97)
Углеводы	69,9% (64;74)	73,8% (69;76)	70,1% (67;74)	75,3% (71;77)	75,3% (72;78)
Витамин С	80,5% (75;85)	81,7% (77;86)	83,7% (78;88)	86,2% (81;90)	85,4% (81;90)
Витамины группы В	87,6% (84;90)	82,3% (80;86)	87,9% (83;91)	82,4% (78;88)	89,9% (85;93)
Витамин Е	85,8% (80;94)	98,1% (96;100)	93,3% (90;97)	95,3% (93;98)	91,4% (87;94)
Витамин D	66,5% (61;69)	82,6% (78;86)	80,5% (76;84)	81,4% (76;84)	85,3% (81;88)
Фосфор	86,3% (81;92)	86,1% (83;92)	87,6% (84;93)	88,9% (84;93)	89,1% (85;94)
Железо	88,9% (84;96)	92,7% (88;96)	92,1% (88;96)	90,1% (86;94)	91,7% (88;96)
Фтор	74,5% (68;81)	77,7% (71;81)	79,9% (72;84)	80,1% (73;85)	77,9% (70;82)
Калий	102,4% (101;104)	102,9% (101;104)	105,0% (103;108)	103,5% (102;104)	101,3% (100;103)
Натрий	107,4% (103;112)	108,4% (99;107)	103,1% (101;112)	105,4% (101;107)	104,1% (98;109)
Кальций	65,9% (61;73)	69,8% (66;73)	69,0% (66;71)	75,3% (70;79)	72,3% (68;76)

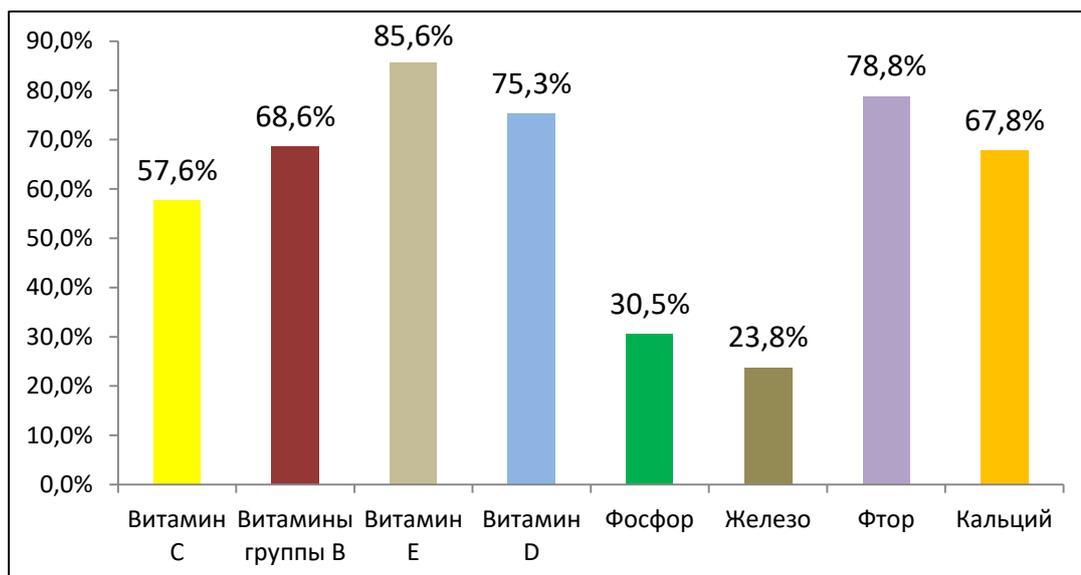


Рисунок 16. Частота дефицитного потребления с рационом различных микронутриентов

У 98 (75,3%) детей обнаружено недостаточное потребление витамина D в рационе. Как уже отмечалось, по результатам проведенного биохимического анализа крови было установлено, что у 32 (27,1%) детей отмечалась недостаточность витамина D, у 42 (35,6%) - дефицит. При этом была обнаружена слабая положительная корреляция между количеством получаемого с рационом витамина D и его уровнем в крови ($r=0,23$, $p=0,01$).

Была установлена слабая отрицательная корреляция между количеством получаемого железа и числом исключенных групп продуктов ($r=-0,2$, $p=0,03$). Также была выявлена средняя положительная корреляция между количеством получаемого кальция и HAZ ($r=0,33$, $p=0,04$) (рис. 17) и слабая отрицательная – между количеством получаемого кальция и BAZ ($r=0,27$, $p=0,01$), слабая отрицательная корреляция - между количеством получаемого кальция и числом исключенных групп продуктов ($r=-0,17$, $p=0,01$). Средняя положительная корреляция была выявлена между показателями BAZ и уровнем витамина D ($r=0,32$, $p=0,02$) (см. рисунок 18).

Статистически значимой корреляции между потребляемым количеством прочих микронутриентов и антропометрическими

показателями, возрастом и числом исключённых из рациона продуктов установлено не было. Среднее количество микронутриентов в % от рекомендуемой суточной нормы потребления, а также статистические данные более подробно представлены в таблице 18.

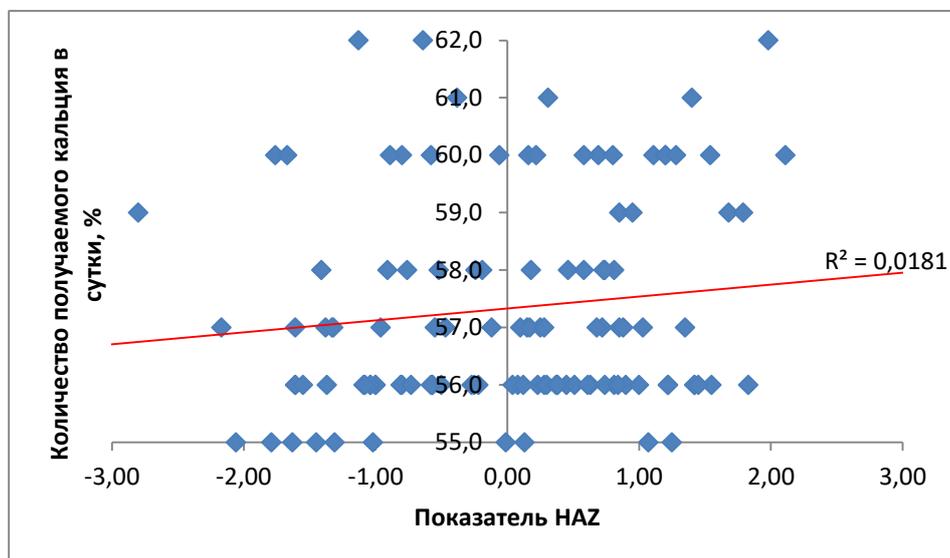


Рисунок 17. Корреляция между показателем HAZ и потребляемым кальцием, в % от рекомендуемой нормы потребления

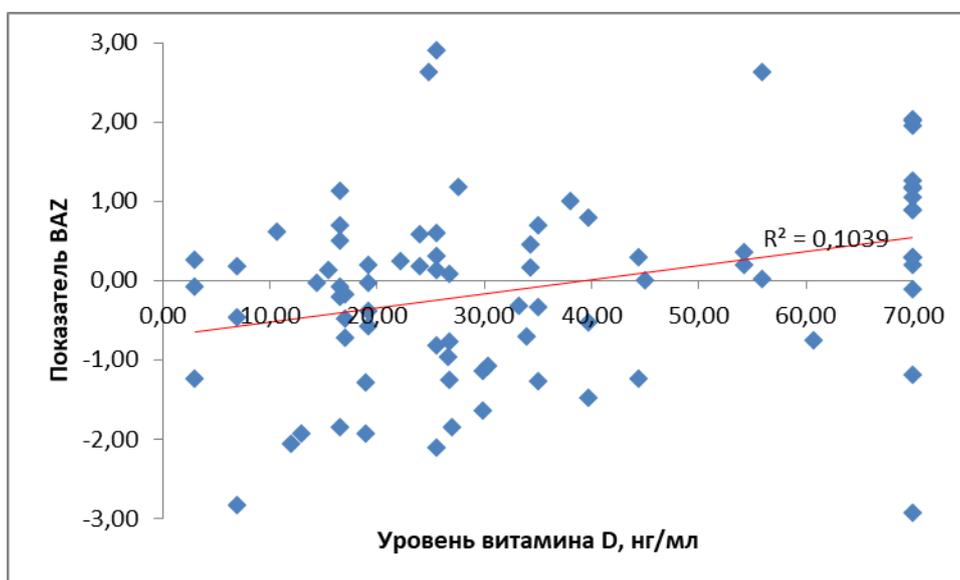


Рисунок 18. Корреляция между уровнем витамина D в крови и показателем BAZ

Таблица 18. Характеристика рационов пациентов по потреблению отдельных микронутриентов у детей по отношению к рекомендуемой норме потребления и наличию корреляций с клиническими показателями (n=130)

Микронутриенты	% от рекомендуемой суточной нормы потребления	Значимость корреляции (коэффициент г-Спирмана, р)			
		HAZ	BAZ	Возраст	Число исключенных групп продуктов
Витамин С	78,4% (72;81)	0,29	0,13	0,45	0,26
Витамины группы В	81,2% (76;85)	0,31	0,26	0,23	0,34
Витамин Е	93% (84;98)	0,38	0,24	0,29	0,40
Витамин D	65,7% (61;69)	0,18	0,02	0,32	0,34
Фосфор	87,3% (82;93)	0,35	0,11	0,27	0,13
Железо	89,6% (83;96)	0,21	0,21	0,11	0,03
Фтор	68% (61;74)	0,22	0,18	0,21	0,17
Калий	103,1% (101;105)	0,19	0,31	0,25	0,36
Натрий	111,9% (103;119)	0,26	0,29	0,18	0,21
Кальций	58,7% (56;61)	0,04	0,01	0,44	0,01

Анализ микронутриентного состава рационов показал, что питание было наиболее дефицитно по кальцию и витамину D, особенно в младших возрастных группах (табл. 17). Была установлена средняя отрицательная корреляция между длительностью назначенной гипоаллергенной диеты, количеством потребляемых белков ($r=-0,38$, $p=0,01$) и кальция ($r=-0,32$, $p=0,01$). Также была установлена слабая отрицательная корреляция между длительностью назначенной гипоаллергенной диеты, объемом потребляемых углеводов ($r=-0,15$, $p=0,02$), а также витамина D ($r=-0,25$, $p=0,01$) и железа ($r=-0,19$, $p=0,03$).

5.2. Особенности состава рационов детей, находящихся на безмолочной диете

В то время как энергетическая ценность рационов значимо не отличалась у детей, находящихся на безмолочной диете и детей, получавших с рационом молочные продукты, потребление белков с рационом было значимо ниже у детей на безмолочной диете – 72,2% (69;74) от нормы потребления, чем у детей, получавших молочные продукты с рационом – 83,5% (81;86) ($p=0,02$). Такая же закономерность выявлена в отношении получаемых углеводов, потребление которых составило 59,5% (53;64) от возрастной нормы потребления у детей на безмолочной диете и 71,6% (68;74) у детей, получавших с рационом продукты на основе коровьего молока ($p=0,03$) (таб. 19).

Таблица 19. Характеристика рационов по энергетической ценности и макронутриентам по отношению к возрастной норме потребления у детей на безмолочной диете и детей, получающих молочные продукты ($n=130$)

Калорийность и макронутриенты	% от рекомендуемой нормы потребления		
	Дети на безмолочной диете ($n=85$)	Дети, получавшие молочные продукты с рационом ($n=45$)	Значимость корреляции (коэффициент r -Спирмана, p)
Ккал	89,4% (84;93)	94,1% (90;98)	0,11
Белки	72,2% (69;74)	83,5% (81;86)	0,02
Жиры	89,8% (86;91)	95,3% (91;97)	0,11
Углеводы	59,5% (53;64)	71,6% (68;74)	0,03

При анализе потребления микронутриентов у пациентов, соблюдавших безмолочную диету, было установлено, что такие дети получали значимо меньше витаминов группы В ($p=0,02$), железа ($p=0,01$) и кальция ($p=0,01$), чем дети, которые получали коровье молоко и молочные продукты. Подробные результаты приведены в таблице 20. Также дефицитное

потребление данных микронутриентов отмечалось в рационе пациентов с БЭН значимо чаще, чем у детей без БЭН ($p=0,01$ для каждого).

Таблица 20. Характеристика микронутриентного состава рационов по отношению к возрастной норме потребления у детей на безмолочной диете и детей, получающих молочные продукты ($n=130$)

Микронутриенты	% от рекомендуемой нормы потребления		
	Дети на безмолочной диете ($n=85$)	Дети, получавшие молочные продукты с рационом ($n=45$)	Значимость корреляции (коэффициент r -Спирмана, p)
Витамин С	78,7% (73;82)	81,6% (77;86)	0,11
Витамины группы В	75,4% (72;82)	86,3% (81;91)	0,02
Витамин Е	95,4% (90;98)	97,8% (94;99)	0,12
Витамин D	69,4% (63;71)	83,3% (79;87)	0,12
Фосфор	88,4% (82;93)	88,9% (84;93)	0,26
Железо	78,5% (72;88)	90,3% (86;94)	0,01
Фтор	74,5% (68;81)	77,1% (71;83)	0,22
Калий	101,2% (100;103)	103,1% (102;104)	0,19
Натрий	108,5% (102;114)	107,5% (101;112)	0,14
Кальций	56,8% (54;59)	69,9% (67;72)	0,01

Дополнительно был проведен анализ в группе детей в возрасте до 3 лет, находящихся на безмолочных диетах. Дети, в состав рациона которых были включены лечебные смеси на основе аминокислот или высокогидролизованного молочного белка, 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 ($p=0,02$), Е ($p=0,02$), фтора ($p=0,02$) и кальция ($p=0,01$) (см. таб. 21), чем дети, не получавшие смеси.

Таким образом, включение в рацион детей, находящихся на безмолочной диете, лечебных смесей на основе аминокислот или высокогидролизованного молочного белка позволяет в значительной степени скорректировать рацион как по макро-, так и по микронутриентам.

Таблица 21. Сравнительная характеристика рационов у детей на безмолочной диете, получающих и не получающих лечебные смеси.

Макро- и микронутриенты	% от рекомендуемой нормы потребления		
	Дети, не получавшие лечебные смеси (n=10)	Дети, получавшие лечебные смеси (n=51)	Значимость корреляции (коэффициент r-Спирмана, p)
Белки	75,5% (72;78)	84,2% (81;86)	0,01
Жиры	91,3% (88;94)	94,7% (90;96)	0,31
Углеводы	61,5% (55;66)	73,1% (69;76)	0,03
Ккал	87,6% (82;92)	93,3% (89;96)	0,24
Витамин С	77,8% (72;81)	82,7% (78;87)	0,23
Витамины группы В	77,6% (74;84)	87,4% (83;91)	0,01
Витамин Е	85,4% (80;94)	96,8% (93;98)	0,02
Витамин D	66,4% (61;69)	80,3% (76;84)	0,02
Фосфор	86,1% (81;92)	86,6% (83;92)	0,26
Железо	87,9% (82;94)	92,3% (88;96)	0,27
Фтор	64,5% (58;71)	76,7% (70;82)	0,02
Калий	101,4% (100;103)	103,2% (102;104)	0,19
Натрий	108,4% (102;114)	107,7% (101;112)	0,14
Кальций	55,2% (53;58)	69,0% (66;71)	0,01

5.3. Анализ взаимосвязи показателей компонентного состава тела с химическим составом рационов детей с тяжелым течением атопического дерматита.

При сопоставлении результатов анализа химического состава рациона с результатами, полученными при проведении биоимпедансометрии, была выявлена слабая положительная корреляция между %ТМ и количеством получаемого белка ($r=0,16$, $p=0,02$). Также была установлена средняя положительная корреляция между %АКМ и количеством получаемого белка

($r=0,45$, $p=0,01$) и %СКМ и количеством получаемого кальция ($r=0,41$, $p=0,03$) (см. рисунки 19 и 20, соответственно).

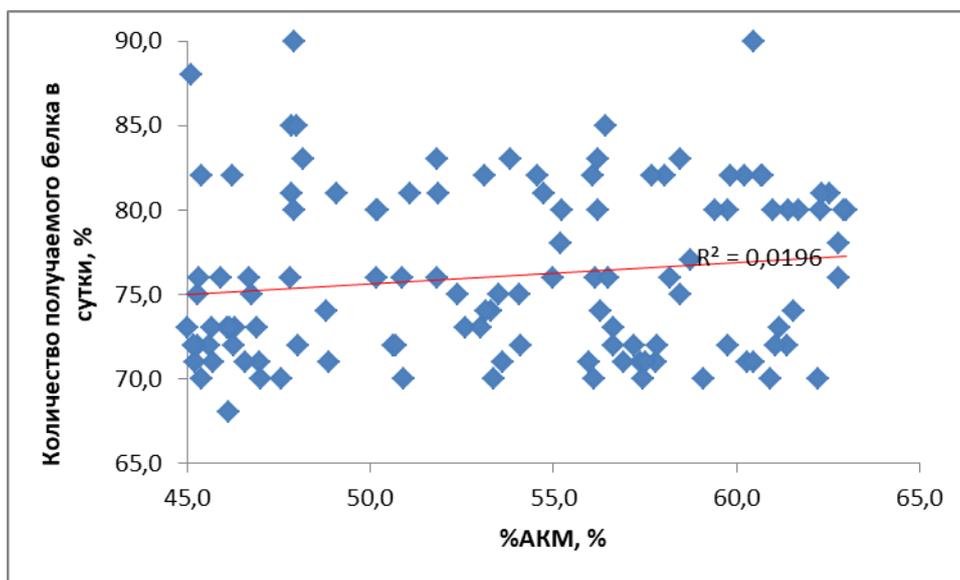


Рисунок 19. Корреляция между показателем %АКМ и количеством белка в рационе, в % от рекомендуемой нормы потребления

Использованная компьютерная программа позволяет оценить и соблюдение водного режима, учитывая потребление воды в составе блюд и напитков по отношению к возрастной норме потребления. Достаточное количество воды в день получали только 45 (38,1%) пациентов, что свидетельствует о распространенном нарушении питьевого режима. Это согласуется с данными, полученными при анализе результатов биоимпедансометрии - в исследуемой группе снижение ВКЖ отмечалось у 36 (48,6%) детей.

Таким образом, у пациентов исследуемой группы отмечалось значительное снижение количества углеводов (63,6%) и белков (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.

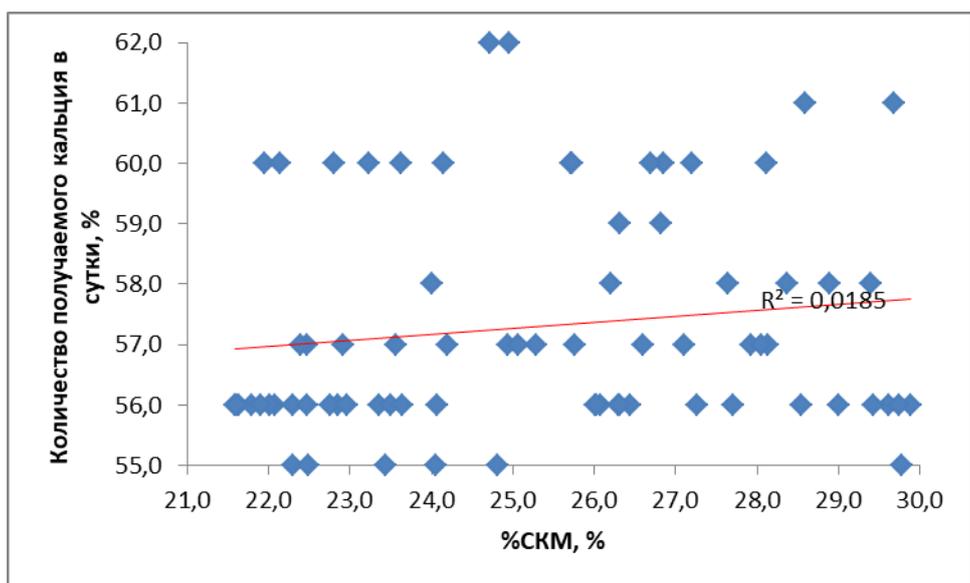


Рисунок 20. Корреляция между показателем %СКМ и количеством кальция в рационе, в % от рекомендуемой нормы потребления

Отмечалось недостаточное потребление с рационом ряда микронутриентов. 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 ($r=-0,17$, $p=0,01$).

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. Однако включение в рацион специализированных смесей на основе аминокислот и высокогидролизованного молочного белка позволяло корректировать рацион по макро- и микронутриентам.

ГЛАВА 6. ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА И ЭЛИМИНАЦИОННОЙ ДИЕТЫ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И ПИЩЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ

Материалы главы были представлены в статье Емельяшенкова Е.Е., Макаровой С.Г., Мурашкина Н.Н. и соавт. [7].

6.1 Оценка качества жизни

6.1.1 Общие результаты

Оценка качества жизни была проведена у 82 детей в возрасте от 4 лет до 13 лет 11 месяцев с использованием валидированного опросника CDLQ_i. У каждого ребенка был определен показатель влияния течения АД на качество жизни – далее показатель LQ_i (Life Quality index).

Течение АД оказывало очень сильное влияние на жизнь 21 ребенка (25,6%), сильное – на жизнь 32 (39,0%) детей. У 18 (22,0%) детей течение основного заболевания оказывало среднее влияние на жизнь, у 11 детей (13,4%) – слабое. Не было детей, на жизнь которых АД не оказывал влияния.

Был проведен анализ степени влияния на качество жизни пациентов различных факторов. Наибольшее снижение качества жизни (очень сильное и сильное влияние на жизнь) вызывали зуд - у 83,6% детей, чувство стыда и огорчение в связи с состоянием кожи – у 61,6%, нарушение сна – у 86,6%, процесс лечения заболевания – у 69,5% детей. Подробные данные представлены в таблице 22.

6.1.2 Связь качества жизни и антропометрических показателей

При анализе антропометрических показателей статистически значимой корреляции между показателем влияния АД на качество жизни (LQ_i) и HAZ детей выявлено не было ($p=0,22$). Была установлена средняя отрицательная корреляция между показателем LQ_i и BAZ ($r=-0,44$, $p=0,01$) (см. рисунок 21). Более того, средний показатель LQ_i был значимо ниже у детей с БЭН, по сравнению с пациентами, у которых показатель BAZ был в пределах нормы –

22 (20;25) и 17 (15;19), соответственно ($p=0,01$). Также была установлена средняя положительная корреляция между продолжительностью заболевания и показателем LQ_i ($r=0,57$, $p=0,01$) (см. рисунок 22).

Таблица 22. Анализ влияния течения АтД на различные аспекты жизни пациентов ($n=82$)

Аспекты жизни детей	Степень влияния АтД (LQ_i)			
	Очень сильное (n,%)	Сильное (n,%)	Слабое (n,%)	Отсутствует (n,%)
Беспокойство связанное с зудом	25 (28,7%)	45 (54,9%)	10 (12,2%)	2 (2,4%)
Влияние состояния кожи на общее самочувствие	27 (32,9%)	25 (28,7%)	20 (24,4%)	10 (12,2%)
Взаимоотношения с другими людьми	7 (8,5%)	28 (34,1%)	31 (37,8%)	16 (19,6%)
Необходимость подбора специальной одежды	2 (2,4%)	8 (9,8%)	12 (14,6%)	60 (73,1%)
Ограничение досуга (развлечения)	17 (20,7%)	11 (13,4%)	25 (30,5%)	29 (35,4%)
Ограничение досуга (спорт и плавание)	30 (36,6%)	0 (0%)	0 (0%)	52 (63,4%)
Затруднение обучения в школе	7 (8,5%)	17 (20,7%)	5 (6,1%)	53 (64,6%)
Нарушение сна	41 (50,0%)	30 (36,6%)	3 (3,8%)	7 (8,5%)
Влияния процесса лечения на самочувствие	22 (26,8%)	35 (42,7%)	0 (0%)	25 (30,5%)

6.1.3 Связь качества жизни и показателей биоимпедансного анализа

Биоимпедансный анализ состава тела был проведен у 64 анкетированных детей (78,1%). Сниженный показатель %ЖМ был определен у 14 (21,9%) детей, %ТМ – у 17 (26,6%), %АКМ – у 19 (29,7%), %СКМ – у 9 (14,1%) детей, УОО – у 16 (25,0%), ФУ – у 7 (11,0%), %ВКЖ – у 30 (46,9%) детей. При этом была установлена средняя отрицательная корреляция между

показателем LQi пациентов и ФУ ($r=-0,50$, $p=0,03$) (см. рисунок 23). Средние значения показателей состава тела представлены в таблице 23.

В ходе анализа особенностей рациона была установлена средняя положительная корреляция между показателем LQi детей и числом исключенных из рациона групп продуктов ($r=0,51$, $p=0,03$) (см. рисунок 24).

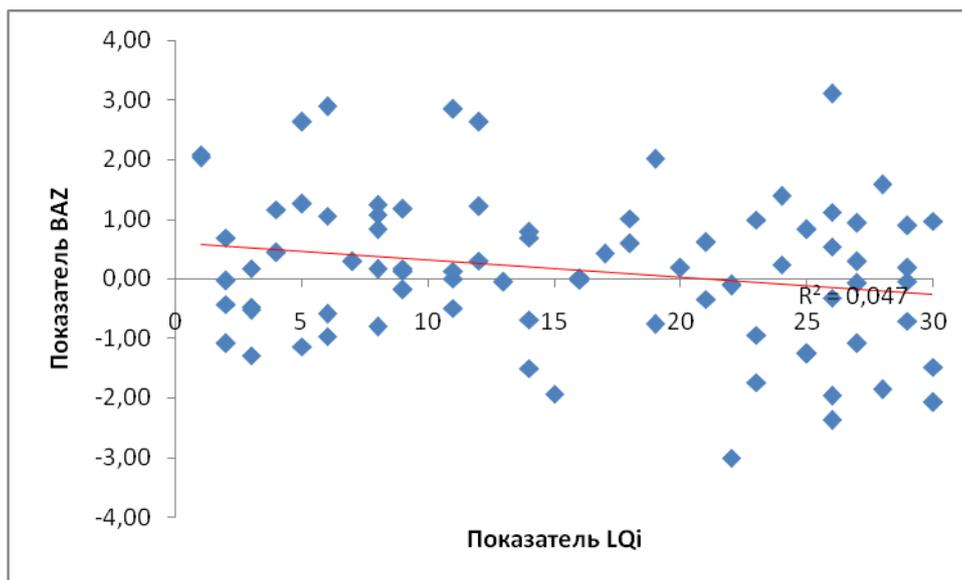


Рисунок 21. Корреляция между показателем LQi и BAZ у пациентов (n=82)

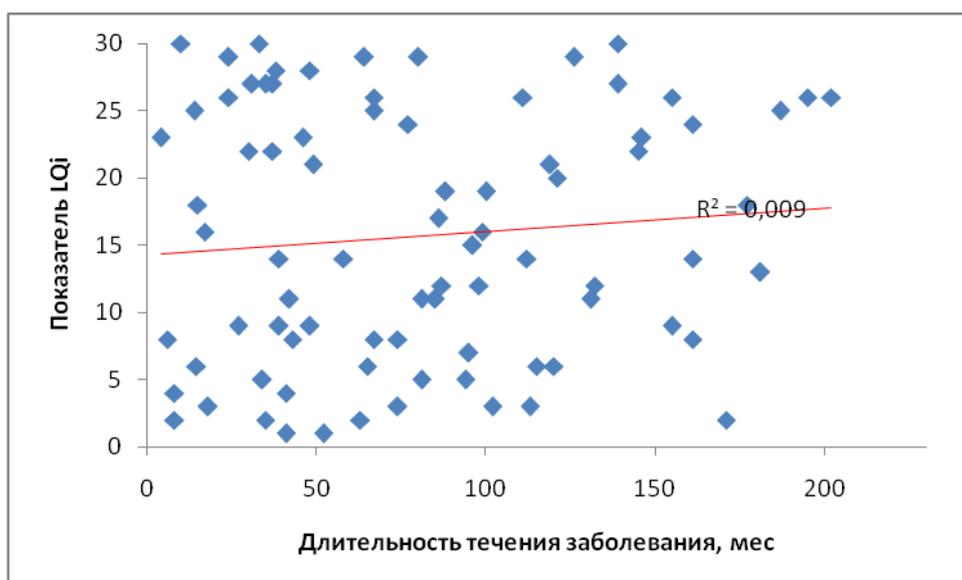


Рисунок 22. Корреляция между продолжительностью заболевания и показателем LQi (n=82)

Таблица 23. Показатель LQ_i и показатели состава тела у детей (n=64)

Показатель	Число детей с пониженным показателем (n,%)	Число детей с повышенным показателем (n,%)	Значение	Значимость корреляции (коэффициент r-Спирмана, p)
%ЖМ, %	14 (21,9%)	0 (0%)	22,9 (19,1;27,2)	0,32
%ТМ, %	17 (26,6%)	2 (3,1%)	23,2 (20,5;27,8)	0,16
%АКМ, %	19 (29,7%)	0 (0%)	55,4 (51,1;59,2)	0,01
%СКМ, %	9 (14,1%)	2 (3,1%)	24,1 (20,8;27,5)	0,15
УОО, ккал/м ² /сут	16 (25,0%)	14 (21,9%)	1055 (972;1227)	0,29
ФУ, град	7 (11,0%)	0 (0%)	5,8 (5,6;6,0)	0,03
%ВКЖ, %	30 (46,9%)	0 (0%)	32,9 (31,0;34,3)	0,11

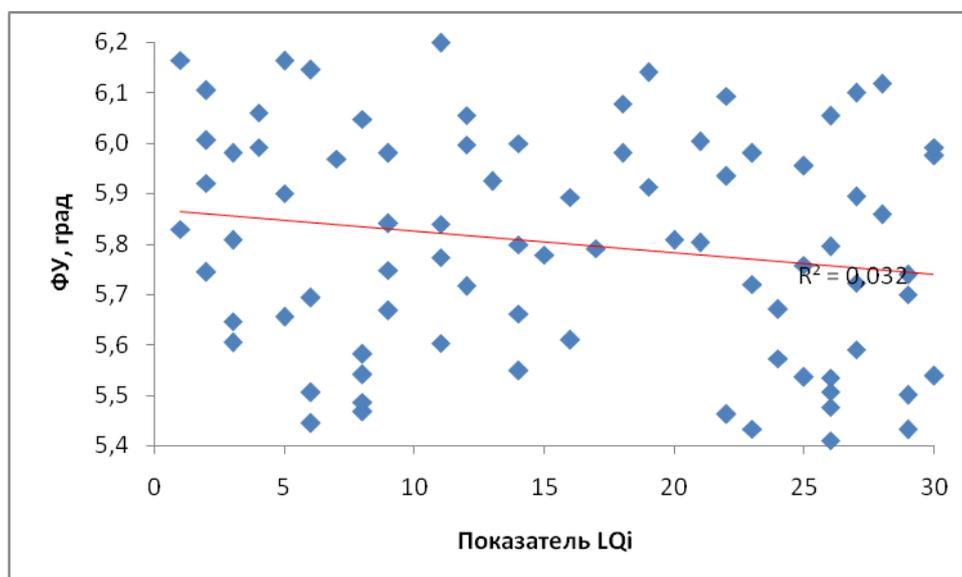


Рисунок 23. Корреляция между показателем LQ_i и ФУ у детей (n=64)

6.1.4 Качество жизни пациентов с АтД в зависимости от особенностей диеты

Опросник CDLQ_i не включает в себя вопросы, связанные с питанием. Однако сопоставление результатов опросника с показателями нутритивного статуса и особенностями диеты пациентов позволило выявить ряд

закономерностей. Было установлено, что у 56 пациентов (68,3%), которые соблюдали назначенную элиминационную диету, показатель LQ_i влияния АД на качество жизни был значимо выше, чем у детей, не соблюдавших диету ($p=0,02$). Безмолочной диеты придерживались 29 детей (35,4%), и у этих пациентов показатель LQ_i был значимо выше, чем у детей, получавших молоко и молочные продукты ($p=0,01$).

Анализ химического состава рациона был проведен у всех детей, прошедших анкетирование. 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 ($r=-0,58$, $p=0,01$). Подробные результаты анализа химического состава рациона у анкетированных пациентов представлены в таблице 24.

6.2 Оценка пищевого поведения детей с использованием опросника SEBQ

6.2.1 Общие результаты

Оценка пищевого поведения была проведена у 82 пациентов в возрасте от 4 лет до 13 лет 11 месяцев.

Анализ данных, полученных с помощью опросника SEBQ, показал, что для анкетированных детей было более характерно повышение таких показателей, как "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". Подробные результаты представлены в таблице 25.

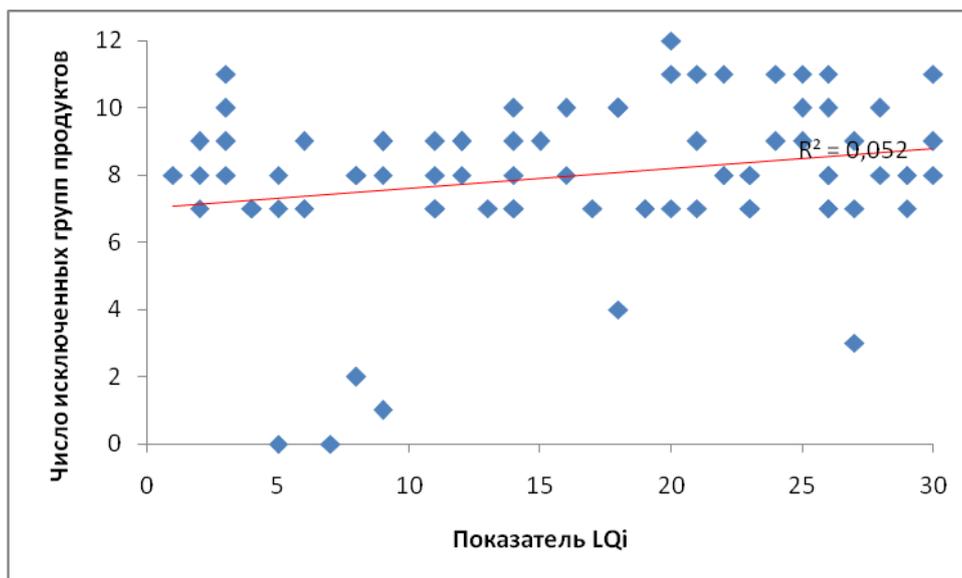


Рисунок 24. Корреляция между числом исключенных из рациона групп продуктов и показателем LQ_i (n=82)

Таблица 24. Влияние АтД на качество жизни детей (показатель LQ_i) в соответствии с химическим составом рациона у детей (n=82)

Макро- и микронутриенты	Количество в % от рекомендуемой нормы потребления (n=82)	Значимость корреляции (коэффициент r-Спирмана, p)
Белки	84,6% (81;86)	0,13
Жиры	93,1% (89;95)	0,25
Углеводы	72,1% (68;76)	0,02
Витамин С	80,3% (75;85)	0,28
Витамины группы В	89,7% (84;93)	0,34
Витамин Е	95,9% (92;98)	0,27
Витамин D	81,8% (77;85)	0,01
Фосфор	83,1% (78;88)	0,29
Железо	94,5% (90;97)	0,23
Фтор	81,7% (73;86)	0,18
Калий	99,7% (98;101)	0,19
Натрий	104,5% (100;108)	0,36
Кальций	72,3% (68;73)	0,15

6.2.2 Связь пищевого поведения и антропометрических показателей

При анализе антропометрических показателей статистически значимой корреляции между показателем HAZ и аспектами пищевого поведения детей выявлено не было. Была установлена слабая положительная корреляция между показателем "степень получения наслаждения от пищи" и BAZ ($r=0,19$, $p=0,01$). Также была установлена средняя отрицательная корреляция между продолжительностью заболевания и показателем "степень получения наслаждения от пищи" ($r=-0,57$, $p=0,01$) и средняя положительная – между продолжительностью заболевания и показателем "склонность к эмоциональному недоеданию" ($r=0,63$, $p=0,01$) (см. рисунки 25 и 26). Более подробно данные представлены в таблице 25.

Таблица 25. Оценка различных аспектов пищевого поведения у детей и их корреляции с антропометрическими показателями (n=82)

Характеристика пищевого поведения	Среднее значение	Значимость корреляции (коэффициент r-Спирмана, p)	
		HAZ	BAZ
Общая реакция на пищу	16 (14;18)	0,19	0,38
Склонность к эмоциональному перееданию	8 (7;11)	0,21	0,14
Склонность к эмоциональному недоеданию	18 (16;20)	0,32	0,17
Степень получения наслаждения от пищи	7 (5;9)	0,24	0,01
Желание пить	12 (11;13)	0,34	0,27
Реакция на чувство сытости	16 (14;18)	0,27	0,35
Склонность к замедленному поглощению пищи	17 (16;18)	0,31	0,12
Склонность к ускоренному поглощению пищи	13 (12;14)	0,29	0,23

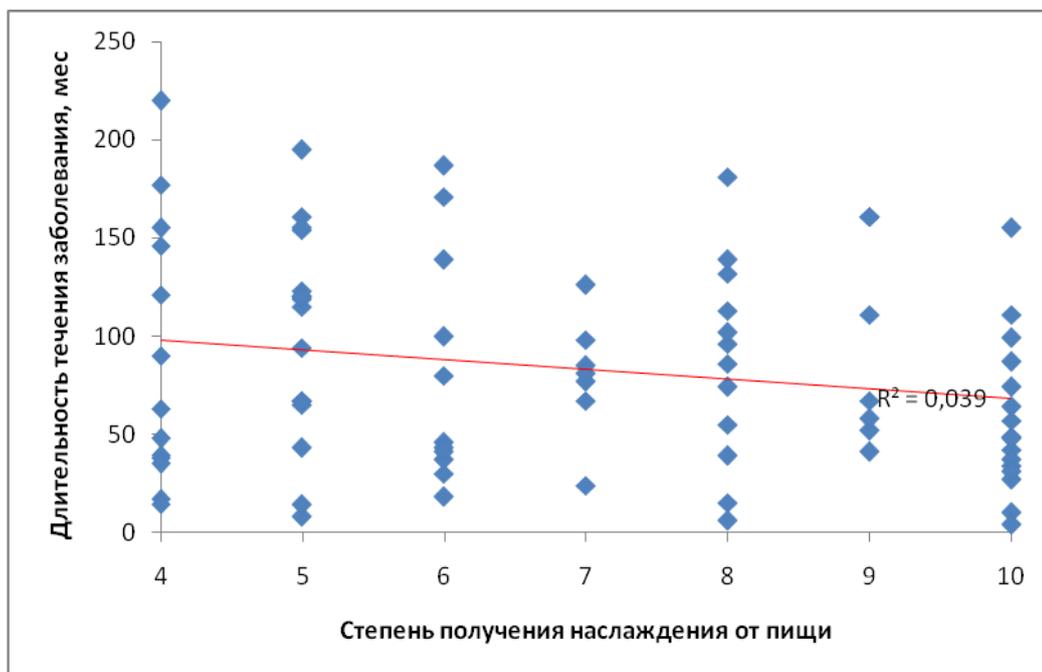


Рисунок 25. Корреляция между показателем "степень получения наслаждения от пищи" и продолжительностью заболевания у пациентов (n=82)

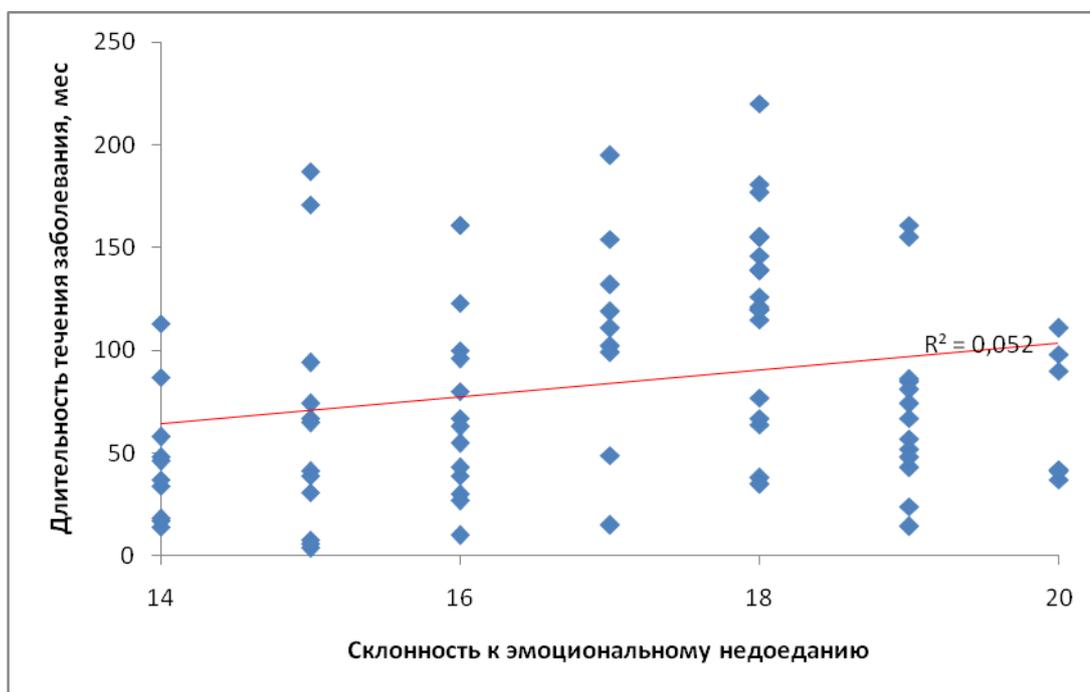


Рисунок 26. Корреляция между показателем "склонность к эмоциональному недоеданию" и продолжительностью заболевания у детей (n=82)

6.2.3 Связь пищевого поведения и особенностей диеты

В ходе анализа особенностей рациона была установлена слабая отрицательная корреляция между числом исключенных из рациона групп продуктов, показателями "степень получения наслаждения от пищи" ($r=-0,11$, $p=0,04$) и "общая реакция на пищу" ($r=-0,21$, $p=0,01$).

68 пациентов (73,9%) строго соблюдали назначенную элиминационную диету. При этом у таких детей показатели "общая реакция на пищу" и "степень получения наслаждения от пищи" были значимо ниже ($p=0,01$ и $p=0,01$, соответственно), а "склонность к эмоциональному недоеданию" – выше ($p=0,04$), чем у пациентов, не соблюдавших диету.

Безмолочной диеты придерживались 39 детей (42,4%), и у этих пациентов показатели "общая реакция на пищу" и "степень получения наслаждения от пищи" были значимо ниже ($p=0,01$ и $p=0,01$, соответственно), а "желание пить" – выше ($p=0,03$), чем у пациентов, получавших молоко и молочные продукты с рационом. Подробные результаты представлены в таблице 26.

Таблица 26. Значимость различия суммы баллов между подгруппами детей на безмолочной диете и детей, соблюдавших гипоаллергенную диету без исключения молока и молочных продуктов

Характеристика пищевого поведения	Значимость различия (коэффициент r-Спирмана, p)
Общая реакция на пищу	0,01
Склонность к эмоциональному перееданию	0,33
Склонность к эмоциональному недоеданию	0,19
Степень получения наслаждения от пищи	0,01
Желание пить	0,03
Реакция на чувство сытости	0,28
Склонность к замедленному поглощению пищи	0,15
Склонность к ускоренному поглощению пищи	0,39

Анализ химического состава рационов был проведен у всех анкетированных пациентов, подробные результаты представлены в таблице 27.

Таблица 27. Анализ химического состава рациона у анкетированных детей (n=82)

Макро- и микронутриенты	Количество в % от рекомендуемой нормы потребления (n=82)
Белки	85,2% (82;87)
Жиры	94,1% (90;96)
Углеводы	71,4% (67;74)
Витамин С	82,1% (76;87)
Витамины группы В	88,1% (83;92)
Витамин Е	96,5% (92;99)
Витамин D	83,4% (78;86)
Фосфор	84,7% (79;89)
Железо	92,7% (89;96)
Фтор	85,3% (77;90)
Калий	101,2% (99;103)
Натрий	103,6% (100;107)
Кальций	75,6% (71;78)

Была установлена слабая отрицательная корреляция между показателем "склонность к замедленному поглощению пищи" и количеством получаемых углеводов ($r=-0,18$, $p=0,01$). Также была установлена средняя отрицательная корреляция между количеством получаемого в сутки витамина D и показателем "степень получения наслаждения от пищи" ($r=-0,45$, $p=0,01$).

6.3 Связь качества жизни и пищевого поведения

Была выявлена средняя отрицательная корреляция между показателями LQ_i, "общей реакцией на пищу" ($r=-0,49$, $p=0,04$) и "степенью получения

наслаждения от пищи" ($r=-0,57$, $p=0,01$) (см. рисунки 27 и 28). Более подробно данные представлены в таблице 28.

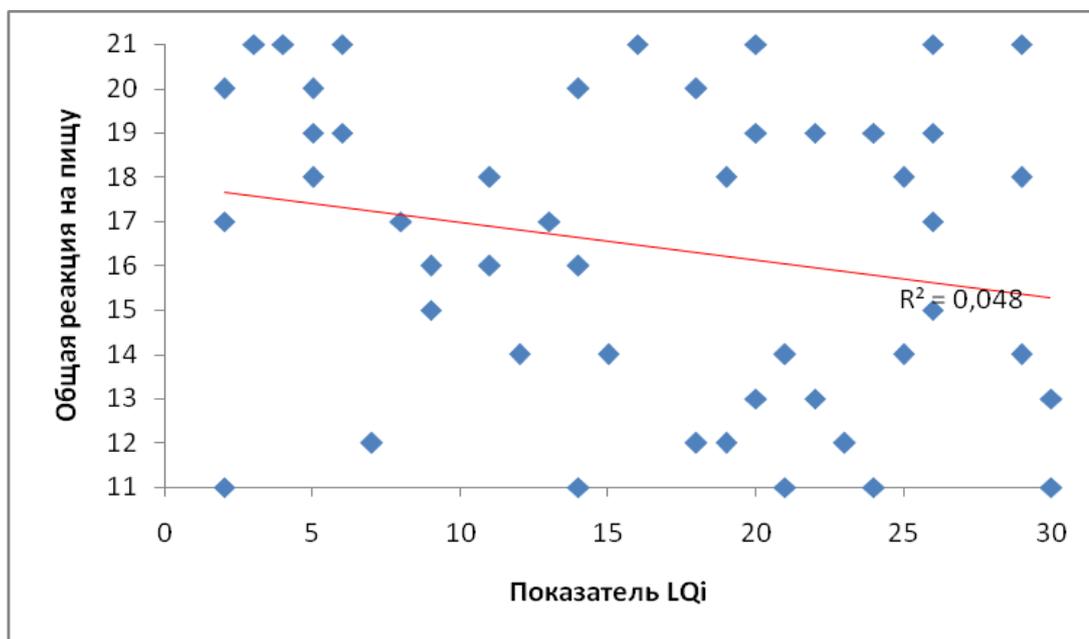


Рисунок 27. Корреляция между показателями LQ_i и "общая реакция на пищу" (n=82)

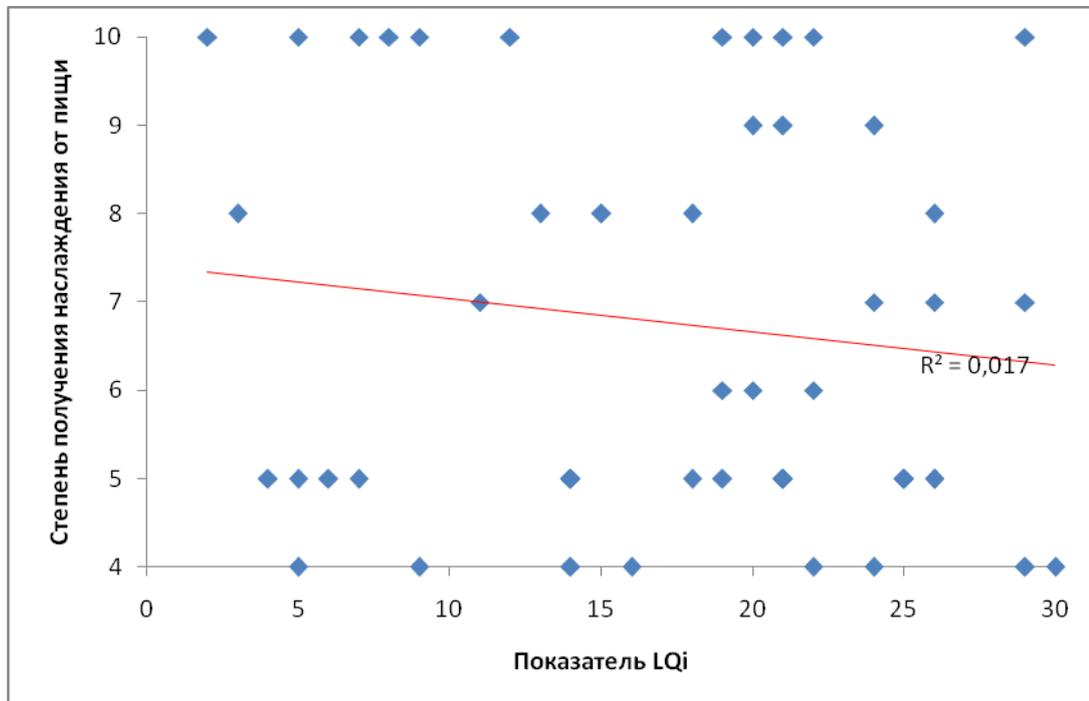


Рисунок 28. Корреляция между показателями LQ_i и "степень получения наслаждения от пищи" (n=82)

Таблица 28. Корреляция между характеристиками пищевого поведения и показателем влияния АтД на качество жизни пациентов (LQi) (n=82)

Характеристика пищевого поведения	Значимость корреляции (коэффициент r- Спирмана, р)
Общая реакция на пищу	0,04
Склонность к эмоциональному перееданию	0,23
Склонность к эмоциональному недоеданию	0,30
Степень получения наслаждения от пищи	0,01
Желание пить	0,11
Реакция на чувство сытости	0,17
Склонность к замедленному поглощению еды	0,28
Склонность к ускоренному поглощению еды	0,26

Таким образом, изучение влияния АтД на качество жизни пациентов в данном исследовании показало, что преобладающими факторами течения АтД, 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 LQi, BAZ ($r=-0,44$, $p=0,01$), и средняя положительная – между показателем LQi, продолжительностью заболевания ($r=0,57$, $p=0,01$) и числом исключенных из рациона групп продуктов ($r=0,51$, $p=0,03$). Из этого можно заключить, что соблюдение элиминационной диеты с исключением большого числа продуктов, в том числе и молочных, значимо ухудшает качество жизни детей с АтД и ПА.

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 BAZ ($r=0,19$, $p=0,01$), 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 LQi, "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 АД 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 значимо 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.

ГЛАВА 7. СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ ВРАЧА ПРИ ВЕДЕНИИ ДЕТЕЙ С АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ

Материалы главы были представлены в статье Емельяшенкова Е.Е., Свиридовой Т.В., Мурашкина Н.Н. и соавт. [11].

Готовность родителей выполнять рекомендации по лечению заболевания, в том числе рекомендации по питанию и соблюдению диеты, является важнейшей составляющей ведения пациента с АтД. Поскольку наибольшее влияние на процесс лечения оказывают родители пациентов младших возрастных групп, для выполнения этой части исследования были отобраны пары родитель-ребенок в возрасте от 6 месяцев до 2 лет 11 месяцев. Готовность выполнять рекомендации врача была проанализирована у родителей 48 детей с применением специально разработанной анкеты в ходе психолого-педагогического консультирования семьи или перед консультацией.

Исследование мотивационно-ценностных установок родителей, воспитывающих детей грудного и раннего возраста, с помощью адаптированной методики М. Рокича «Ценностные ориентации» показало, что в качестве приоритетных ориентиров для них выступали следующие ценности: «здоровье», «умственное развитие», «психическое благополучие», «нравственное развитие ребенка». Второе ранговое место занимала ценность «успешность в учебе». На третьем месте находились «умение общаться с другими людьми» и «внешняя привлекательность». Ниже по значимости, соответственно, родители отмечали «социальный успех, лидерство», «спортивные достижения» и «приверженность семейным традициям» (таб. 29).

Однако, несмотря на «декларируемую» родителями ценность здоровья, оценка комплаентности родителей в отношении выполнения даваемых

рекомендаций показала довольно низкий уровень точного следования рекомендациям в лечении и диетотерапии.

Таблица 29. Иерархия ценностей родителей пациентов с АтД грудного и раннего возраста (n=48)

Ценности	Частота максимальной оценки среди опрошенных, %
Здоровье	95,8%
Умственное развитие	87,5%
Психическое благополучие	81,3%
Нравственное развитие	75,0%
Успешность в учебе	75,0%
Умение общаться	50,0%
Социальный успех	45,8%
Внешность, красота	41,7%
Спортивные достижения	41,7%
Продолжение семейных традиций	25,0%

Анализ результатов анкетирования показал, что большинство родителей считали, что в точности либо почти полностью выполняли рекомендации специалистов (таб. 30). Однако изучение уровня информированности родителей в отношении ухода, питания и воспитания детей с АтД показало, что, несмотря на то, что большинство взрослых ответили, что их ребенок имел регулярное 4–6 разовое питание, в соответствии с возрастом, и полноценный сон, в 20,8% случаях взрослые, воспитывавшие ребенка с АтД, имели лишь фрагментарные представления о врачебных рекомендациях. Это отражалось в неполных практико-ориентированных ответах (например, «не давать ребенку сок», «не гладить кошку», «мазать гормональной мазью»). Результаты анализа ответом родителей на вопросы анкет представлены в таблицах 30А-30В.

Таблица 30А. Степень информированности и объем выполнения рекомендаций (n=48)

Вопросы	Характеристика ответов
1. Рекомендации полученные от врачей после последнего визита: <ul style="list-style-type: none"> • знают и смогли в точности перечислить назначения • перечислили частично • ответили фрагментарно 	 17 (35,4%) 21 (43,8%) 10 (20,8%)
2.1. Рекомендации дерматолога, вызывающие наибольшие затруднения: <ul style="list-style-type: none"> • нанесение мазей • опасения из-за побочных реакций медикаментозной терапии • временные затраты на обработку кожи мазями • неприятный запах препаратов • высокая стоимость препарата 	 17 (35,4%) 7 (14,6%) 6 (12,5%) 4 (8,3%) 4 (8,3%)
2.2. Рекомендации диетолога, вызывающие наибольшие затруднения: <ul style="list-style-type: none"> • соблюдение диетического режима питания • диета как препятствие физическому развитию ребенка • негативный опыта введения прикорма • сахаросодержащие продукты как проявление внимания к ребенку 	 34 (70,8%) 26 (54,1%) 4 (8,3%) 4 (8,3%)
3. Оценка степени приверженности рекомендациям специалистов: <ul style="list-style-type: none"> • полностью • почти полностью • частично • практически не удается 	 29(60,4%) 16 (33,3%) 3 (6,3%) 0
4. Оценка сбалансированности/соответствия рациона: потребностям ребенка <ul style="list-style-type: none"> • сбалансирован/соответствует • не сбалансирован/не соответствует 	 19 (39,6%) 29 (60,4%)
5. Режим сна ребенка: <ul style="list-style-type: none"> • полноценный сон • нарушение режима • грубое нарушение режима сна 	 43 (89,6%) 5 (10,4%) 0
6. Кратность и регулярность ежедневного приема пищи: <ul style="list-style-type: none"> • регулярное 4 –6 разовое питание, в соответствии с возрастом • нарушения в режиме питания • грубые нарушения режима питания 	 46 (95,8%) 2 (4,2%) 0

Таблица 30Б. Отношение родителей к рекомендациям специалистов и установки в отношении здорового питания (n=48)

Вопросы	Характеристика ответов
<p>7. Ориентиры в принятии решения о питании ребенка (введение новых блюд):</p> <ul style="list-style-type: none"> • рекомендации врача • рекомендации авторитетных людей (знакомых, интернет и т.п.) • предпочтения ребенка • родительское чутье, опыт • физическое состояние ребенка (выраженность атопических проявлений) 	<p>24 (50,0%)</p> <p>5 (10,4%)</p> <p>5 (10,4%)</p> <p>6 (12,5%)</p> <p>9 (18,7%)</p>
<p>8. Удовлетворенность рекомендациями специалистов по вопросам питания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • полностью • отчасти • не удовлетворены 	<p>10(20,8%)</p> <p>19(39,6%)</p> <p>19(39,6%)</p>
<p>9. Ежедневное употребление в пищу в семье:</p> <ul style="list-style-type: none"> • острое, соленое, жирное • копчености, консервы • сладости, газированные напитки • чипсы, сухарики, фаст-фуд 	<p>18 (37,5%)</p> <p>20 (41,7%)</p> <p>11 (22,9%)</p> <p>5 (10,4%)</p>
<p>10. Допустимый по мнению родителей возраст начала употребления ребенком кондитерских изделий:</p> <p>до года</p> <ul style="list-style-type: none"> • с 1-2 лет • с 3-5 лет • после 6-7 лет • никогда 	<p>5 (10,4%)</p> <p>16 (33,3%)</p> <p>22 (45,8%)</p> <p>5(10,4%)</p> <p>0</p>
<p>11. Допустимый по мнению родителей возраст начала употребления ребенком полуфабрикатов, морепродуктов, соусов, чипсов, фаст-фуда:</p> <ul style="list-style-type: none"> • до года • с 1-2 лет • с 3-5 лет • после 6-7 лет • никогда 	<p>5 (10,4%)</p> <p>20 (41,7%)</p> <p>23 (47,9%)</p> <p>3 (6,3%)</p> <p>0</p>

Было установлено, что родители детей с АД часто сталкивались с психологическими барьерами в процессе выполнения рекомендаций диетолога.

Таблица 30В. Эмоциональные и воспитательные ресурсы семьи, понимание проблем ребенка и необходимости консультации специалистов
вопросы (n=48)

Вопросы	Характеристика ответов
12. Внезапные изменения в семье за последние 12 мес (развод, переезд, потеря работы, рождение ребенка, тяжелое заболевание, смерть близкого родственника): <ul style="list-style-type: none"> • да • нет 	12(25,0%) 36 (75,0%)
13. Причины дополнительного приема пищи ребенком (не связанного с голодом): <ul style="list-style-type: none"> • перевозбуждение • плохое самочувствие • трудности засыпания • потребность в эмоциональном контакте • по требованию самого ребенка 	10 (20,8%) 3(6,3%) 10(20,8%) 14(29,2%) 11(22,9%)
14. Эмоциональные или поведенческие трудности у ребенка: <ul style="list-style-type: none"> • повышенная эмоциональная лабильность («капризы») • нарушения сна • избирательный аппетит • когнитивный дефицит ребенка • чрезмерная тревожность 	30 (62,5%) 16 (33,3%) 20(41,7%) 16 (33,3%) 24 (50,0%)
15. Потребность в помощи специалиста психолого-педагогического профиля (педагога, логопеда, психолога) семье или ребенку: <ul style="list-style-type: none"> • имеется • отсутствует 	6 (12,5%) 42 (87,5%)

Так, большинство родителей отмечали беспокойство из-за введения ограничений в питании. Взрослые опасались, что диетический рацион может препятствовать полноценному физическому развитию ребенка. Особенно беспокоило родителей исключение из рациона молока, хлебобулочных изделий и рыбы. 8,3% родителей жаловались на психологический дискомфорт в ответ на настойчивые требования ребенка дать в качестве поощрения привычные в семье сахаросодержащие продукты. Такое же число родителей испытывали трудности при введении новых продуктов в рацион ребенка, несмотря на рекомендованное специалистами расширение рациона из-за уже имеющегося негативного опыта и опасений его повторения. 40%

взрослых не были удовлетворены рекомендациями специалистов и допускали возможность самостоятельного принятия решений в отношении введения либо отмены прикорма ребенка, обосновывая его мнением авторитетных людей (знакомых, авторов текстов в интернете и т.п.), предпочтениями малыша, родительским опытом и «чутьем».

Важно отметить, что в 25,0% случаев трудности соблюдения рекомендаций в отношении питания ребенка сочетались с наличием нездоровых пищевых установок в семье. Несмотря на наличие в 75,0% случаев у членов семьи АТД, сами взрослые озвучивали регулярное употребление в пищу нежелательных продуктов - консервов, сладостей, газированных напитков и фастфуда. Родителями также допускалась возможность употребления «нездоровой» пищи ребенком после его перевода на взрослый стол и/или улучшения состояния (в среднем, с 3–5 лет). Среди воспитательных трудностей, с которыми сталкивались родители, следует отметить повышенную эмоциональную лабильность, нарушения сна и избирательный аппетит ребенка, повышенную возбудимость и когнитивный дефицит ребенка, и такие особенности характера ребенка, как пассивность и чрезмерная тревожность. В качестве средства успокоения ребенка все родители выразили готовность предоставить ребенку дополнительный прием пищи в ситуациях, не связанных с их физиологической потребностью, в таких как: возбуждение и/или проблемы со сном, требование самого ребенка, плохое самочувствие/болезнь ребенка. Причем, несмотря на констатацию родителями психологических проблем у ребенка, лишь 12,5% взрослых выразили готовность в получении психолого-педагогической помощи (дефектолога, логопеда, семейного психолога). Остальные родители были ориентированы на лечение, а разрешение воспитательных трудностей связывали либо с улучшением состояния здоровья ребенка, либо с его взрослением и достижением дошкольного возраста. При этом 50,0% негативных ответов родителей в отношении консультаций были связаны с

состоянием хронического стресса и недостаточным количеством эмоциональных ресурсов для обращения к специалистам.

В целом, согласно проведенному анализу ответов родителей, их удовлетворительная готовность к соблюдению рекомендаций была отмечена в 11 (22,9%), низкая – в 37 (77,1%) случаях. Как показал анализ, удовлетворительную готовность демонстрировали родители с достаточным опытом воспитания детей, высокой медицинской информированностью в отношении лечения ребенка, с достаточным родительским контролем (авторитарный либо авторитетный стиль воспитания), с выраженным приоритетом «здоровья» в системе ценностей воспитания и придерживающиеся принципов здорового питания. Взрослые данной группы не отмечали субъективных трудностей при выполнении рекомендаций специалистов (дерматолога и диетолога), стремились к сотрудничеству с врачом и получению авторитетной информации в отношении лечения ребенка. Низкую готовность демонстрировали взрослые, воспитывавшие единственного ребенка в семье и не имеющие опыта воспитания. Их характеризовали различные уровни информированности о лечении ребенка, склонность к нарушению принципов здорового питания в семье, недостаточный родительский контроль (попустительский либо непоследовательный типы воспитания). Такие родители придерживались рекомендаций специалистов, стиля воспитания и питания ребенка исходя из имеющегося опыта, заложенных в детстве образцов поведения, своих убеждений и ценностей, а не актуальных психофизических потребностей малыша. Это приводило к избирательному выполнению рекомендаций врача и риску снижения эффективности лечения. Отсутствие ожидаемого эффекта от лечения, в свою очередь, снижало готовность к сотрудничеству со специалистами и приводило к усугублению ситуации.

Таким образом, 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 [11] и необходимости разработки методологии помощи по повышению их готовности к соблюдению рекомендаций [33,81,142]. 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.

Было установлено, что 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. Особое внимание стоит обратить на недостаточную культуру питания в родительской семье и отсутствие привычки у самих родителей выполнять рекомендации специалистов. 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.

Таким образом, специалистам следует учитывать, что существует целый ряд социально-психологических факторов, определяющих готовность семьи к выполнению врачебных рекомендаций, поэтому работа со взрослыми должна носить адресный характер и начинаться с момента постановки диагноза ребенку. Это позволит своевременно укрепить у взрослых ценность здоровья и мотивацию сотрудничества со специалистами, сформировать навыки самоорганизации и получить необходимые знания в отношении здоровья ребенка. В свою очередь, это будет способствовать уменьшению риска обострений болезни ребенка с АД по социально-психологическим причинам не только в ближайшем, но и в отдаленном будущем.

Выражаем благодарность коллективу центра психолого-педагогической помощи в педиатрии: начальнику центра, д.п.н., член-корр. РАО Лазуренко С.Б., зав. лабораторией специальной психологии и коррекционного обучения, к.п.н. Свиридовой Т.В. и психологу отделения специальной психологии и коррекционного обучения Трацевской Е.И. за разработку анкеты для родителей детей раннего и дошкольного возраста с атопическим дерматитом и анализ полученных данных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Многочисленные исследования указывают на неблагоприятные для ребенка последствия продолжительной элиминационной диеты как с позиции нарушения нутритивного статуса и физического развития из-за элиминации ключевых групп продуктов, так и с точки зрения нарушения формирования у ребенка пищевых паттернов в раннем возрасте. Задача врача по контролю эффективности назначенной элиминационной диеты и оптимизации рациона осложняется прочими многочисленными факторами, многие из которых, несмотря на большое число научных работ в этой области, до сих пор до конца не изучены и требуют дополнительных исследований.

Необходимость назначения диеты детям с АтД в настоящее время дискутируется, однако, при подтвержденной пищевой аллергии элиминационная диета остается необходимым и основным методом лечения. По рекомендациям ЕААСИ максимальная продолжительность элиминационной диеты без повторного обследования не должна превышать 12 месяцев даже у детей с выраженной симптоматикой аллергии и высоким уровнем IgE (или 18 мес – при тяжелой или жизненно-угрожающей симптоматике), после чего следует провести повторное обследование во избежание необоснованного продолжения ограничивающей диеты. Детям с сохраняющейся высокой IgE-сенсibilизацией и положительной провокационной пробой сроки соблюдения элиминационной диеты продлеваются [125].

Комплексное обследование однородной по тяжести течения АтД группы детей позволило в настоящем исследовании изучить влияние особенностей питания, соблюдения элиминационной диеты и комплаентности родителей на нутритивный статус, качество жизни и пищевое поведение пациентов. Использование различных методов и инструментов, чаще применяемых порознь в ранее проведенных

исследованиях [64,77,115,120,131], позволило также продемонстрировать взаимодействие различных аспектов жизни и здоровья детей друг с другом, и их комплексное изменение в зависимости от различных факторов и во взаимосвязи.

Высокая частота БЭН в исследуемой группе согласуется с данными, полученными в проведенных ранее исследованиях в некоторых странах. Следует отметить, что у всех детей со средней и тяжелой БЭН была диагностирована IgE-опосредованная пищевая аллергия и назначена элиминационная диета с исключением 4 и более групп продуктов. Анализ данных показал, что для детей с БЭН был более характерен ранний дебют заболевания в 2 (1;4) мес, чем для пациентов с ВАЗ 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%) человек ($p=0,01$). То, что показатель ВАЗ и частота встречаемости БЭН были выше у детей, не соблюдавших назначенную диету, может свидетельствовать об исключении неоправданно большого количества продуктов из рациона и отсутствии их адекватного замещения другими. Стоит также отметить, что это является одним из возможных доказательств того, что причиной нарушения нутритивного статуса у детей с АтД является не непосредственное соблюдение элиминационной диеты, а неверно сформированный, несбалансированный и нескорректированный рацион, которого ребенок придерживается при соблюдении такой диеты.

В целом антропометрические показатели детей в исследуемой группе были ниже, чем у здоровых детей в стране [158]. Положительная корреляция между показателем HAZ и возрастом обследованных детей показала, что задержка роста более характерна для детей раннего возраста. Наличие детей с избыточной массой тела ожирением в обследованной группе также представляет интерес, хотя эти показатели и оказались ниже чем в популяции - это может говорить о разбалансированном составе рационов у детей. Так, в 2015–2017 гг. Россия была включена в глобальную инициативу ВОЗ по

мониторингу ожирения. В группе мальчиков у 27% была избыточная масса тела, 10% страдали ожирением. В группе девочек эти цифры составляли 16 и 6% соответственно [25,158].

Настоящее исследование продемонстрировало, что исключение молока и молочных продуктов из рациона значимо влияет на темпы роста детей. На это указывает то, что у всех детей с низким ростом (показатель $HAZ < -2$) была подтверждена АБКМ. Также, антропометрические показатели у детей на безмолочной диете были достоверно ниже в сравнении с детьми, получавшими молочные продукты (для HAZ $p=0,02$; для BAZ $p=0,02$). Более того, исключение молока и молочных продуктов также было более характерно для детей с БЭН и отмечалось у 147 (80,3%) пациентов ($p=0,01$). Стоит также отметить, что БЭН была более характерна для детей именно грудного и раннего возраста. Для детей, на фоне основного заболевания страдающих АБКМ, особенно грудного и раннего возраста, назначение лечебных смесей для коррекции рациона позволяет значимо улучшить их нутритивный статус. У детей, получавших лечебные смеси, антропометрические показатели были значимо выше по сравнению с детьми, не получавшими их ($p=0,04$ для BAZ , $p=0,02$ для HAZ), так же как и состав рациона. Результаты проведенного исследования сопоставимы с ранее опубликованными данными Isolauri et al. и Новика Г.А. и соавт. [32,100], в которых было показано, что аминокислотные смеси могут быть предпочтительными у детей с множественной ПА для нормализации нутритивного статуса, благодаря сбалансированному составу, учитывающему нутритивные потребности детей с АБКМ. В итоге, полученные результаты подтверждают эффективность лечебных смесей для поддержания нормального физического развития у детей и подчеркивают важность своевременного назначения адекватной диетотерапии пациентам с ПА, которая будет способствовать восполнению имеющихся нутритивных дефицитов и нормализации показателей физического развития ребенка.

При анализе результатов биоимпедансометрии 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. 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. Снижение показателей %ТМ и %АКМ, вызываемое снижением количества потребляемого в сутки белка, согласуется с информацией, полученной при проведении химического анализа состава рациона.

Также для пациентов было характерным увеличение показателя УОО ($p=0,01$) при длительном течении заболевания, что может свидетельствовать об увеличении обмена веществ у детей с АтД 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.

Таким образом метод биоимпедансометрии продемонстрировал свою информативность при ведении детей, страдающих тяжелым течением АтД и ПА. Поскольку он позволяет оценить, за счет какой именно составляющей массы тела - костной, жировой или мышечной - происходит повышение или снижение массы ребенка, его следует использовать вместе с методом определения антропометрических данных для определения уровня гидратации тканей и дополнительного контроля адекватности назначенной элиминационной диеты и коррекции рациона. Располагая этими данными,

специалист получает возможность персонализированной и точной коррекции питания ребенка и долгосрочного планирования его рациона.

Анализ химического состава рационов детей обследованной в рамках проспективной части исследования группы, показал недостаточное потребление белков (78,6%) и углеводов (63,6%) в % от рекомендуемой возрастной нормы потребления, в то время как количество жиров в рационе составляло 92,1%. При этом 28,0% детей получали недостаточное количество всех трех макронутриентов. Было отмечено существенное снижение объема получаемых белков и углеводов в исследуемой группе. В опубликованных ранее зарубежных исследованиях для детей с АД и ПА не характерно настолько сильное снижение получаемых белков и углеводов [69,137]. Данные различия в результатах можно объяснить различиями в возрасте пациентов, участвующих в исследованиях, различной тяжестью заболеваний (в отличие от однородной по тяжести заболевания группы в настоящем исследовании), а также разными национальными нормами потребления нутриентов. В работе Cui et al. средний возраст детей составлял 8 лет, в то время как исследование Schütte et al. было ориентировано на детей десятилетнего возраста [25]. В нашем исследовании анализ фактического питания проводился у всех возрастных групп и медианный возраст пациентов был выше 14 лет. Учитывая обнаруженную отрицательную корреляцию между возрастом детей и количеством получаемых макронутриентов, можно предположить, что дневной рацион детей подросткового возраста наиболее часто не отвечает потребностям организма. Важно также отметить, что отсутствие корреляции между числом исключенных групп продуктов и потреблением белков, жиров и углеводов, а также калорийностью рациона подтверждает тот факт, что причиной дефицита является не сама элиминационная диета, а нескорректированный рацион.

Помимо недостаточного потребления макронутриентов, при анализе химического состава рационов выявлено значимое снижение количества ряда

микронутриентов. Снижение получаемого количества в сутки отмечалось в различной степени для всех исследованных показателей микронутриентов, что согласуется с данными литературы [91,114,137]. Так, среднее количество потребляемого витамина С 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 8 и более групп продуктов особенно сильно влияло на количество получаемого железа ($r=-0,2$, $p=0,03$) и кальция ($r=-0,17$, $p=0,01$). При анализе химического состава рациона детей, не получавших молоко и молочные продукты, 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, не находившимися на безмолочной диете. Достаточное количество воды в день получали только 45 (38,1%) детей, что свидетельствует о распространенном нарушении питьевого режима. Эти результаты согласуются с данными, полученными при анализе данных биоимпедансометрии. Согласно полученным результатам, наибольшее негативное влияние на физическое развитие пациентов оказывали дефицитное потребление таких микронутриентов как кальций и витамин D. В опубликованных ранее исследованиях, у пациентов с АтД и ПА, диагностированными до восьмилетнего возраста, сохраняется тенденция к недостаточному потреблению кальция даже уже на фоне формирования толерантности к белкам коровьего молока и при ремиссии АтД в подростковом возрасте [95]. В настоящем исследовании средняя положительная корреляция была выявлена между получаемым количеством Са и HAZ пациентов. Данные результаты показывают важность назначения саплементации данным микронутриентом детям с тяжелым АтД для обеспечения должного роста. Выявленные у большого числа пациентов сниженное потребление витамина D, а также распространенное снижение его уровня в крови, согласуются с данными литературы. Следует отметить разнонаправленный характер взаимосвязи уровня витамина D у пациентов с

АтД, риском его развития и его течением: у детей со сниженным уровнем витамина D отмечается повышенный риск развития АтД [99], в то же время у детей с АтД чаще встречался сниженный уровень витамина D, чем у здоровых детей. В другом исследовании была выявлена средняя отрицательная корреляция ($r=-0,48$, $p=0,01$) между тяжестью АтД и уровнем витамина D [78], а более низкие уровни витамина D ассоциировались с более высоким показателем SCORAD [47,78]. Сниженный уровень витамина D чаще встречается у детей с множественной ПА, чем с ПА на один аллерген [87]. Данные результаты показывают необходимость назначения саплементации витамином D детям с АтД для обеспечения должного физического развития.

Применение опросников CDLQ_i и SEBQ в ходе исследования позволило получить подробные данные о влиянии течения основного заболевания на качество жизни и пищевое поведение пациентов. Однако именно совместный анализ результатов данных опросников, показателей нутритивного статуса и особенностей соблюдаемого рациона позволили составить полноценную картину влияния АтД и назначенной элиминационной диеты на вышеуказанные аспекты здоровья пациентов.

При анализе данных, полученных с помощью опросника CDLQ_i, было установлено, что в данном исследовании преобладающими факторами течения АтД, 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. Полученные результаты согласуются с клинической картиной, характерной для тяжелой степени АтД [1].

Была установлена средняя отрицательная корреляция между показателем влияния АтД на качество жизни (LQ_i), и средняя положительная – между показателем LQ_i, продолжительностью заболевания ($r=0,57$, $p=0,01$) и числом исключенных из рациона групп продуктов ($r=0,51$, $p=0,03$). Эти взаимосвязи демонстрируют, что соблюдение элиминационной диеты с

исключением большого числа продуктов значительно ухудшает качество жизни детей с АтД и ПА.

Согласно результатам, полученным при помощи опросника SEBQ, для детей, страдающих АтД и ПА, было более характерно повышение таких показателей, как "склонность к эмоциональному недоеданию", "склонность к замедленному поглощению пищи" и "желание пить". Повышение последнего показателя подтверждает распространенное нарушение питьевого режима у пациентов с АтД и демонстрирует важность включения в рекомендации лечащего врача норм потребления жидкости в зависимости от возраста [78]. Более того, полученные данные могут свидетельствовать о снижении аппетита у пациентов и отражать влияние течения АтД на процесс приема пищи. Выявлена также взаимосвязь между аспектами пищевого поведения и влиянием АтД на качество жизни детей, что подтверждается установленной средней отрицательной корреляцией между продолжительностью заболевания, показателями "степень получения наслаждения от пищи" ($r=-0,57$, $p=0,01$) и "склонность к эмоциональному недоеданию" ($r=-0,63$, $p=0,01$), а также наличием средней отрицательной корреляции 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, что, как и при оценке антропометрических показателей, показателей биоимпедансометрического анализа состава тела и химического состава рациона, соблюдение безмолочной диеты пациентами сопровождалось ухудшением исследуемых характеристик пищевого поведения и качества жизни. Так, было установлено более существенное влияние АтД на качество жизни у пациентов, соблюдающих безмолочную диету, по сравнению с пациентами, рацион которых включал молоко и молочные продукты. 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 ($p=0,0$). Из всего этого можно сделать вывод, что дети с АБКМ нуждаются в пристальном

наблюдении специалистов-нутрициологов и более тщательной коррекции рациона.

В ходе исследования было установлено, что, 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. Следует выделить недостаточную информированность или дезинформированность в отношении лечения ребенка, отсутствие привычки к соблюдению принципов «здорового» питания, эмоциональные и воспитательные трудности и слабую дифференцированность ценности здоровья ребенка в системе ценностных профилей воспитания. При этом в 50% случаев родители демонстрировали недостаточное доверие к авторитету лечащего врача, что особенно затрудняло соблюдение назначенной элиминационной диеты. Подавляющее число родителей, несмотря на распространенные поведенческие и эмоциональные проблемы у детей, не считали необходимым обращаться за помощью специалиста психолого-педагогического профиля.

В ходе исследования были подтверждены данные ранее опубликованных исследований о недостаточной приверженности родителей детей с АтД к выполнению рекомендаций специалистов [11]. Отмечалась высокая степень субъективности отношения взрослых к отдельным рекомендациям, таким как применение гормональных мазей и соблюдение элиминационного режима, и наличие эмоциональных трудностей, препятствующих выполнению назначений. Полученные данные свидетельствуют о необходимости дополнительной помощи со стороны специалистов для повышения готовности родителей к соблюдению рекомендаций лечащего врача [34,81,142].

Несмотря на тот факт, что здоровье, согласно анкетированию родителей, занимало первое ранговое место в иерархии ценностей у всех взрослых, в 30 (62,5%) случаях наблюдалась слабая дифференцированность

ценностных профилей. Это может приводить к трудностям согласования ценностей и разумного баланса в отношении воспитания и лечения ребенка. Особое внимание стоит обратить на недостаточную культуру питания в родительской семье и отсутствие привычки у самих родителей выполнять рекомендации специалистов. 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.

Таким образом, полученные результаты продемонстрировали необходимость комплексного обследования ребенка с согласованным использованием современных методов оценки нутритивного статуса, пищевого поведения и качества жизни и анализом полученного массива данных для выявления взаимодействия различных аспектов жизни и здоровья пациентов. Результаты исследования показали необходимость тщательного обоснования диетологических рекомендаций у детей с тяжелым атопическим дерматитом, а также позволили выделить предикторы нарушения нутритивного статуса и пищевого поведения пациентов и, на основании полученных данных, выработать алгоритм принятия решений в части диетологического сопровождения этой тяжелой категории пациентов.

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.

6. 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.

7. 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.

8. 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 саплементацию 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. Алгоритм принятия решений диетологического сопровождения детей с тяжелым течением атопического дерматита представлен на рисунке 29.

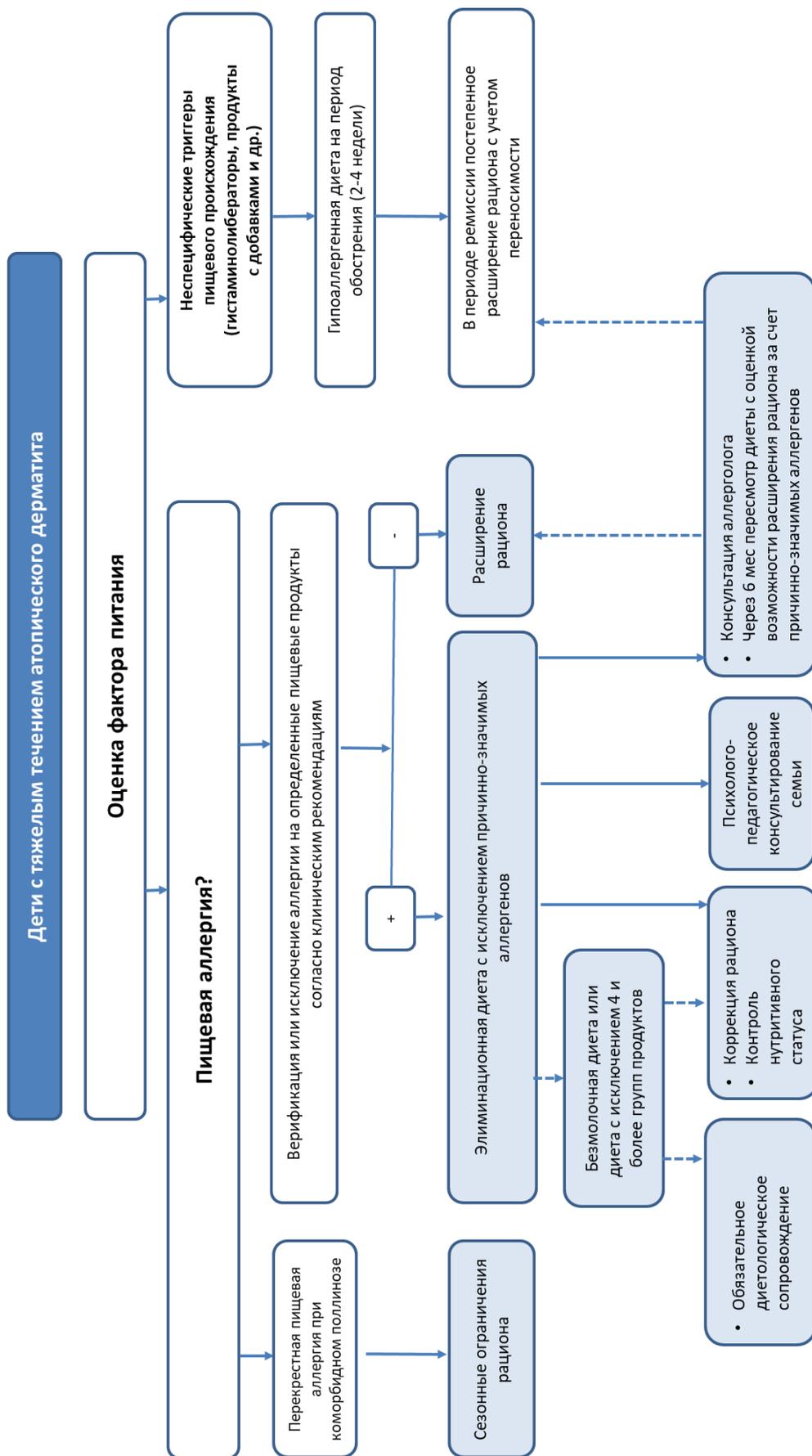


Рисунок 29. Алгоритм принятия решений диетологического сопровождения детей с тяжелым течением атопического дерматита

5. Необходим контроль за соблюдением питьевого режима с потреблением жидкости не менее рекомендуемых возрастных норм [29]. Нормы потребления представлены в таблице 31:

Таблица 31. Возрастные нормы потребления жидкости [29]

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 АД, в программы «Школ атопического дерматита».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Атопический дерматит у детей: обновление 2020 (на правах руководства)» Согласительный документ Ассоциации детских аллергологов и иммунологов России/ Москва: АДАИР, 2019; Самара: ООО «Полиграфическое объединение «Стандарт», 2020. — 250 с [электронный ресурс]
2. Агафонова Ю.В., Симонова Д.Л., Симонов С.Н. Оценка качества жизни детей, страдающих псориазом. Медицина и физическая культура: наука и практика. 2021;3(12):41-8. DOI 10.20310/2658-7688-2021-3-4(12)-41-48
3. Гайворонский, И. В., Ничипорук, Г. И., Гайворонский, И. Н., Ничипорук, Н. Г. (2017). БИОИМПЕДАНСОМЕТРИЯ КАК МЕТОД ОЦЕНКИ КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ). Вестник Санкт-Петербургского университета. Медицина, 12(4), 365–384. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu11.2017.406>
4. Бодалев А.А., Столин В.В. Общая психодиагностика. - СПб.: Изд-во «Речь», 2000. 440 [монография]
5. 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>
6. Гирш Я.В., Герасимчик О.А. Роль и место биоимпедансного анализа в оценке состава тела детей и подростков с различной массой тела. Бюллетень сибирской медицины. 2018; 17 (2): 121-132

7. Емельяшенков Е.Е., Макарова С.Г., Мурашкин Н.Н. и соавт. Влияние элиминационной диеты на качество жизни и пищевое поведение детей с тяжелой формой атопического дерматита и пищевой аллергией. Медицинский алфавит № 18/2023. 2023. DOI: 10.33667/2078-5631-2023-8-69-74
8. 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 здравоохранения Респ. Беларусь. Науч.-практ. центр гигиены; под общ. ред. А.А. Тарасенко. – Минск : Изд. центр БГУ, 2022. — 642 с.: ил. ISBN 978-985-553-773-2
9. Емельяшенков Е.Е., Макарова С.Г. Фактическое питание и физическое развитие детей с атопическим дерматитом и пищевой аллергией. Российский педиатрический журнал. 2022; 25(6), «СТУДЕНИКИНСКИЕ ЧТЕНИЯ» (МОСКВА, 2 ДЕКАБРЯ 2022 г.), <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2022-25-6-381-450>
10. Емельяшенков ЕЕ, Макарова СГ, Фисенко АП, Мурашкин НН, Галимова АА, Ерешко ОА. Проблемы длительного соблюдения элиминационных диет при пищевой аллергии у детей. Российский Аллергологический Журнал. 2022;19(2):222-233. doi: 10.36691/RJA1515
11. 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>

12. Захарова И.Н. , Цуцаева А.Н., Климов Л.Я., Курьянинова В.А., Долбня С.В., Заплатников А.Л., Верисокина Н.Е., Дятлова А.А., Кипкеев Ш.О., Минасян А.К., Бобрышев Д.В., Анисимов Г.С., Будкевич Р.О. Витамин D и продукция дефензинов у детей раннего возраста. Медицинский совет. 2020;(1):174-. doi: 10.21518/2079-701X-2020-1-174-
13. Зельская З.В. Опыт применения витамина D3 в комплексной терапии атопического дерматита у детей. Вопросы современной педиатрии.2016.3(75):94-96; doi10.15574/SP.2016.75.94
14. Карамова А.Э., Чикин В.В., Знаменская Л.Ф., Аулова К.М. Оценка степени тяжести атопического дерматита — стандартизованные индексы тяжести SCORAD и EASI // Вестник дерматологии и венерологии. - 2022. - Т. 98. - №3. - С. 53-60. doi: 10.25208/vdv1335
15. Каурова Т. В., Ковальчук Ю. В., Микиртичан Г. Л., Чулкова В. А., Пестерева Е. В. К проблеме сотрудничества врача и пациента в детской дерматологической практике. Медицина и организация здравоохранения. 2022. 6(4), 95-103
16. Кашинская Т.С. Влияние витамина D на риск развития и тяжесть атопического дерматита у детей дошкольного возраста. Дис. канд. мед. наук. Барнаул. 2022. 115 с.
17. Клиническая диетология детского возраста. руководство для врачей. 2-е изд./Под ред. Т.Э. Боровик, К.С. Ладодо - М., МИА, 2015. - 718 с
18. Клинические рекомендации Российского респираторного общества, Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов и Союза педиатров России. Бронхиальная астма. 2021. 114 с [электронный ресурс]
19. Клинические рекомендации Союза Педиатров России – Пищевая аллергия. 2018. <https://www.pediatr-russia.ru/information/klin->

rek/deystvuyushchie-klinicheskie-rekomendatsii/%D0%9F%D0%B8%D1%89%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%8F%20%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D1%8F%20%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B8%20%D0%A1%D0%9F%D0%A0%20_2019%20%D0%B8%D1%81%D0%BF%D1%80.pdf [электронный ресурс]

20. Короткий Н.Г., Намазова-Баранова Л.С., Новик Г.А. и др. Уверенность родителей в эффективности и безопасности лечения атопического дерматита у детей. Сравнение активированного пиритиона цинка с другими вариантами наружной терапии в рамках ступенчатого подхода. Педиатрическая фармакология. 2010. 7(2). 46–51

21. Кремлевская С.П., Музыка А.Д., Барыкин В.И., Мелехина Е.В. Изменения нутритивного статуса у детей с внебольничными пневмониями: новые возможности диагностики и коррекции. Лечащий Врач. 2022;(1):18-24.<https://doi.org/10.51793/OS.2022.25.1.003>

22. Крючкова А.В., Панина О.А., Семынина Н.М.. Роль комплаентности в лечении детей с атопическим дерматитом. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2021. 66 (4), 186-186

23. Леонтьев А.Н. Становление психологии деятельности: Ранние работы / Под ред. А. А. Леонтьева [и др.]. Смысл. 2003. 439 с.

24. Л.С. Намазова-Баранова, С.Г. Макарова, В.М. Студеникин. Витамины и минеральные вещества в практике педиатра. Издательство «ПедиатрЪ», Москва, 2016 г. 303 с.

25. 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

26. 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>

27. 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. DOI: 10.26442/26586630.2022.2.201682

28. Макарова С. Г., Намазова-Баранова Л. С. Витамины в профилактике и лечении аллергических болезней у детей. Педиатрическая фармакология. 2015; 12 (5): 562–572. doi: 10.15690/pf.v12i5.1459

29. Методические рекомендации МР 2.3.1.0253-21 "Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации" (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 22 июля 2021 г.) [электронный ресурс]

30. Мурашкин Н.Н., Амбарчян Э.Т., Епишев Р.В., Материкин А.И., Опрятин Л.А., Иванов Р.А., Куколева Д.С., Помазанова М.Ю., Купцова Д.Г., Козырь Я.В., Бакулев А.Л. Эффективность и безопасность устекинумаба у детей с бляшечной, эритродермической и ладонноподошвенной формами псориаза: ретроспективное когортное исследование. Вопросы современной педиатрии. 2020;19(6):531-537. <https://doi.org/10.15690/vsp.v19i6.2153>

31. Налетов А.В., Свистунова Н.А.. "ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ БИОИМПЕДАНСНОГО АНАЛИЗА СОСТАВА ТЕЛА У ДЕТЕЙ, СОБЛЮДАЮЩИХ БЕЗМОЛОЧНУЮ ДИЕТУ" *Мать и дитя в Кузбассе*, no. 3 (86), 2021, pp. 71-74. doi:10.24412/2686-7338-2021-3-71-74

32. Новик ГА, Халева ЕГ, Жданова МВ, Бычкова НВ. Открытое проспективное контролируемое пострегистрационное исследование эффективности и безопасности длительного применения аминокислотной смеси у детей первого года жизни с аллергией к белкам коровьего молока. *Вестник РАМН*. 2016;71(6):446-457

33. Новиков Юрий, Денис Заславский. Ольга Правдина. Елена Зыкова. Анастасия Липатникова. Елена Большакова. Елена Манылова, и Людмила Дроздова. "Герпетиформный дерматит дюринга в детской дерматологии: вопросы диагностики и лечения". *Педиатр*. 11.6.2020. 79-86. WEB. doi: 10.17816/PED11679-86

34. 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 с. - (Информационные материалы)

35. Психологические тесты. / Под ред. А.А. Карелина. Т.1. М., 2000. С. 25 – 29

36. Руднев С.Г., Соболева Н.П., Стерликов С.А. и др. Биоимпедансное исследование состава тела населения России. М.: РИО ЦНИИОИЗ; 2014; 493 с

37. Сазонова О.В., Мигачёва Н.Б., Нурдина М.С., Ракчеева Д.А., Гаврюшин М.Ю. Оценка состава тела в исследовании физического развития детей с атопическим дерматитом. *Вопросы детской диетологии*. 2022; 20(5): 44–52. DOI: 10.20953/1727-5784-2022-5-44-52

38. Синюгина А.И., & Григорьева К.М. (2021). ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И НУТРИТИВНОГО СТАТУСА ДЕТЕЙ С АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ ЭНТЕРОПАТИЕЙ. FORCIRE, 4 (S1), 80-81
39. Скурихин И. М., Тутельян В. А. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник. М.: ДеЛиПринт; 2002; 236 с.
40. Строкова Т.В., Таран Н.Н. и соавт. Оценка пищевого статуса у детей с гастроинтестинальной формой пищевой аллергии. Вопросы детской диетологии, 2020, т.18-2, с.5
41. Уголев Д.А. Пищевые предпочтения (анализ проблемы с позиций адекватного питания и трофологии). // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. - 2001, том XI, N 4.- С 52-63
42. Чемяков В.П., Шашелева А.В. Пациент в педиатрии: ребенок, взрослый или оба? Вопросы современной педиатрии. 2018;17(5):408-412. <https://doi.org/10.15690/vsp.v17i5.1958>
43. Abbaspour N, Hurrell R, Kelishadi R. Review on iron and its importance for human health. J Res Med Sci. 2014 Feb;19(2):164-74. PMID: 24778671; PMCID: PMC3999603
44. Al-Hassany L, Kloosterboer SM, Dierckx B, Koch BC. Assessing methods of measuring medication adherence in chronically ill children-a narrative review. Patient Prefer Adherence. 2019 Jul 22;13:1175-1189. doi: 10.2147/PPA.S200058. PMID: 31413546; PMCID: PMC6660631
45. Atakul G, Çimen SS. The prevalence of sensitization to food allergens in children with atopic dermatitis. Allergol Immunopathol (Madr). 2023;51(3):85-90. Published 2023 May 1. doi:10.15586/aei.v51i3.828

46. Baars, R.M., Atherton, C.I., Koopman, H.M. et al. The European DISABKIDS project: development of seven condition-specific modules to measure health related quality of life in children and adolescents. *HealthQualLifeOutcomes* 3, 70 (2005). <https://doi.org/10.1186/1477-7525-3-70>

47. Baek JH, Shin YH, Chung IH, et al; The link between serum vitamin D level, sensitization to food allergens, and the severity of atopic dermatitis in infancy. *J Pediatr.* 2014 Oct;165(4):849-54.e1. doi: 10.1016/j.jpeds.2014.06.058

48. Baer HJ, Blum RE, Rockett HR, et al. Use of a food frequency questionnaire in American Indian and Caucasian pregnant women: a validation study. *BMC Public Health.* 2005;5:135. Published 2005 Dec 15. doi:10.1186/1471-2458-5-135

49. Bailey RL. Overview of dietary assessment methods for measuring intakes of foods, beverages, and dietary supplements in research studies. *Curr Opin Biotechnol.* 2021 Aug;70:91-96. doi: 10.1016/j.copbio.2021.02.007. Epub 2021 Mar 11. PMID: 33714006; PMCID: PMC8338737

50. Bantz SK, Zhu Z, Zheng T. The Atopic March: Progression from Atopic Dermatitis to Allergic Rhinitis and Asthma. *J Clin Cell Immunol.* 2014 Apr;5(2):202. doi: 10.4172/2155-9899.1000202

51. Basu MN, Mortz CG, Jensen TK, Barington T, Halcken S. Natural moisturizing factors in children with and without eczema: Associations with lifestyle and genetic factors. *J EurAcadDermatolVenereol.* 2022 Feb;36(2):255-262. doi: 10.1111/jdv.17787. Epub 2021 Dec 4. PMID: 34743369

52. Bateman ED, Hurd SS, Barnes PJ, et al.; Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, revised 2020. Available from: www.ginasthma.org

53. Beattie PE, Lewis-Jones MS. Parental knowledge of topical therapies in the treatment of childhood atopic dermatitis. *Clin Exp Dermatol*. 2003;28(5):549-553. doi:10.1046/j.1365-2230.2003.01357.x
54. Beck C, Koplin J, Dharmage S, Wake M, Gurrin L, McWilliam V, Tang M, Sun C, Foskey R, Allen KJ; HealthNuts Investigators. Persistent Food Allergy and Food Allergy Coexistent with Eczema Is Associated with Reduced Growth in the First 4 Years of Life. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2016 Mar-Apr;4(2):248-56.e3. doi: 10.1016/j.jaip.2015.08.009. Epub 2015 Oct 2. PMID: 26441150
55. Beto JA. The role of calcium in human aging. *Clin Nutr Res*. 2015 Jan;4(1):1-8. doi: 10.7762/cnr.2015.4.1.1. Epub 2015 Jan 16. PMID: 25713787; PMCID: PMC4337919
56. Biagini Myers JM, Khurana Hershey GK. Eczema in early life: genetics, the skin barrier, and lessons learned from birth cohort studies. *J Pediatr*. 2010 Nov;157(5):704-14. doi: 10.1016/j.jpeds.2010.07.009. Epub 2010 Aug 24. PMID: 20739029; PMCID: PMC2957505
57. Białek-Dratwa A, Szczepańska E, Szymańska D, Grajek M, Krupa-Kotara K, Kowalski O. Neophobia-A Natural Developmental Stage or Feeding Difficulties for Children? *Nutrients*. 2022 Apr 6;14(7):1521. doi: 10.3390/nu14071521. PMID: 35406134; PMCID: PMC9002550
58. Boyle VT, Thorstensen EB, Thompson JMD, et al. The relationship between maternal 25-hydroxyvitamin D status in pregnancy and childhood adiposity and allergy: an observational study. *Int J Obes*. 2017;41:1755-1760
59. Briguglio M, Hrelia S, Malaguti M, Lombardi G, Riso P, Porrini M, Perazzo P, Banfi G. The Central Role of Iron in Human Nutrition: From Folk to Contemporary Medicine. *Nutrients*. 2020 Jun 12;12(6):1761. doi: 10.3390/nu12061761. PMID: 32545511; PMCID: PMC7353323

60. Calvo MS, Lamberg-Allardt CJ. Phosphorus. *Adv Nutr*. 2015 Nov 13;6(6):860-2. doi: 10.3945/an.115.008516. PMID: 26567206; PMCID: PMC4642415
61. Capozza K, Schwartz A. Does it work and is it safe? Parents' perspectives on adherence to medication for atopic dermatitis. *Pediatr Dermatol*. 2020;37(1):58-61. doi:10.1111/pde.13991
62. Casadei K, Kiel J. Anthropometric Measurement. 2022 Sep 26. In: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–. PMID: 30726000
63. Chamlin SL et al. Childhood Atopic Dermatitis Impact Scale: Reliability, discriminative and concurrent validity, and responsiveness. *ArchDermatol* 2007 Jun; 143:768-72
64. Chang A, Robison R, Cai M, Singh AM. Natural History of Food-Triggered Atopic Dermatitis and Development of Immediate Reactions in Children. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2016 Mar-Apr;4(2):229-36.e1. doi: 10.1016/j.jaip.2015.08.006. Epub 2015 Nov 17. PMID: 26597013; PMCID: PMC4789144
65. Chong KW, Wright K, Goh A, Meyer R, Rao R. Growth of children with food allergies in Singapore. *Asia Pac Allergy*. 2018 Oct 11;8(4):e34. doi: 10.5415/apallergy.2018.8.e34. PMID: 30402401; PMCID: PMC6209600
66. Christensen MO, Barakji YA, Loft N, et al. Prevalence of and association between atopic dermatitis and food sensitivity, food allergy and challenge-proven food allergy: A systematic review and meta-analysis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2023;37(5):984-1003. doi:10.1111/jdv.18919
67. Combs GF, Jr, McClung JP *The Vitamins. Fundamental Aspects in Nutrition and Health*, 6th Edition, 2022, pp 752

68. Cook NR, He FJ, MacGregor GA, Graudal N. Sodium and health-concordance and controversy. *BMJ*. 2020 Jun 26;369:m2440. doi: 10.1136/bmj.m2440. Erratum in: *BMJ*. 2020 Jun 29;369:m2608. He, J [corrected to He, Feng J]. PMID: 32591335; PMCID: PMC7318881
69. Cui HS, Ahn IS, Byun YS, Yang YS, Kim JH, Chung BY, Kim HO, Park CW. Dietary pattern and nutrient intake of korean children with atopic dermatitis. *Ann Dermatol*. 2014 Oct;26(5):570-5. doi: 10.5021/ad.2014.26.5.570. Epub 2014 Sep 26. PMID: 25324648; PMCID: PMC4198583
70. Daniel WW, editor. 7th ed. New York: John Wiley & Sons; 1999. *Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences*
71. Das, Anupam; Panda, Saumya. Role of Elimination Diet in Atopic Dermatitis: Current Evidence and Understanding. *Indian Journal of Paediatric Dermatology* 22(1):p 21-28, Jan–Mar 2021. | DOI: 10.4103/ijpd.IJPD_88_20
72. Datta D, Sarkar R, Podder I. Parental Stress and Quality of Life in Chronic Childhood Dermatoses: A Review. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2021;14(9 Suppl 1):S19-S23
73. D'Auria E, Abrahams M, Zuccotti GV, Venter C. Personalized Nutrition Approach in Food Allergy: Is It Prime Time Yet? *Nutrients*. 2019 Feb 9;11(2):359. doi: 10.3390/nu11020359. PMID: 30744105; PMCID: PMC6412250
74. D'Auria E, Pendezza E, Zuccotti GV. Personalized Nutrition in Food Allergy: Tips for Clinical Practice. *Front Pediatr*. 2020 Mar 27;8:113. doi: 10.3389/fped.2020.00113. PMID: 32292770; PMCID: PMC7119223
75. de la Puente Yagüe M, Collado Yurrita L, Ciudad Cabañas MJ, Cuadrado Cenzual MA. Role of Vitamin D in Athletes and Their Performance: Current Concepts and New Trends. *Nutrients*. 2020 Feb 23;12(2):579. doi: 10.3390/nu12020579. PMID: 32102188; PMCID: PMC7071499

76. Dhar S, Srinivas SM. Food Allergy in Atopic Dermatitis. *Indian J Dermatol.* 2016;61(6):645-648. doi:10.4103/0019-5154.193673
77. Di Filippo P, Scaparrotta A, Rapino D, Cingolani A, Attanasi M, Petrosino MI, Chuang K, Di Pillo S, Chiarelli F. Vitamin D Supplementation Modulates the Immune System and Improves Atopic Dermatitis in Children. *Arch. Allergy Immunol.* 2015 Mar 13; 166 (2): 91–96.
78. Dogru M. Is vitamin D level associated with the natural course of atopic dermatitis?. *Allergol Immunopathol (Madr).* 2018;46(6):546-551. doi:10.1016/j.aller.2017.12.004
79. Douladiris N, Vakirlis E, Vassilopoulou E. Atopic Dermatitis and Water: Is There an Optimum Water Intake Level for Improving Atopic Skin? *Children.* 2023; 10(2):273. <https://doi.org/10.3390/children10020273>
80. Dykewicz MS, Wallace DV, Baroody F, et al; Treatment of seasonal allergic rhinitis: An evidence-based focused 2017 guideline update. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2017;119(6):489-511. DOI: 10.1016/j.anai.2017.08.012
81. Fenerty SD, O'Neill JL, Gustafson CJ, Feldman SR. Maternal adherence factors in the treatment of pediatric atopic dermatitis. *JAMA Dermatol.* 2013;149(2):229-231. doi:10.1001/2013.jamadermatol.253
82. Fischer G. Compliance problems in paediatric atopic eczema. *Australas J Dermatol.* 1996;37 Suppl 1:S10-S13. doi:10.1111/j.1440-0960.1996.tb01070.x
83. Flinterman, AE & Knulst, André & Meijer, Y. & Bruijnzeel-Koomen, C & Pasmans, Suzanne. (2006). Acute allergic reactions in children with AEDS after prolonged cow's milk elimination diets: Original article. *Allergy.* 61. 370-4. 10.1111/j.1398-9995.2006.01018.x

84. Foong RX, Meyer R, Godwin H, et al. Parental perception of their child's quality of life in children with non-immunoglobulin-E-mediated gastrointestinal allergies. *Pediatr Allergy Immunol.* 2017;28(3):251-256. doi:10.1111/pai.12689
85. Geiselhart S, Hoffmann-Sommergruber K, Bublin M. Tree nut allergens. *MolImmunol.* 2018 Aug;100:71-81. doi: 10.1016/j.molimm.2018.03.011
86. Gern JE, Visness CM, Gergen PJ, Wood RA, Bloomberg GR, O'Connor GT, Kattan M, Sampson HA, Witter FR, Sandel MT, Shreffler WG, Wright RJ, Arbes SJ Jr, Busse WW. The Urban Environment and Childhood Asthma (URECA) birth cohort study: design, methods, and study population. *BMC Pulm Med.* 2009 May 8;9:17. doi: 10.1186/1471-2466-9-17. PMID: 19426496; PMCID: PMC2689166
87. Giannetti A, Bernardini L, Cangemi J, Gallucci M, Masetti R, Ricci G. Role of Vitamin D in Prevention of Food Allergy in Infants. *Front Pediatr.* 2020;8:447. Published 2020 Aug 18. doi:10.3389/fped.2020.00447
88. Gore C, Johnson RJ, Caress AL, Woodcock A, Custovic A. The information needs and preferred roles in treatment decision-making of parents caring for infants with atopic dermatitis: a qualitative study. *Allergy.* 2005;60(7):938-943. doi:10.1111/j.1398-9995.2005.00776.x
89. Hanna M, Jaqua E, Nguyen V, Clay J. B Vitamins: Functions and Uses in Medicine. *Perm J.* 2022 Jun 29;26(2):89-97. doi: 10.7812/TPP/21.204. Epub 2022 Jun 17. PMID: 35933667; PMCID: PMC9662251
90. Han Y, Lee Y, Park H, Park S, Song K. Nutrient intakes of infants with atopic dermatitis and relationship with feeding type. *Nutr Res Pract.* 2015 Feb;9(1):57-62. doi: 10.4162/nrp.2015.9.1.57. Epub 2015 Jan 5. Erratum in: *Nutr Res Pract.* 2015 Apr;9(2):213. PMID: 25671069; PMCID: PMC4317481

91. Harris G, Mason S. Are There Sensitive Periods for Food Acceptance in Infancy?. *Curr Nutr Rep*. 2017;6(2):190-196. doi:10.1007/s13668-017-0203-0
92. Hattangdi-Haridas SR, Lanham-New SA, Wong WHS, Ho MHK, Darling AL. Vitamin D deficiency and effects of vitamin D supplementation on disease severity in patients with atopic dermatitis: a systematic review and meta-analysis in adults and children. *Nutrients*. 2019;11(8)
93. Hennessy Á, Hourihane JO'B, Malvisi L, et al. Antenatal vitamin D exposure and childhood eczema, food allergy, asthma and allergic rhinitis at 2 and 5 years of age in the atopic disease-specific Cork BASELINE Birth Cohort Study. *Allergy*. 2018;73:2182–2191. <https://doi.org/10.1111/all.13590>
94. Hildebrand H, Simons E, Kozyrskyj AL, Becker AB, Protudjer JL. Calcium Intake in Children with Eczema and/or Food Allergy: A Prospective Cohort Study. *Nutrients*. 2019 Dec 12;11(12):3039. doi: 10.3390/nu11123039. PMID: 31842448; PMCID: PMC6950300
95. Hochwallner H, Schulmeister U, Swoboda I, Focke-Tejkl M, Reininger R, Civaj V, Campana R, Thalhamer J, Scheiblhofer S, Balic N, Horak F, Ollert M, Papadopoulos NG, Quirce S, Szepfalusi Z, Herz U, van Tol EA, Spitzauer S, Valenta R. Infant milk formulas differ regarding their allergenic activity and induction of T-cell and cytokine responses. *Allergy*. 2017 Mar;72(3):416-424. doi: 10.1111/all.12992. Epub 2016 Sep 18. PMID: 27455132; PMCID: PMC5321598
96. Hofsteenge, G.H., Chinapaw, M.J. & Weijs, P.J. Fat-free mass prediction equations for bioelectric impedance analysis compared to dual energy X-ray absorptiometry in obese adolescents: a validation study. *BMC Pediatr* 15, 158 (2015). <https://doi.org/10.1186/s12887-015-0476-7>

97. Howe L, Franxman T, Teich E, Greenhawt M. What affects quality of life among caregivers of food-allergic children?. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2014;113(1):69-74.e2. doi:10.1016/j.anai.2014.04.016
98. Hua MC, Yao TC, Liao SL, Tsai MH, Lai SH, Chen LC, Su KW, Chiu CY, Yeh KW, Huang JL. Introduction of Egg White and Yolk to Infant Diets and Early Childhood Atopic Dermatitis. *Nutrients.* 2023 Mar 13;15(6):1379. doi: 10.3390/nu15061379. PMID: 36986110; PMCID: PMC10053911
99. Huang CM, Lara-Corrales I, Pope E. Effects of Vitamin D levels and supplementation on atopic dermatitis: A systematic review. *PediatrDermatol.* 2018;35(6):754-760. doi:10.1111/pde.13639
100. Isolauri E, Sütas Y, Mäkinen-Kiljunen S, Oja SS, Isosomppi R, Turjanmaa K. Efficacy and safety of hydrolyzed cow milk and amino acid-derived formulas in infants with cow milk allergy. *J Pediatr.* 1995 Oct;127(4):550-7. DOI: 10.1016/s0022-3476(95)70111-7]
101. Jessica H. Savage, Allison J. Kaeding, Elizabeth C. Matsui, Robert A. Wood. The natural history of soy allergy. *Journal of Allergy and Clinical Immunology.* Volume 125, Issue 3, 2010, p 683-686, ISSN 0091-6749, <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2009.12.994>
102. Johnson, F., Wardle, J. & Griffith, J. The Adolescent Food Habits Checklist: reliability and validity of a measure of healthy eating behaviour in adolescents. *Eur J Clin Nutr* 56, 644–649 (2002). <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601371>
103. Jones AP, Palmer D, Zhang G, Prescott SL. Cord blood 25-hydroxyvitamin D3 and allergic disease during infancy. *Pediatrics.* 2012 Nov;130(5):e1128-35. doi: 10.1542/peds.2012-1172. Epub 2012 Oct 22. PMID: 23090338

104. Kanduti D, Sterbenk P, Artnik B. FLUORIDE: A REVIEW OF USE AND EFFECTS ON HEALTH. *Mater Sociomed*. 2016 Apr;28(2):133-7. doi: 10.5455/msm.2016.28.133-137. Epub 2016 Mar 25. PMID: 27147921; PMCID: PMC4851520
105. Khan SJ, Dharmage SC, Matheson MC, Gurrin LC. Is the atopic march related to confounding by genetics and early-life environment? A systematic review of sibship and twin data. *Allergy*. 2018 Jan;73(1):17-28. doi: 10.1111/all.13228
106. Kim DH, Li K, Seo SJ, Jo SJ, Yim HW, Kim CM, Kim KH, Kim DW, Kim MB, Kim JW, Ro YS, Park YL, Park CW, Lee SC, Cho SH. Quality of life and disease severity are correlated in patients with atopic dermatitis. *J Korean Med Sci*. 2012 Nov;27(11):1327-32. doi: 10.3346/jkms.2012.27.11.1327. Epub 2012 Oct 30. PMID: 23166413; PMCID: PMC3492666
107. Kirkpatrick, Sharon & Subar, Amy & Tooze, Janet. (2017). *Statistical Approaches to Mitigate Measurement Error in Dietary Intake Data Collected Using 24-hour Recalls and Food Records/Diaries*. DOI: 10.1201/9781315152288-3
108. Kris-Etherton P, Eissenstat B, Jaax S, et al. Validation for MEDFICTS, a dietary assessment instrument for evaluating adherence to total and saturated fat recommendations of the National Cholesterol Education Program Step 1 and Step 2 diets. *J Am Diet Assoc*. 2001;101(1):81-86. doi:10.1016/S0002-8223(01)00020-7
109. LaFleur J, Oderda GM. Methods to measure patient compliance with medication regimens. *J Pain Palliat Care Pharmacother*. 2004;18(3):81-87
110. Lanham-New SA, Lambert H, Frassetto L. Potassium. *Adv Nutr*. 2012 Nov 1;3(6):820-1. doi: 10.3945/an.112.003012. PMID: 23153736; PMCID: PMC3648706

111. Lara-Corrales I, Huang CM, Parkin PC, et al. Vitamin D Level and Supplementation in Pediatric Atopic Dermatitis: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Cutaneous Medicine and Surgery*. 2019;23(1):44-49. doi:10.1177/1203475418805744
112. Lemos T, Gallagher D. Current body composition measurement techniques. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*. 2017 Oct;24(5):310-314. doi: 10.1097/MED.0000000000000360. PMID: 28696961; PMCID: PMC5771660
113. Leung TF, Wang SS, Kwok FY, Leung LW, Chow CM, Hon KL. Assessment of dietary food and nutrient intake and bone density in children with eczema. *Hong Kong Med J*. 2017;23(5):470-479. doi:10.12809/hkmj164684
114. Lewis-Jones MS, Finlay AY. The Children's Dermatology Life Quality Index (CDLQI): initial validation and practical use. *Br J Dermatol*. 1995 Jun;132(6):942-9. doi: 10.1111/j.1365-2133.1995.tb16953.x. PMID: 7662573
115. Lim H, Song K, Kim R, Sim J, Park E, Ahn K, Kim J, Han Y. Nutrient intake and food restriction in children with atopic dermatitis. *Clin Nutr Res*. 2013 Jan;2(1):52-8. doi: 10.7762/cnr.2013.2.1.52. Epub 2013 Jan 29. PMID: 23429834; PMCID: PMC3572819
116. Maciejewska-Franczak, Małgorzata & Majak, Pawel & Kaczmarek, Jadwiga & Antczak, Adam. (2016). Satisfaction with treatment of atopic dermatitis in children. *Dermatology Review*. 2. 109-118. 10.5114/dr.2016.59132
117. Mansour NO, Mohamed AA, Hussein M, Eldemiry E, Daifalla A, Hassanin S, Nassar N, Ghaith D, Mohamed Salah E. The impact of vitamin D supplementation as an adjuvant therapy on clinical outcomes in patients with severe atopic dermatitis: A randomized controlled trial. *Pharmacol Res Perspect*. 2020 Dec;8(6):e00679. doi: 10.1002/prp2.679. PMID: 33145984; PMCID: PMC7609811.

118. Marciniak J, Reich A, Szepietowski JC. Quality of Life of Parents of Children with Atopic Dermatitis. *Acta Derm Venereol.* 2017;97(6):711-714. doi:10.2340/00015555-2633
119. Maslin K, Grimshaw K, Oliver E, Roberts G, Arshad SH, Dean T, Grundy J, Glasbey G, Venter C. Taste preference, food neophobia and nutritional intake in children consuming a cows' milk exclusion diet: a prospective study. *J Hum Nutr Diet.* 2016 Dec;29(6):786-796. doi: 10.1111/jhn.12387. Epub 2016 Jun 14. PMID: 27298213
120. Mason JB, Booth SL. Vitamins, trace minerals, and other micronutrients. In: Goldman L, Schafer AI, eds. *Goldman-Cecil Medicine.* 26th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2020:chap 205
121. Meyer R. Nutritional disorders resulting from food allergy in children. *Pediatr Allergy Immunol.* 2018;29(7):689-704. doi:10.1111/pai.12960
122. Meyer, R., De Koker, C., Dziubak, R. et al. The impact of the elimination diet on growth and nutrient intake in children with food protein induced gastrointestinal allergies. *ClinTransl Allergy* 6, 25 (2016). <https://doi.org/10.1186/s13601-016-0115-x>
123. Meyer R, Wright K, Vieira MC, Chong KW, Chatchatee P, Vlieg-Boerstra BJ, Groetch M, Dominguez-Ortega G, Heath S, Lang A, Archibald-Durham L, Rao R, De Boer R, Assa'ad A, Trewella E, Venter C. International survey on growth indices and impacting factors in children with food allergies. *J Hum Nutr Diet.* 2019 Apr;32(2):175-184. doi: 10.1111/jhn.12610. Epub 2018 Nov 9. PMID: 30412327
124. Molina-Infante J. Nutritional and Psychological Considerations for Dietary Therapy in Eosinophilic Esophagitis. *Nutrients.* 2022 Apr 12;14(8):1588. doi: 10.3390/nu14081588. PMID: 35458150; PMCID: PMC9025426

125. Muraro A, Werfel T, Hoffmann-Sommergruber K, et al; EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines Group. EAACI food allergy and anaphylaxis guidelines: diagnosis and management of food allergy. *Allergy*. 2014 Aug;69(8):1008-25. DOI: 10.1111/all.12429. Epub 2014 Jun 9. PMID: 24909706
126. Muzzolon M, Imoto RR, Canato M, Abagge KT, de Carvalho VO. Educational intervention and atopic dermatitis: impact on quality of life and treatment. *Asia Pac Allergy*. 2021;11(2):e21. Published 2021 Apr 26. doi:10.5415/apallergy.2021.11.e21
127. Nagao-Sato S, Reicks M. Food Away from Home Frequency, Diet Quality, and Health: Cross-Sectional Analysis of NHANES Data 2011-2018. *Nutrients*. 2022 Aug 18;14(16):3386. doi: 10.3390/nu14163386. PMID: 36014892; PMCID: PMC9414510
128. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2019. Dietary Reference Intakes for sodium and potassium. Washington, DC: The National Academies Press. doi: <https://doi.org/10.17226/25353>
129. Nutrilogic - Облачный сервис для оптимизации питания пациента. <https://nutrilogic.ru>
130. Orsso, C.E., Gonzalez, M.C., Maisch, M.J. et al. Using bioelectrical impedance analysis in children and adolescents: Pressing issues. *Eur J Clin Nutr* 76, 659–665 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41430-021-01018-w>
131. Polloni L, Toniolo A, Lazzarotto F, Baldi I, Foltran F, Gregori D, Muraro A. Nutritional behavior and attitudes in food allergic children and their mothers. *Clin Transl Allergy*. 2013 Dec 10;3(1):41. doi: 10.1186/2045-7022-3-41. PMID: 24325875; PMCID: PMC3878898
132. Quah PL, Fries LR, Chan MJ, Fogel A, McCrickerd K, Goh AT, Aris IM, Lee YS, Pang WW, Basnyat I, Wee HL, Yap F, Godfrey KM, Chong YS, Shek LPC, Tan KH, Forde CG, Chong MFF. Validation of the Children's Eating

Behavior Questionnaire in 5 and 6 Year-Old Children: The GUSTO Cohort Study. *Front Psychol.* 2019 Apr 11;10:824. doi: 10.3389/fpsyg.2019.00824. PMID: 31031683; PMCID: PMC6470280

133. Rati Jani, Rebecca Byrne, M Abu Saleh, Penelope Love, Shu Hwa Ong, Wai Yew Yang et al. The Picky Eating Questionnaire and Child-reported Food Preference Questionnaire: Pilot validation in Australian-Indian mothers and children 7-12 years old, *Food Quality and Preference*, Volume 99, 2022, 104584, ISSN 0950-3293, <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2022.104584>

134. Rustad AM, Nickles MA, Bilimoria SN, Lio PA. The Role of Diet Modification in Atopic Dermatitis: Navigating the Complexity. *Am J Clin Dermatol.* 2022 Jan;23(1):27-36. doi: 10.1007/s40257-021-00647-y. Epub 2021 Oct 23. PMID: 34687433

135. Paul Oykhman, Jared Dookie, Husam Al-Rammahy, Anna de Benedetto, Rachel N. Asiniwasis, Jennifer LeBovidge, Julie Wang, Peck Y. Ong, Peter Lio, Alvin Gutierrez, Korey Capozza, Stephen A. Martin, Winfred Frazier, Kathryn Wheeler, Mark Boguniewicz, Jonathan M. Spergel, Matthew Greenhawt, Jonathan I. Silverberg, Lynda Schneider, Derek K. Chu. Dietary Elimination for the Treatment of Atopic Dermatitis: A Systematic Review and Meta-Analysis, *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, Volume 10, Issue 10, 2022, Pages 2657-2666.e8, ISSN 2213-2198, <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2022.06.044>

136. Rigal N, Reiter F, Morice C, De Boissieu D, Dupont C. Impact du régime d'éviction sur la néophobie dans le cadre d'une allergie alimentaire chez l'enfant : étude exploratoire [Food allergy in the child: an exploratory study on the impact of the elimination diet on food neophobia]. *Arch Pediatr.* 2005 Dec;12(12):1714-20. French. doi: 10.1016/j.arcped.2005.02.031. Epub 2005 Sep 28. PMID: 16198095

137. Schütte O, Bachmann L, Shivappa N, et al. Pro-inflammatory Diet Pictured in Children With Atopic Dermatitis or Food Allergy: Nutritional Data of the LiNA Cohort. *Front Nutr.* 2022;9:868872. Published 2022 Apr 8. doi:10.3389/fnut.2022.868872

138. Sehgal VN, Khurana A, Mendiratta V, Saxena D, Srivastava G, Aggarwal AK. Atopic Dermatitis; Etio-Pathogenesis, An Overview. *Indian J Dermatol.* 2015 Jul-Aug;60(4):327-31. doi: 10.4103/0019-5154.160474

139. Severity scoring of atopic dermatitis: the SCORAD index. Consensus Report of the European Task Force on Atopic Dermatitis. *Dermatology.* 1993;186(1):23-31. doi: 10.1159/000247298. PMID: 8435513

140. Sinagra JL, Bordignon V, Ferraro C, Cristaudo A, Di Rocco M, Amorosi B, Capitanio B. Unnecessary milk elimination diets in children with atopic dermatitis. *Pediatr Dermatol.* 2007 Jan-Feb;24(1):1-6. doi: 10.1111/j.1525-1470.2007.00323.x. PMID: 17300640

141. Smieszek, Sandra & Welsh, Sarah & Xiao, C. & Wang, J. & Polymeropoulos, Christos & Birznieks, Gunther & Polymeropoulos, M.. Correlation of age-of-onset of Atopic Dermatitis with Filaggrin loss-of-function variant status. *Scientific Reports.* 2020 10. 10.1038/s41598-020-59627-7

142. Smith SD, Stephens AM, Werren JC, Fischer GO. Treatment failure in atopic dermatitis as a result of parental health belief. *Med J Aust.* 2013;199(7):467-469. doi:10.5694/mja12.10802

143. Soller L, ToS, HsuE, Chan ES. Current tools measuring anxiety in parents of food-allergic children are inadequate. 2020.DOI:10.1111/pai.13260

144. Spergel, Jonathan & Boguniewicz, Mark & Schneider, Lynda & Hanifin, Jon & Paller, Amy & Eichenfield, Lawrence. (2015). Food Allergy in Infants With Atopic Dermatitis: Limitations of Food-Specific IgE Measurements. *PEDIATRICS.* 136. e1530-e1538. 10.1542/peds.2015-1444

145. Thompson FE, Kirkpatrick SI, Subar AF, et al. The National Cancer Institute's Dietary Assessment Primer: A Resource for Diet Research. *J Acad Nutr Diet*. 2015;115(12):1986-1995. doi:10.1016/j.jand.2015.08.016

146. Trautvetter U, Ditscheid B, Jahreis G, Glei M. Habitual Intakes, Food Sources and Excretions of Phosphorus and Calcium in Three German Study Collectives. *Nutrients*. 2018 Feb 2;10(2):171. doi: 10.3390/nu10020171. PMID: 29393923; PMCID: PMC5852747

147. Trendelenburg, V., Dölle-Bierke, S., Unterleider, N. et al. Tolerance induction through non-avoidance to prevent persistent food allergy (TINA) in children and adults with peanut or tree nut allergy: rationale, study design and methods of a randomized controlled trial and observational cohort study. *Trials* 23, 236 (2022). <https://doi.org/10.1186/s13063-022-06149-4>

148. Trikamjee T, Comberiat P, D'Auria E, Peroni D, Zuccotti GV. Nutritional Factors in the Prevention of Atopic Dermatitis in Children. *Front Pediatr*. 2021;8:577413. Published 2021 Jan 12. doi:10.3389/fped.2020.577413

149. USDA Food and Nutrient Database for Dietary Studies, 5.0. 2012. Beltsville, MD: Agricultural Research Service, Food Surveys Research Group

150. Vittrup I, Droitcourt C, Andersen YMF, et al. Family burden of hospital-managed pediatric atopic dermatitis: A nationwide registry-based study. *Pediatr Allergy Immunol*. 2022;33(1):e13693. doi:10.1111/pai.13693

151. Wang, Hua; Ma, Lin; Tan, Qi; Chen, Ji; Li, Ping; Tang, Jian-Ping;; Pediatric Dermatology Committee, Chinese Dermatologist Association; Pediatric Dermatology Group, Chinese Society of Dermatology; Dermatology and Venereology Group, Chinese Pediatric Society, Chinese Medical Association et al. Chinese Expert Consensus on the Diagnosis and Management of Food Allergy in Children With Atopic Dermatitis#. *International Journal of Dermatology and*

152. Wang SS, Hon KL, Kong AP, Pong HN, Wong GW, Leung TF. Vitamin D deficiency is associated with diagnosis and severity of childhood atopic dermatitis. *Pediatr. Allergy Immunol.* 2014 Feb; 25 (1): 30–35.

153. Warren CM, Gupta RS, Sohn MW, et al. Differences in empowerment and quality of life among parents of children with food allergy. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2015;114(2):117-125. doi:10.1016/j.anai.2014.10.025

154. Waters, A. & Sandhu, D. & Beattie, P. & Ezughah, F. & Lewis-Jones, S.. (2010). Severity stratification of Children's Dermatology Life Quality Index (CDLQI) scores. 121-121

155. Wei Z, Zhang J, Yu X. Maternal vitamin D status and childhood asthma, wheeze, and eczema: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Allergy Immunol.* 2016;27:612-619

156. WHO AnthroPlus Software. <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/application-tools>

157. WHO Child Growth Standards
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43413/924154693X_eng.pdf

158. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: overweight and obesity among 6–9-year-old children. Report of the third round of data collection 2012–2013. WHO; 2018. Available from: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/activities/who-european-childhood-obesity-surveillance-initiative-cosi/cosi-publications/who-european-childhood-obesity-surveillance-initiative-overweight-and-obesity-among-6-9-year-old-children.-report-of-the-third-round-of-data-collection-2012-2013-2018>

159. Wollenberg A, Barbarot S, Bieber T, Christen-Zaech S, Deleuran M, Fink-Wagner A, Gieler U, Girolomoni G, Lau S, Muraro A, Czarnecka-Operacz M, Schäfer T, Schmid-Grendelmeier P, Simon D, Szalai Z, Szepietowski JC, Taïeb A, Torrelo A, Werfel T, Ring J; European Dermatology Forum (EDF), the European Academy of Dermatology and Venereology (EADV), the European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EAACI), the European Task Force on Atopic Dermatitis (ETFAD), European Federation of Allergy and Airways Diseases Patients' Associations (EFA), the European Society for Dermatology and Psychiatry (ESDaP), the European Society of Pediatric Dermatology (ESPD), Global Allergy and Asthma European Network (GA2LEN) and the European Union of Medical Specialists (UEMS). Consensus-based European guidelines for treatment of atopic eczema (atopic dermatitis) in adults and children: part I. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2018 May;32(5):657-682. doi: 10.1111/jdv.14891

160. Wollenberg A, Christen-Zäch S, Taieb A, Paul C, Thyssen JP, de Bruin-Weller M, Vestergaard C, Seneschal J, Werfel T, Cork MJ, Kunz B, Fölster-Holst R, Trzeciak M, Darsow U, Szalai Z, Deleuran M, von Kobyletzki L, Barbarot S, Heratizadeh A, Gieler U, Hijnen DJ, Weidinger S, De Raeve L, Svensson Å, Simon D, Stalder JF, Ring J; European Task Force on Atopic Dermatitis/EADV Eczema Task Force. ETFAD/EADV Eczema task force 2020 position paper on diagnosis and treatment of atopic dermatitis in adults and children. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020 Dec;34(12):2717-2744. doi: 10.1111/jdv.16892. Epub 2020 Nov 17. PMID: 33205485

161. Yao P, Bennett D, Mafham M, Lin X, Chen Z, Armitage J, Clarke R. Vitamin D and Calcium for the Prevention of Fracture: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open*. 2019 Dec 2;2(12):e1917789. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2019.17789. PMID: 31860103; PMCID: PMC6991219

котором за единицу измерения принята площадь поверхности ладони больного, эквивалентная одному проценту всей поверхности кожи. Цифрами указано значение площади для больных в возрасте старше 2 лет, а в скобках – для детей в возрасте до 2 лет (Рис.1). Оценку субъективных симптомов (ощущение зуда, нарушение сна) проводят у детей в возрасте старше 7 лет и взрослых; у детей младшего возраста оценку субъективных симптомов проводят с помощью родителей, которым предварительно объясняют принцип оценки. Расчет индекса SCORAD производится по формуле: $SCORAD = A/5 + 7B/2 + C$, где: А – распространенность поражения кожи, В – сумма уровней интенсивности клинических симптомов атопического дерматита, С – сумма оценок субъективных нарушений по визуальной аналоговой шкале. На линейке внизу рисунка указывается точка, соответствующая степени выраженности оцениваемого субъективного признака, усредненное за последние 3 суток. Значения индекса могут варьировать в пределах от 0 (нет заболевания) до 103 (максимально тяжелое течение атопического дерматита). Атопический дерматит легкой степени тяжести соответствует значению $SCORAD > 50$.

Приложение 2. Дневник фактического питания

ФИО пациента _____

Дата _____

Время приема пищи	Название (завтрак, обед, ужин, перекус)	Блюда и напитки	Фактически съедено (г)
	Завтрак	1.	
		2.	
		3.	
		4.	
		5.	
	Обед	1.	
		2.	
		3.	
		4.	
		5.	
		6.	
		7.	
	Полдник	1.	
		2.	
		3.	
		4.	
	Ужин	1.	
		2.	
		3.	
		4.	
		5.	
	На ночь		
	Перекусы		

Приложение 3. Опросник CDLQI

ОПРОСНИК ПО КАЧЕСТВУ ЖИЗНИ ДЛЯ ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Больница № _____ Диагноз: _____ ОБЩИЙ БАЛЛ CDLQI:

Ф.И.О.: _____ Возраст: _____ Адрес: _____ Дата: _____

Цель этого опросника – выяснить, насколько проблемы с кожей мешали тебе в повседневной жизни **ПОСЛЕДНИЕ 7 ДНЕЙ**. Отметь галочкой (✓) один ответ напротив каждого вопроса:

- | | | | | |
|-----|--|--|--|--|
| 1. | За последние 7 дней, насколько сильно кожа у тебя зудела, «чесалась», была раздражена или болела? | Очень сильно
Довольно сильно
Совсем немного
Никогда | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> | |
| 2. | За последние 7 дней, насколько ты был смущен или неуверен в себе, расстроен или огорчен из-за состояния своей кожи? | Очень сильно
Довольно сильно
Совсем немного
Никогда | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> | |
| 3. | За последние 7 дней, насколько состояние твоей кожи портило твои отношения с друзьями? | Очень сильно
Довольно сильно
Совсем немного
Никогда | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> | |
| 4. | За последние 7 дней, тебе приходилось менять или носить другую или специальную одежду или обувь из-за состояния твоей кожи? | Приходилось в большей степени
В некоторой степени приходилось
Практически не приходилось
Никогда | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> | |
| 5. | За последние 7 дней, насколько проблемы с кожей мешали тебе выходить из дома, играть или заниматься любимыми делами? | Очень сильно
Довольно сильно
Совсем немного
Никогда | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> | |
| 6. | За последние 7 дней, тебе приходилось отказываться от плавания или занятий другим видом спорта из-за проблем с кожей? | Приходилось в большей степени
В некоторой степени приходилось
Практически не приходилось
Никогда | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> | |
| 7. | <u>Последние 7 дней,</u>
были ли
в школе занятия?  | Если занятия в школе были: За последние 7 дней, насколько проблемы с кожей мешали твоим школьным занятиям? | Не смог пойти в школу
Очень сильно
Довольно сильно
Совсем немного
Никогда | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> |
| | ИЛИ
были
канкулы?  | Если были канкулы: За последние 7 дней, насколько проблемы с кожей мешали тебе получать удовольствие от каникул? | Очень сильно
Довольно сильно
Совсем немного
Никогда | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> |
| 8. | За последние 7 дней, насколько тебя беспокоило то, что из-за проблем с кожей тебя обзывали, дразнили, обижали, спрашивали о твоей болезни или избегали тебя? | Очень сильно
Довольно сильно
Совсем немного
Никогда | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> | |
| 9. | За последние 7 дней, насколько проблемы с кожей мешали тебе спать? | Очень сильно
Довольно сильно
Совсем немного
Никогда | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> | |
| 10. | За последние 7 дней, насколько неприятно тебе было лечить твое кожное заболевание? | Очень неприятно
Довольно неприятно
Немного неприятно
Не было неприятно | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> | |

Проверь, на ВСЕ ли вопросы ты ответил. СПАСИБО!

©M.S. Lewis-Jones, A.Y. Finlay, май 1993, не разрешается копировать без разрешения авторов.

Ключ (интерпретация):

Опросник предназначен для детей от 4 лет до 15 лет 11 месяцев

Система оценки:

Очень сильно/Не смог пойти в школу – 3 балла

Довольно сильно – 2 балла

Совсем немного – 1 балл

Никогда – 0 баллов

Оценка результатов:

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

Приложение 4. Опросник SEBQ

Детский опросник пищевого поведения

	Никогда	Редко	Иногда	Часто	Всегда	
Мой ребенок любит еду	<input type="checkbox"/>	EF				
Мой ребенок есть больше, когда волнуется	<input type="checkbox"/>	EOE				
У моего ребенка хороший аппетит	<input type="checkbox"/>	SR*				
Мой ребенок кушает быстро	<input type="checkbox"/>	SE*				
Мой ребенок разборчив в еде	<input type="checkbox"/>	EF				
Мой ребенок всегда спрашивает про напитки	<input type="checkbox"/>	DD				
Мой ребенок всегда сначала отказывается от незнакомой ему пищи	<input type="checkbox"/>	FF				
Мой ребенок кушает медленно	<input type="checkbox"/>	SE				
Мой ребенок ест меньше, когда злой	<input type="checkbox"/>	EUE				
Мой ребенок любит пробовать новую пищу	<input type="checkbox"/>	FF*				
Мой ребенок ест меньше, когда устает	<input type="checkbox"/>	EUE				
Мой ребенок всегда спрашивает про еду	<input type="checkbox"/>	FR				
Мой ребенок ест больше, когда раздраженный	<input type="checkbox"/>	EOE				
Если моему ребенку позволить, то он будет есть очень много	<input type="checkbox"/>	FR				
Мой ребенок ест больше, когда он встревожен	<input type="checkbox"/>	EOE				
Моему ребенку нравится разнообразие в еде	<input type="checkbox"/>	FF*				
Мой ребенок оставляет еду на тарелке в конце приема пищи	<input type="checkbox"/>	SR				
Моему ребенку необходимо более 30 мин, чтобы поесть	<input type="checkbox"/>	SE				
Если бы у моего ребенка был выбор, то он ел бы большую часть времени	<input type="checkbox"/>	FR				
Мой ребенок с нетерпением ждет время приема пищи	<input type="checkbox"/>	EF				
Мой ребенок наедается до конца приема пищи	<input type="checkbox"/>	SR				
Моему ребенку нравится есть	<input type="checkbox"/>	EF				
Мой ребенок больше ест, когда он счастливый	<input type="checkbox"/>	EUE				
Моему ребенку трудно угодить в еде	<input type="checkbox"/>	FF				
Мой ребенок больше ест, когда расстроен	<input type="checkbox"/>	EUE				

Мой ребенок быстро наедается	<input type="checkbox"/>	SR				
Мой ребенок ест больше, когда ему нечем заняться	<input type="checkbox"/>	EOE				
Даже когда мой ребенок сыт, он все равно не откажется поесть любимую еду	<input type="checkbox"/>	FR				
Если у моего ребенка будет выбор, то он будет пить весь день	<input type="checkbox"/>	DD				
Мой ребенок плохо ест, если перед этим поел чипсы	<input type="checkbox"/>	SR				
Если у моего ребенка будет выбор, то он будет пить постоянно	<input type="checkbox"/>	DD				
Мой ребенок заинтересован пробовать еду, которую не пробовал раньше	<input type="checkbox"/>	FF*				
Если мой ребенок не пробовал эту еду, то он будет считать, что она ему не нравится	<input type="checkbox"/>	FF				
Если дать выбор моему ребенку, то в его рту всегда будет еда	<input type="checkbox"/>	FR				
Со временем мой ребенок ест все медленней во время приема пищи	<input type="checkbox"/>	SE				

Ключ (интерпретация):

* - обратные значения

(никогда=1; редко=2; иногда=3; часто=4; всегда=5)

Общая реакция на пищу (FR)

Склонность к эмоциональному перееданию (EOE)

Степень получения наслаждения от пищи (EF)

Желание пить (DD)

Реакция на чувство сытости (SR)

Склонность к замедленному поглощению пищи (SE)

Склонность к эмоциональному недоеданию (EUE)

Склонность к ускоренному поглощению пищи (FF)

Приложение 5. Анкета для родителей детей раннего и дошкольного возраста с атопическим дерматитом

1. Напишите, какие рекомендации вы получили от врачей после последнего посещения. (предлагалось отдельно описать рекомендации дерматолога и диетолога; открытый вопрос)

2.1. Какие из перечисленных выше рекомендаций Вам легко выполнять? (предлагалось отдельно описать рекомендации дерматолога и диетолога; открытый вопрос)

2.2. Какие из перечисленных выше рекомендаций у Вас вызывают затруднения? (предлагалось отдельно описать рекомендации дерматолога и диетолога; открытый вопрос)

3. Оцените, в какой степени Вам удастся придерживаться рекомендаций специалистов (варианты ответов: полностью; почти полностью; частично; практически не удастся)

4. Как вы считаете, является ли рацион Вашего ребенка сбалансированным и полностью соответствующим его потребностям? (варианты ответов: да, нет)

4.1. Напишите, почему Вы так считаете (открытый вопрос)

5. Какой режим сна у Вашего ребенка (укажите временные интервалы, в которые он спит)? (открытый вопрос)

6. Сколько раз в день и в какое время ребенок принимает пищу? (открытый вопрос)

7. При организации питания ребенка (введение новых блюд) на что Вы ориентируетесь в большей степени? (варианты ответов: рекомендации врача; рекомендации авторитетных людей (знакомых, интернет и т.п.); предпочтения ребенка; родительское чутье, опыт; физическое состояние ребенка (выраженность атопических проявлений))

8. Удовлетворены ли Вы рекомендациями специалистов по вопросам питания Вашего малыша? (варианты ответов: полностью; отчасти; не удовлетворены)
9. Как часто в Вашей семье принято употреблять в пищу следующие продукты: острые, соленые, жирные; копчености, консервы; сладости, газированные напитки; чипсы, сухарики, фаст-фуд? (варианты ответов по каждой группе продуктов: никогда; редко (1 раз в неделю и реже); ежедневно)
10. Укажите, в каком возрасте Ваш ребенок начал/начнет получать кондитерские изделия (шоколад, торты, конфеты и другие сладости)? (открытый вопрос)
11. Укажите, в каком возрасте Ваш ребенок начал/начнет получать из таких продуктов как: полуфабрикаты, морепродукты, соусы (майонез, кетчуп и пр.), чипсы, фаст-фуд и т.п.? (открытый вопрос)
12. Были ли за последние 12 месяцев внезапные изменения в семье? (варианты ответов: развод; переезд; потеря работы; рождение ребенка; тяжелое заболевание; смерть близкого родственника; другое (при выборе этого варианта рекомендовалось уточнить причину))
13. Укажите, в каких случаях возможны дополнительные приемы пищи у ребенка? (варианты ответов: перевозбуждение; плохое самочувствие; трудности засыпания; потребность в эмоциональном контакте; по требованию самого ребенка; другой вариант ответа)
14. Есть ли у ребенка эмоциональные или поведенческие трудности? (варианты ответов: пассивный; гиперактивный; робкий, застенчивый; капризный; упрямый; кратковременный, чуткий сон; избирательность в приеме пищи; плохой аппетит; повышенная тревога при общении с новым взрослым)

15. Считаете ли Вы, что Вашей семье или ребенку необходима помощь?
(варианты ответов: психолога; педагога; логопеда)

16. В процессе воспитания ребенка, оцените (по шкале от 1 до 10, где 1 – самое значимое, 10 – наименее значимое), каких целей Вы стремитесь достичь. (варианты целей: внешность, красота; здоровье; умственное развитие; спортивные достижения; умение общаться с людьми; психическое благополучие; социальный успех, лидерство; нравственное развитие; продолжение семейных традиций; успешность в учебе; Ваш вариант ответа).