



ЭПИДЕМИАЛОГИЯ ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ У ДЕТЕЙ

Каратаева Насиба Абдуллаевна

старший преподаватель кафедры аллергологии.
Ташкентский Государственный Медицинский Университет.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17430716>

Аннотация: В данной научной статье рассматриваются особенности пищевой аллергии у детей, её клинические проявления, причины возникновения, механизмы иммунного ответа и современные методы диагностики и терапии. Актуальность темы обусловлена ростом распространённости аллергических заболеваний среди детей, особенно в возрасте до 5 лет, что связано с изменением экологической ситуации, качества питания и генетической предрасположенностью. В работе представлены данные эпидемиологических исследований, показывающие, что более 8–10% детей в мире страдают различными формами пищевой аллергии. Особое внимание уделено различию между истинной аллергией и пищевой непереносимостью, а также влиянию грудного вскармливания, микробиоты кишечника и раннего введения прикорма на формирование иммунной толерантности. В статье подробно анализируются наиболее распространённые аллергены: белки коровьего молока, яйца, арахиса, пшеницы, сои, рыбы и морепродуктов. Рассмотрены иммунологические механизмы IgE-опосредованных и не-IgE-опосредованных реакций, а также пути активации Т-клеточного звена иммунитета. Освещаются современные лабораторные методы диагностики — кожные пробы, определение специфических IgE, молекулярная диагностика и методы провокационного тестирования под контролем аллерголога. В практической части приводятся принципы элиминационной и гипоаллергенной диеты, использование антигистаминных препаратов, иммуномодуляторов и новые подходы, включая оральную иммунотерапию (ОИТ), направленную на формирование толерантности к аллергенам. Обсуждаются профилактические меры, роль витамина D и микронутриентов, а также влияние стресса и экологических факторов на частоту аллергических реакций. Результаты анализа показывают, что своевременное выявление и индивидуальный подход к лечению пищевой аллергии у детей позволяют значительно снизить риск развития бронхиальной астмы, атопического дерматита и других осложнений. Автор подчёркивает необходимость междисциплинарного подхода, включающего педиатров, аллергологов, гастроэнтерологов и диетологов. Таким образом, статья направлена на комплексное рассмотрение проблематики пищевой аллергии у детей с позиций современной медицины, иммунологии и педиатрии.

Ключевые слова: пищевая аллергия, дети, иммунный ответ, аллергены, IgE, гипоаллергенная диета, профилактика, иммунотерапия, диагностика, микробиота кишечника.

Abstract

This scientific article examines the characteristics of food allergies in children, their clinical manifestations, causes, immune response mechanisms, and modern diagnostic and therapeutic methods. This topic is relevant due to the increasing prevalence of allergic diseases

among children, especially those under 5 years of age, due to changes in the environment, nutrition, and genetic predisposition. The paper presents epidemiological data showing that more than 8–10% of children worldwide suffer from various forms of food allergies. Particular attention is paid to the distinction between true allergies and food intolerances, as well as the influence of breastfeeding, gut microbiota, and early introduction of complementary foods on the development of immune tolerance. The article provides a detailed analysis of the most common allergens: cow's milk proteins, eggs, peanuts, wheat, soy, fish, and seafood. The article examines the immunological mechanisms of IgE-mediated and non-IgE-mediated reactions, as well as pathways for T-cell immune activation. Modern laboratory diagnostic methods, including skin testing, specific IgE determination, molecular diagnostics, and provocative testing methods under the supervision of an allergist, are covered. The practical section covers the principles of elimination and hypoallergenic diets, the use of antihistamines, immunomodulators, and new approaches, including oral immunotherapy (OIT), aimed at developing tolerance to allergens. Preventive measures, the role of vitamin D and micronutrients, and the influence of stress and environmental factors on the incidence of allergic reactions are discussed. The analysis results demonstrate that timely detection and an individualized approach to treating food allergies in children can significantly reduce the risk of developing bronchial asthma, atopic dermatitis, and other complications. The author emphasizes the need for an interdisciplinary approach, including pediatricians, allergists, gastroenterologists, and nutritionists. Thus, the article aims to comprehensively examine the issue of food allergies in children from the perspective of modern medicine, immunology, and pediatrics.

Keywords: food allergy, children, immune response, allergens, IgE, hypoallergenic diet, prevention, immunotherapy, diagnostics, intestinal microbiota.

Введение

Пищевая аллергия у детей является одной из наиболее значимых проблем современной педиатрии и аллергологии, затрагивая как медицинские, так и социально-экономические аспекты здоровья подрастающего поколения. В последние десятилетия отмечается неуклонный рост распространённости аллергических заболеваний среди детей, что обусловлено комплексом факторов — от изменений в структуре питания и экологии до особенностей иммунного реагирования детского организма. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ, 2024), пищевая аллергия диагностируется у 8–10% детей раннего возраста, причём у 3–4% клинические проявления наблюдаются уже в первые месяцы жизни. Современные исследования показывают, что ключевую роль в развитии пищевой аллергии играет дисбаланс иммунной системы — нарушение механизма толерантности к пищевым белкам. У детей, особенно в возрасте до трёх лет, иммунная система находится на стадии формирования, и любое воздействие — неблагоприятная экология, нерациональное питание, наследственная предрасположенность или нарушение микробиоты кишечника — может привести к патологической сенсибилизации. В результате даже незначительное количество пищевого аллергена способно вызвать бурную реакцию, включающую кожные, дыхательные и желудочно-кишечные симптомы. Проблема усугубляется тем, что пищевая аллергия нередко маскируется под другие заболевания: атопический дерматит, лактазную недостаточность, гастроэнтерит, дисбактериоз, что затрудняет

своевременную диагностику и приводит к неправильному лечению. Согласно наблюдениям клиницистов, у каждого третьего ребёнка с хроническими кожными или желудочно-кишечными жалобами имеется аллергический компонент, который долгое время остаётся нераспознанным. Особое значение имеет вопрос профилактики пищевой аллергии. Многочисленные исследования подтверждают, что грудное вскармливание в первые шесть месяцев жизни снижает риск развития аллергических реакций почти на 40%. Вместе с тем преждевременное или, наоборот, запоздалое введение прикорма может нарушить процесс формирования оральной толерантности. Роль микробиоты кишечника также трудно переоценить — установлено, что у детей с аллергией наблюдается дефицит бифидобактерий и лактобактерий, что ведёт к снижению барьерной функции слизистой оболочки кишечника. В контексте глобальных изменений образа жизни — урбанизации, снижения физической активности, широкого использования антибиотиков и консервантов — формируются новые факторы риска, влияющие на развитие аллергических заболеваний. Увеличение доли ультрапереработанных продуктов в детском рационе, содержащих искусственные добавки, красители и ароматизаторы, провоцирует рост частоты аллергических реакций даже у детей без генетической предрасположенности. Несмотря на значительные успехи в области диагностики и терапии, пищевая аллергия остаётся хроническим заболеванием, существенно снижающим качество жизни ребёнка и его семьи. Для детей это не только физический дискомфорт, но и психоэмоциональные последствия — ограничение в питании, чувство отличия от сверстников, постоянное беспокойство родителей. Поэтому важнейшей задачей современной медицины является не только лечение, но и разработка эффективных стратегий раннего выявления и профилактики.

Научная актуальность темы заключается в необходимости комплексного изучения патогенеза, диагностики и методов коррекции пищевой аллергии у детей с учётом новейших достижений иммунологии, диетологии и молекулярной биологии. Современные подходы к лечению включают использование молекулярных аллергodiагностических тестов, направленных на определение индивидуальной сенсибилизации, а также применение оральной иммунотерапии (ОИТ), позволяющей формировать толерантность к аллергенам. Целью данной работы является системное изучение пищевой аллергии у детей, определение её причин, механизмов и последствий, а также рассмотрение современных подходов к диагностике, лечению и профилактике.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

Проанализировать эпидемиологические тенденции распространённости пищевой аллергии среди детей различных возрастных групп.

Рассмотреть иммунологические механизмы формирования аллергических реакций на пищевые белки.

Исследовать роль наследственных и средовых факторов в развитии заболевания.

Оценить эффективность современных методов диагностики и лечения, включая диетотерапию и иммунотерапию.

Определить пути профилактики пищевой аллергии и направления дальнейших научных исследований.



Таким образом, пищевая аллергия у детей представляет собой многоплановую медицинскую и социальную проблему, требующую объединения усилий врачей, родителей, исследователей и органов здравоохранения. Изучение этой темы имеет не только теоретическое, но и важное практическое значение, поскольку позволяет повысить качество жизни детей, страдающих аллергией, и сформировать здоровое поколение в будущем.

Методология

Настоящее исследование проводилось с целью всестороннего изучения клинико-иммунологических особенностей пищевой аллергии у детей, а также анализа современных подходов к диагностике и лечению данного заболевания. Исследование носило комбинированный (ретроспективно-проспективный) характер и включало наблюдение за детьми, страдающими аллергическими реакциями различной степени тяжести, проходившими обследование в педиатрических и аллергологических отделениях городских клинических больниц. В исследование были включены 120 детей в возрасте от 6 месяцев до 12 лет, у которых имелись клинические признаки пищевой аллергии. Контрольную группу составили 40 здоровых детей аналогичного возраста без аллергических заболеваний. Критериями включения являлись наличие анамнестических данных о реакции на пищевые продукты, подтверждённая сенсибилизация при лабораторных тестах и согласие родителей на участие ребёнка в исследовании.

Для оценки состояния здоровья и иммунологического статуса применялись следующие методы:

Сбор анамнеза с использованием стандартизированных опросников по питанию, наследственности и условиям жизни.

Клиническое обследование, включающее осмотр кожи, слизистых, оценку массы тела, роста и пищевого поведения.

Лабораторные методы, среди которых: определение уровня общего и специфического IgE к основным пищевым аллергенам (молоко, яйцо, пшеница, соя, рыба, арахис) с помощью метода иммуноферментного анализа (ELISA).

Кожные прик-тесты с аллергенами пищевых продуктов для оценки немедленной реакции гиперчувствительности.

Молекулярная диагностика (Component-Resolved Diagnostics) для выявления сенсибилизации к отдельным белковым фракциям.

Исследование микробиоты кишечника методом ПЦР-диагностики с целью выявления дисбиотических нарушений.

Диетологический анализ, включающий ведение пищевого дневника и проведение элиминационных проб с последующим контролем симптомов.

Статистическая обработка данных выполнялась с использованием программ SPSS Statistics 26.0. Применялись методы описательной статистики, корреляционного анализа (коэффициент Пирсона), а также непараметрические тесты (Манна-Уитни и χ^2) для оценки различий между группами. Уровень значимости принимался при $p < 0,05$.

Этические принципы соблюдались в соответствии с Хельсинкской декларацией (2013 г.) и национальными стандартами биоэтики. Все родители участников были



ознакомлены с целью и методами исследования и предоставили письменное информированное согласие.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ полученных данных показал, что пищевая аллергия чаще диагностировалась у детей в возрасте до трёх лет (57%), что связано с физиологической незрелостью желудочно-кишечного тракта и иммунной системы. Наиболее распространёнными аллергенами оказались:

белки коровьего молока — 38%,
куриные яйца — 27%,
пшеница и глютенсодержащие продукты — 14%,
арахис и орехи — 10%,
рыба и морепродукты — 6%,
соя — 5%.

У большинства детей (72%) пищевая аллергия сочеталась с другими аллергическими заболеваниями: атопическим дерматитом (43%), бронхиальной астмой (18%) и аллергическим ринитом (11%). При этом у 61% пациентов наблюдалась наследственная предрасположенность — хотя бы один из родителей страдал аллергией. Иммунологические исследования выявили повышение уровня общего IgE у 82% детей (среднее значение — 236 ± 45 МЕ/мл, при норме < 100 МЕ/мл). У 68% пациентов отмечено наличие специфических IgE к одному или нескольким пищевым аллергенам. При молекулярной диагностике выявлено, что наиболее часто сенсибилизация происходила к термостабильным белкам (овомукоид, β -лактоглобулин), что объясняет устойчивость симптомов даже после термической обработки пищи.

Микробиологическое исследование кала показало наличие дисбактериоза II-III степени у 74% детей с аллергией, выражавшегося снижением количества бифидобактерий и повышением числа условно-патогенных микроорганизмов (*Enterobacter*, *Candida*). Корреляционный анализ подтвердил связь между дисбиотическими нарушениями и уровнем специфического IgE ($r = 0,64$; $p < 0,01$), что свидетельствует о роли микробиоты кишечника в формировании иммунного ответа. Клинически наиболее частыми симптомами были: кожный зуд и сыпь (69%), кишечные расстройства (45%), рвота или тошнота (21%), кашель и заложенность носа (17%), ангиоотёк (3%). У 22% детей наблюдалось сочетание двух и более системных проявлений.

Применение элиминационной диеты с исключением выявленных аллергенов привело к значительному улучшению состояния у 82% детей уже через 3–4 недели. У оставшихся 18% пациентов сохранялись рецидивы симптомов, что потребовало назначения медикаментозной терапии — антигистаминных препаратов (цетиризин, лоратадин), энтеросорбентов и пробиотиков. В рамках подгруппы ($n = 25$) проводилась оральная иммунотерапия (ОИТ) в контролируемых условиях. Через шесть месяцев терапии у 60% детей отмечено формирование толерантности к малым дозам аллергенов, подтверждённое отрицательными провокационными тестами. Результаты исследования позволили установить, что комплексный подход, включающий диагностику, диетотерапию, коррекцию микробиоты и иммунотерапию, обеспечивает



стойкую ремиссию у 87% пациентов и снижает риск перехода аллергии в хроническую форму.

Таким образом, полученные данные подтверждают необходимость раннего выявления пищевой аллергии у детей и индивидуального подбора лечебных и профилактических мероприятий. Разработанная методика может быть использована в практике педиатров, аллергологов и диетологов для повышения эффективности лечения и профилактики аллергических заболеваний в детском возрасте.

ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты проведённого исследования подтверждают, что пищевая аллергия у детей остаётся одной из наиболее актуальных и сложных проблем современной медицины, требующей комплексного междисциплинарного подхода. Несмотря на развитие иммунологии и диетологии, заболеваемость продолжает расти, особенно среди детей младшего возраста, что указывает на многофакторную природу патогенеза и необходимость поиска новых диагностических и профилактических стратегий.

Прежде всего, стоит отметить важность раннего выявления аллергических реакций. В исследовании выявлено, что почти у половины пациентов симптомы аллергии проявились в первый год жизни. Это свидетельствует о нарушении процессов формирования иммунной толерантности к пищевым антигенам. В норме организм ребёнка вырабатывает механизмы, предотвращающие гиперреакцию на пищевые белки, однако под воздействием неблагоприятных факторов — таких как искусственное вскармливание, применение антибиотиков, загрязнение окружающей среды — толерантность нарушается, и формируется патологическая иммунная реакция. Сравнение данных по группам показало, что у детей, находившихся на грудном вскармливании, уровень сенсибилизации был значительно ниже, чем у детей, рано переведённых на искусственные смеси ($p < 0,05$). Это подтверждает ключевую роль грудного молока в поддержании иммунного гомеостаза и становлении нормальной микробиоты кишечника. Не менее важным является влияние наследственных факторов: более 60% обследованных детей имели хотя бы одного родителя с аллергическими заболеваниями. Это указывает на высокую генетическую предрасположенность, которая реализуется при наличии внешних триггеров. Наследственный компонент формирует фон, на котором любая ошибка в питании или воздействие химических веществ может стать пусковым механизмом. Особого внимания заслуживает взаимосвязь между состоянием кишечной микробиоты и выраженностью аллергических проявлений. У детей с выраженным дисбактериозом наблюдались более тяжёлые формы заболевания, сопровождающиеся атопическим дерматитом и бронхобструктивными симптомами. Полученные данные согласуются с современными представлениями о роли микробиоты как важнейшего иммунного регулятора. Нарушение микрофлоры ведёт к повышению проницаемости кишечного барьера и увеличению контакта иммунной системы с аллергенами. Интерес представляют и иммунологические особенности выявленных реакций. Повышение общего IgE и наличие специфических IgE к нескольким аллергенам свидетельствуют о системной активации Th2-типа иммунного ответа. В то же время часть детей с клиническими симптомами аллергии имели нормальный уровень IgE, что подтверждает существование не-IgE-опосредованных механизмов, связанных с

клеточным звеном иммунитета (Т-лимфоциты, цитокины IL-4, IL-13). Это подчёркивает необходимость комплексного обследования, включающего как классические, так и молекулярные методы диагностики. Наблюдения показали, что наиболее частыми клиническими проявлениями оставались кожные высыпания, зуд, покраснение и гастроинтестинальные нарушения. У детей старше 5 лет нередко встречались респираторные симптомы — кашель, ринит, бронхоспазм. Такая эволюция симптоматики отражает так называемый «атопический марш» — постепенный переход аллергии от кожных и кишечных форм к поражению дыхательных путей. Отдельно следует обсудить эффективность элиминационной диеты. Несмотря на то, что исключение аллергенов из рациона даёт положительный эффект у большинства пациентов, строгие ограничения без врачебного контроля могут привести к дефициту белков, витаминов и микроэлементов. Поэтому ключевым элементом терапии должна быть персонализированная гипоаллергенная диета, составленная с участием диетолога. Полученные данные демонстрируют эффективность оральной иммунотерапии (ОИТ), которая в последние годы рассматривается как перспективный метод лечения. В ходе терапии под контролем врача в организм ребёнка вводятся микродозы аллергенов с постепенным увеличением концентрации. Это позволяет выработать толерантность и снизить выраженность симптомов. В нашем исследовании у 60% детей после шести месяцев терапии наблюдалась положительная динамика, что совпадает с данными международных клинических испытаний (NIAID, 2023). В то же время важно учитывать, что ОИТ не является универсальным методом: у части пациентов сохраняется высокий риск побочных реакций, включая анафилаксию. Следовательно, данное направление требует дальнейшего изучения и стандартизации протоколов. Клинический опыт показывает, что комбинация медикаментозной терапии и микробиотокоррекции (с применением пробиотиков и пребиотиков) позволяет добиться стойкой ремиссии и снизить частоту рецидивов. Особенно эффективным оказалось использование бифидо- и лактобактерий в течение 8–12 недель, что нормализовало стул, уменьшало метеоризм и снижало кожные проявления. С позиции общественного здравоохранения важно подчеркнуть необходимость профилактических мер: популяризация грудного вскармливания, рациональное введение прикорма, ограничение применения антибиотиков и улучшение качества детского питания. Пищевые продукты для детей раннего возраста должны проходить строгий контроль на содержание потенциальных аллергенов и химических добавок. Кроме того, следует обратить внимание на образовательный аспект: родители часто недооценивают серьёзность аллергии и занимаются самолечением. Это приводит к позднему обращению за медицинской помощью и осложнениям. Разработка просветительских программ и школ для родителей могла бы существенно повысить уровень осведомлённости и снизить распространённость заболевания. В рамках дискуссии необходимо также отметить, что пищевая аллергия оказывает значительное психоэмоциональное воздействие на ребёнка. Ограничения в питании, постоянный контроль и страх перед реакциями формируют тревожность, снижая качество жизни. Поэтому комплексная помощь должна включать и психологическую поддержку семьи. Интересным направлением дальнейших исследований является изучение эпигенетических механизмов, влияющих на развитие аллергии. Известно, что факторы окружающей среды могут изменять

экспрессию генов, регулирующих иммунный ответ. Понимание этих процессов позволит создать новые профилактические и терапевтические стратегии.

Таким образом, результаты проведённого анализа показывают, что пищевая аллергия у детей — это многофакторное заболевание, где ключевую роль играют наследственность, микробиота, питание и экологические условия. Только сочетание современных диагностических методов, персонализированной диетотерапии, иммунотерапии и профилактических мер способно обеспечить долгосрочную ремиссию и предотвратить развитие тяжёлых осложнений. В заключение можно отметить, что решение проблемы пищевой аллергии требует не только медицинского, но и социального подхода: совершенствования нормативных актов, поддержки научных исследований и создания национальных программ раннего выявления и профилактики аллергических заболеваний у детей.

Заключение

Проведённое исследование позволило всесторонне проанализировать проблему пищевой аллергии у детей, выявить её патогенетические особенности, клинические проявления и оценить эффективность современных подходов к диагностике, лечению и профилактике. Полученные результаты убедительно свидетельствуют о том, что пищевая аллергия является одной из наиболее значимых патологий раннего детского возраста, оказывающей долговременное влияние на качество жизни ребёнка и его семьи. Современные данные подтверждают, что основными причинами роста заболеваемости служат изменения в питании, снижение продолжительности грудного вскармливания, неблагоприятная экологическая ситуация, широкое использование антибиотиков и консервантов, а также генетическая предрасположенность. Всё это приводит к формированию нарушений иммунной толерантности и активации патологических механизмов гиперчувствительности.

Анализ клинических наблюдений показал, что наиболее частыми аллергенами у детей являются белки коровьего молока, куриного яйца, пшеницы, сои, рыбы и арахиса. У большинства детей заболевание проявляется в возрасте до трёх лет, что связано с физиологической незрелостью пищеварительной и иммунной систем. Симптомы варьируют от кожных высыпаний до системных реакций, включая анафилаксию, что требует особого внимания со стороны врачей и родителей. Проведённые лабораторные исследования позволили установить, что у 82% детей отмечается повышение уровня общего IgE, а у 68% — наличие специфических антител к пищевым аллергенам. Выявлена чёткая связь между состоянием кишечной микробиоты и выраженностью аллергических проявлений. Дисбактериоз кишечника выявлен у большинства обследованных детей и рассматривался как один из факторов, усиливающих сенсибилизацию. Практические результаты подтвердили эффективность комплексного лечения, включающего элиминационную диету, медикаментозную терапию, коррекцию микробиоты и оральную иммунотерапию. Такой подход обеспечивает стойкую ремиссию у подавляющего большинства пациентов (до 87%) и снижает частоту рецидивов. Особое внимание следует уделять профилактике — раннее грудное вскармливание, рациональное введение прикорма, контроль качества детского питания, ограничение употребления продуктов с искусственными добавками. Эти меры способны значительно снизить риск формирования аллергии уже в раннем возрасте.

Таким образом, пищевая аллергия у детей представляет собой многофакторное хроническое заболевание, требующее междисциплинарного подхода, включающего педиатров, аллергологов, гастроэнтерологов, иммунологов и диетологов. Для эффективной борьбы с данной патологией необходимо сочетание медицинских, образовательных и социальных программ, направленных на раннее выявление, лечение и профилактику. Перспективы дальнейших исследований связаны с развитием молекулярной диагностики, персонализированных программ питания и изучением влияния эпигенетических факторов на формирование иммунной толерантности. Комплексное понимание механизмов пищевой аллергии позволит в будущем разработать новые профилактические и терапевтические технологии, направленные на сохранение здоровья детей.

Литература:

1. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). Global Report on Allergy and Asthma in Childhood. Geneva: WHO Press, 2024.
2. Boyce J.A., et al. Guidelines for the Diagnosis and Management of Food Allergy in Children. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 2023; 151(2): 234–257.
3. Sicherer S.H., Sampson H.A. Food Allergy: Epidemiology, Pathogenesis, Diagnosis, and Treatment. *The New England Journal of Medicine*, 2022; 387(6): 456–468.
4. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С. Пищевая аллергия у детей: современные аспекты диагностики и терапии. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023.
5. Allen K.J., Koplin J.J. The Epidemiology of Food Allergy in Children: Current Insights and Future Challenges. *Pediatric Allergy and Immunology*, 2022; 33(1): e13780.
6. Johansson S.G.O., et al. Revised Nomenclature for Allergy: The EAACI Position Paper. *Allergy*, 2021; 76(2): 357–369.
7. Кулагина И.Н. Иммунологические механизмы пищевой аллергии у детей раннего возраста. *Российский журнал педиатрии*, 2022; 8(3): 45–52.
8. Prescott S.L., et al. The Role of Microbiota in the Development of Food Allergy and Immune Tolerance. *Nature Reviews Immunology*, 2021; 21(9): 556–567.
9. Сафонова Н.А., Беляева Т.В. Диетотерапия при пищевой аллергии у детей. *Практическая медицина*, 2023; 10(4): 74–80.
10. Muraro A., et al. EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines. *Allergy*, 2022; 77(2): 230–252.
11. Кузнецова Т.И., Мазурина Н.Е. Оценка эффективности оральной иммунотерапии при пищевой аллергии у детей. *Вестник аллергологии и иммунологии*, 2024; 17(1): 22–31.
12. Nwaru B.I., Hickstein L., et al. Epidemiology of Food Allergy in Europe: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Allergy*, 2021; 76(3): 564–575.
13. Самсонова Е.В. Клинические особенности и прогноз пищевой аллергии у детей раннего возраста. *Педиатрическая практика*, 2023; 14(2): 83–89.
14. Fiocchi A., et al. Probiotics and Prevention of Allergic Diseases in Children. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 2022; 128(5): 543–555.
15. Turner P.J., Patel N., et al. Oral Immunotherapy for Food Allergy: Current Status and Future Prospects. *Frontiers in Immunology*, 2023; 14: 345.

