УДК: 616.233-056.7-053.2

КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ У ДЕТЕЙ

Назаров Азад Ахмедович - д.м.н., профессор
Азимжонова Зокияхон Улугбек кизи - клинический ординатор
Ташкентская медицинская академия (Ташкент, Узбекистан)

Аннотация: *Пищевая аллергия (ПА) в последние десятилетия стала одной из наиболее актуальных проблем современной педиатрии и аллергологии. Её распространённость неуклонно возрастает, особенно среди детей раннего возраста, что связано с изменением структуры питания, экологической обстановки, микробиоты кишечника и ростом частоты кесаревых сечений. ПА рассматривается как мультифакторное заболевание, в развитии которого ведущую роль играют генетическая предрасположенность, иммунологическая дисрегуляция и внешнесредовые воздействия.*

Целью настоящего исследования явилось комплексное изучение клинико-иммунологических особенностей пищевой аллергии у детей различного возраста с применением современных лабораторных методов in vitro. В исследование были включены 147 детей в возрасте от 6 месяцев до 17 лет. Проведено анкетирование родителей, клиническая оценка проявлений заболевания, а также определение уровня общего и специфического IgE методом твердофазного иммуноферментного анализа.

Установлено, что пищевая гиперчувствительность наблюдалась у 38,9% детей. Наиболее значимыми аллергенами оказались белки коровьего молока (42,3%) и куриного яйца (31%). Клинические проявления включали поражение кожи, желудочно-кишечного тракта и дыхательных путей, чаще в виде атопического дерматита, орального аллергического синдрома и диспептических расстройств. Отмечена связь между высоким уровнем IgE (>65 МЕ/мл) и выраженностью клинических симптомов.

Полученные результаты подтверждают важную роль ранней диагностики, своевременного выявления факторов риска и профилактических мероприятий у детей, предрасположенных к развитию пищевой аллергии. Комплексное клинико-иммунологическое обследование позволяет не только уточнить характер сенсибилизации, но и оптимизировать индивидуальные подходы к терапии и вторичной профилактике аллергических заболеваний.

Ключевые слова: *пищевая аллергия, специфический IgE, белки коровьего молока, атопический дерматит.*

Введение (актуальность): В последние десятилетия отмечается устойчивый рост распространённости аллергических заболеваний (АЗ) во всём мире, что придаёт данной проблеме особую медико-социальную значимость. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ, 2024), аллергические заболевания входят в тройку наиболее распространённых хронических патологий детского возраста. Около 30–40 % детей в мире имеют различные проявления аллергии, из которых 6–10 % страдают пищевой аллергией (ПА). В развивающихся странах этот показатель достигает 3–7 %, при этом отмечается тенденция к ежегодному росту заболеваемости на 1–2 %. Особое беспокойство вызывает смещение возраста дебюта аллергических реакций: если ранее первые проявления ПА регистрировались преимущественно в возрасте 2–3 лет, то сегодня клинические симптомы нередко выявляются уже в первые месяцы жизни ребёнка. Согласно современным данным, у до 90 % детей первого года жизни фиксируются кожные проявления аллергии, из которых

около половины ассоциированы с пищевыми аллергенами [1–3]. Ведущими факторами, способствующими росту распространённости ПА, являются урбанизация, изменение характера питания, воздействие неблагоприятных экологических факторов, широкое использование антибиотиков и антисептиков, нарушение становления микробиоты кишечника, а также изменение перинатальных практик (рост числа кесаревых сечений, снижение продолжительности грудного вскармливания) [4–6].

Согласно концепции «гигиенической гипотезы», снижение микробного разнообразия окружающей среды и кишечника приводит к нарушению формирования иммунологической толерантности у детей раннего возраста и повышает риск развития IgE-опосредованных реакций. Пищевая аллергия рассматривается как мультифакториальное заболевание, в патогенезе которого участвуют генетическая предрасположенность, особенности функционирования иммунной и эндокринной систем, состояния желудочно-кишечного тракта и микробиома, а также характер вскармливания и питания матери в антенатальном и постнатальном периодах. Наличие атопических заболеваний у одного или обоих родителей повышает риск развития ПА у ребёнка до 60–80 %. Современные исследования показывают, что ПА не является изолированной патологией, а часто служит пусковым звеном «атопического марша», способствуя развитию в последующем атопического дерматита, аллергического ринита и бронхиальной астмы. По данным J. Sicherer и S. Sampson (2023), у 35–50 % детей с пищевой аллергией в последующие годы формируются другие аллергические заболевания. Наиболее частыми аллергенами у детей раннего возраста остаются белки коровьего молока, яйца, пшеницы, сои, арахиса и орехов. Однако в последние годы отмечается рост сенсибилизации к новым пищевым продуктам — рыбе, фруктам, овощам, а также к аллергенам перекрёстного действия (например, пыльца-пища). При этом спектр значимых аллергенов варьирует в зависимости от географического региона, пищевых традиций и уровня промышленной переработки продуктов [7–9]. Наряду с ростом заболеваемости, сохраняются трудности диагностики и дифференциации истинной пищевой аллергии и непереносимости пищевых компонентов (например, лактазной недостаточности, реакции на пищевые добавки, псевдоаллергических реакций). В рутинной клинической практике по-прежнему наблюдается недооценка роли иммунологических механизмов, что приводит к гипердиагностике или, напротив, позднему выявлению заболевания. Кроме того, отсутствует единый алгоритм ведения детей с ПА, особенно в условиях сочетанной сенсибилизации и коморбидных аллергических заболеваний. Несмотря на активное внедрение современных методов in vitro-диагностики (определение специфических IgE, компонент-резолвной диагностики, молекулярных панелей аллергенов), их потенциал далеко не всегда используется в клинической практике.

Все вышеуказанные факторы обуславливают необходимость углублённого изучения клинических и иммунологических особенностей пищевой аллергии у детей, что позволит повысить эффективность ранней диагностики, персонализировать подходы к терапии и разработать меры первичной профилактики. Таким образом, пищевая аллергия у детей остаётся одной из наиболее актуальных проблем современной педиатрии и аллергологии, требующей комплексного междисциплинарного подхода, включающего иммунологические, генетические, эпидемиологические и клинические аспекты.

Цель исследования: изучить клинические особенности и определение сенсибилизации к различным аллергенам с учетом возраста, особенностей питания больных с аллергическими заболеваниями с помощью современных методов аллергодиагностики in vitro.

Материалы и методы: Настоящее исследование проводилось в два последо-

вательных этапа на базе аллергологического отделения с целью изучения клинико-иммунологических особенностей пищевой аллергии у детей.

На первом, анкетно-опросном этапе проводился сбор анамнестических данных и оценка возможных факторов риска развития аллергических реакций. Информация получалась в ходе стандартизированного интервью с родителями или законными представителями ребёнка, а при возможности — и с самим ребёнком. Анкета включала вопросы, отражающие семейный аллергологический анамнез, особенности течения беременности и родов, вид вскармливания, характер питания, сроки введения прикорма, наличие у ребёнка ранее диагностированных аллергических заболеваний, а также клинические проявления при употреблении потенциально аллергенных продуктов.

В исследование было включено 147 детей в возрасте от 6 месяцев до 17 лет. Данный контингент был репрезентативным по возрастному и половому составу: средний возраст обследованных составил 7,98 ± 0,18 лет, девочки — 77 %, мальчики — 23 %.

На втором этапе выполнялось клиническое и лабораторное обследование пациентов, находившихся под наблюдением в условиях стационара. Клиническая оценка включала анализ жалоб, анамнеза заболевания, наследственной предрасположенности к атопии, осмотр кожных покровов и слизистых оболочек, а также определение степени тяжести аллергических проявлений.

Иммунологическое обследование проводилось с целью подтверждения IgE-опосредованного характера аллергических реакций и включало определение концентрации общего и специфического иммуноглобулина Е в сыворотке крови. Определение общего IgE выполнялось методом твердофазного иммуноферментного анализа («сэндвич»-вариант) с использованием наборов ИФА производства ООО «Компания АлкорБио» (Россия). Для оценки специфической сенсибилизации применялись модифицированные панели пищевых аллергенов, адаптированные с учётом национальных и региональных особенностей питания.

Панель аллергенов включала белки коровьего молока, куриного яйца, пшеницы, сои, рыбы, орехов, а также ряд местных растительных продуктов, наиболее часто вызывающих аллергические реакции у детей. Такой подход позволил получить объективную характеристику спектра сенсибилизации в детской популяции с пищевой аллергией.

Все пациенты были распределены по возрастным подгруппам (ранний, дошкольный, младший школьный и подростковый возраст) для сравнительного анализа клинических проявлений и иммунологических показателей.

Полученные результаты обрабатывались с использованием стандартных методов вариационной статистики. Данные представлены в виде M ± m (среднее значение ± стандартная ошибка среднего). Достоверность различий между группами оценивалась по критерию Стьюдента, при $p < 0,05$ различия считались статистически значимыми.

Результаты исследования: Анализ анкетных и клинических данных показал, что у большинства обследованных детей с пищевой аллергией отмечался отягощённый семейный аллергологический анамнез. У 88,2 % пациентов выявлены аллергические заболевания у одного или более ближайших родственников (мать, отец, сибсы). Атопические заболевания у одного из родителей наблюдались у 66 детей (44,9 %), тогда как у двух ближайших родственников — у 16 (10,9 %) пациентов. Эти данные подтверждают ведущую роль наследственной предрасположенности в формировании атопического фенотипа у детей.

Осложнённое течение беременности у матерей детей с пищевой аллергией зарегистрировано в 59 % случаев. Антибактериальная терапия в неонатальном периоде проводилась 47 % обследованных, что, вероятно, способствовало нарушению ста-

новления кишечной микробиоты и формированию аллергической предрасположенности. У 32 % детей отмечались клинически значимые функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта (неустойчивый стул, наличие слизи и лейкоцитов в копрограмме), что согласуется с данными литературы о взаимосвязи кишечной дисфункции и повышенного риска сенсибилизации к пищевым аллергенам.

Пищевое поведение матерей также оказалось значимым фактором риска: 45 % женщин во время беременности и 47 % — в период грудного вскармливания употребляли молочные продукты в объёме 1–1,5 л в сутки, что примерно в два раза превышает физиологическую норму. Данный факт указывает на возможность избыточного поступления потенциально аллергенных белков в организм матери и ребёнка в антенатальном и постнатальном периодах.

Клинический анализ показал, что ведущими проявлениями пищевой аллергии у детей были поражения желудочно-кишечного тракта — у 51 % пациентов, оральный аллергический синдром — у 44,6 %, кожные проявления (атопический дерматит, крапивница) — у 29 %, респираторные симптомы (ринорея, кашель, заложенность носа, бронхоспазм) — у 36 % обследованных. Среднее время возникновения первых симптомов после приёма «виновного» продукта составило 21,2 ± 13,9 минут, что соответствует классическому течению IgE-опосредованных реакций немедленного типа.

По данным клинического опросника, у 25 % больных наблюдалась сенсибилизация только к одному пищевому аллергену, тогда как у 75 % — поливалентная чувствительность к нескольким продуктам. У детей с поливалентной сенсибилизацией дебют заболевания происходил в более раннем возрасте по сравнению с пациентами, сенсибилизированными к одному аллергену, что свидетельствует о более выраженной иммунной гиперактивности и сниженной толерантности к пищевым антигенам.

Анализ спектра аллергенов, вызвавших положительный ответ специфического IgE, показал, что наибольшую частоту имели белки коровьего молока (60 %), куриного яйца (35 %), яблока (35 %), томата (15 %), персика (12 %), арахиса (8 %) и моркови (7 %).

Респираторные симптомы наиболее часто развивались после употребления молока и яиц (по 25 %), реже — при употреблении томата (15 %), моркови (15 %), персика и арахиса (по 8 %), яблока (5 %). Кожные проявления также преимущественно ассоциировались с приёмом молока (42 %), яиц (35 %), томата (18 %), арахиса (15 %), персика (8 %), моркови (8 %) и яблока (5 %).

У пациентов с выраженной клинической симптоматикой уровень общего IgE в сыворотке крови превышал 65 МЕ/мл, что подтверждает IgE-опосредованный механизм развития пищевой аллергии. Полученные данные свидетельствуют о высокой распространённости сенсибилизации к белкам коровьего молока и куриного яйца, которые остаются ведущими причинно-значимыми аллергенами у детей раннего и дошкольного возраста.

Таким образом, результаты исследования подтверждают, что формирование пищевой аллергии у детей обусловлено сочетанием наследственных факторов, особенностей питания матери, нарушений микробиоценоза кишечника и раннего воздействия высокоаллергенных продуктов. Комплексный анализ клинических и иммунологических данных позволяет более точно определять индивидуальные профили сенсибилизации и разрабатывать персонализированные подходы к терапии и профилактике данного заболевания.

Заключение:

1. Пищевая аллергия (ПА) является одной из наиболее распространённых форм аллергических заболеваний у детей, формирующейся преимущественно в раннем возрасте и имеющей тенденцию к росту.

2. По результатам анкетно-опросного исследования пищевая гиперчувствительность выявлена у 38,9% детей в возрасте от 3 до 17 лет, проживающих в г. Ташкенте.

3. Наиболее частыми пищевыми аллергенами у обследованных детей являлись белки коровьего молока (42,3%) и куриного яйца (31%), что подтверждается как клиническими проявлениями, так и результатами специфической аллергологической диагностики.

4. У большинства пациентов с пищевой аллергией отмечено наличие отягощённого семейного анамнеза по аллергическим заболеваниям (88,2%), что указывает на выраженную генетическую предрасположенность.

5. Факторами риска развития ПА у детей являлись осложнённое течение беременности у матери (59%), раннее назначение антибиотиков (47%) и нарушения функции желудочно-кишечного тракта (32%).

6. Клинические проявления пищевой аллергии имели полиморфный характер: оральный аллергический синдром (44, 6%), желудочно-кишечные симптомы (51 %), респираторные проявления (36%) и кожные изменения (29%).

7. У детей с поливалентной сенсибилизацией отмечалось более раннее начало заболевания и более тяжёлое течение, по сравнению с детьми, сенсибилизированными к одному пищевому продукту.

8. У большинства обследованных наблюдалось повышение уровня общего IgE выше 65 МЕ/мл, что подтверждает IgE-опосредованный характер реакции.

9. Полученные данные подтверждают необходимость ранней диагностики и иммунологического обследования детей из групп риска, что позволит своевременно проводить профилактические и лечебные мероприятия.

10. Изучение иммунологических механизмов ПА имеет важное значение для разработки инновационных подходов к диагностике, лечению и первичной профилактике аллергических заболеваний у детей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Евдокимова Т.А., Огородова Л.М. и др. Клинические проявления IgE-опосредованной пищевой аллергии у детей. Педиатрия. 2014. Том 93. №3; 20–21.

2. Захарова И.Н., Бережная И.В. ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва. Пищевая аллергия у детей: с чем связан её рост? // Медицинский совет. 2018; (1): 156–162. DOI: 10.21518/2079-701X-2018-1-156-162.

3. Kelleher M.M., Phillips R., Brown S.J., Cro S., Cornelius V., Carlsen K.C.L., Skjerven H.O., Rehbinder E.M., Lowe A.J., Dissanayake E., Shimojo N., Yonezawa K., Ohya Y., Yamamoto-Hanada K., Morita K., Axon E., Cork M., Cooke A., Van Vogt E., Schmitt J., Weidinger S., McClanahan D., Simpson E., Duley L., Askie L.M., Williams H.C., Boyle R.J. Skin care interventions in infants for preventing eczema and food allergy. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2023.

4. Kolb L., Ferrer-Bruker S.J. Atopic Dermatitis. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan–. PMID: 28846349.

5. Lopez C.M., Yarrarapu S.N.S., Mendez M.D. Food Allergies. 2023 Jul 24. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan–. PMID: 29498188.

6. Lopez C.M., Yarrarapu S.N.S., Mendez M.D., Knizel J.E. Food Allergies (Nursing). 2023 Jul 24. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan–. PMID: 34033312.

7. Намазова-Баранова Л.С. Аллергия у детей: от теории к практике. Москва: Союз педиатров России, 2010; 166–199.