



ВОПРОСЫ ПИТАНИЯ

(L)

Главная (https://www.voprosy-pitaniya.ru/ru/pages/index.html?SSr=250134d88a16ffffff27c_07e8051610192f-656e)

О журнале (https://www.voprosy-pitaniya.ru/ru/pages/about.html?SSr=250134d88a16ffffff27c_07e8051610192f-656e)

Редколлегия (https://www.voprosy-pitaniya.ru/ru/pages/editorial_board.html?SSr=250134d88a16ffffff27c_07e8051610192f-656e)

Этика (https://www.voprosy-pitaniya.ru/ru/pages/ethics.html?SSr=250134d88a16ffffff27c_07e8051610192f-656e)

Рецензирование (https://www.voprosy-pitaniya.ru/ru/pages/reviewing.html?SSr=250134d88a16ffffff27c_07e8051610192f-656e)



Авторам (https://www.voprosy-pitaniya.ru/ru/pages/to_authors.html?SSr=250134d88a16ffffff27c_07e8051610192f-656e)

Архив (https://www.voprosy-pitaniya.ru/ru/pages/archive_page.html?SSr=250134d88a16ffffff27c_07e8051610192f-656e)

Контакты (https://www.voprosy-pitaniya.ru/ru/pages/contacts.html?SSr=250134d88a16ffffff27c_07e8051610192f-656e)

Дополнительно (https://www.voprosy-pitaniya.ru/ru/pages/Additionally.html?SSr=250134d88a16ffffff27c_07e8051610192f-656e)

К содержанию (https://www.voprosy-pitaniya.ru/ru/journals_diet/58.html?SSr=250134d88a16ffffff27c_07e8051610192f-656e)

4 . 2020

Проблема пищевой аллергии на современном этапе

Ревакина Вера Афанасьевна

Резюме

Рост числа больных аллергическими заболеваниями, в основе которых лежит пищевая аллергия, стал одной из ведущих проблем XXI в. Расширение спектра пищевых аллергенов, ответственных за развитие пищевой аллергии, ставит вопрос о повышении знаний в этой области для практикующих врачей. В статье приведены данные о причинно-значимых пищевых аллергенах и пищевых добавках, вызывающих развитие пищевой аллергии, а также сведения о главных пищевых белках и их компонентах, участвующих в формировании перекрестной реактивности. Приводятся современные методы молекулярной диагностики и алгоритм диагностики пищевой аллергии и пищевой непереносимости.

Ключевые слова: пищевая аллергия, пищевые аллергены, диагностика

Финансирование. Научно-исследовательская работа по подготовке рукописи проведена за счет средств субсидии на выполнение государственного задания.

Конфликт интересов. Автор декларирует отсутствие конфликтов интересов.

Для цитирования: Ревакина В.А. Проблема пищевой аллергии на современном этапе // Вопросы питания. 2020. Т 89, № 4. С. 186-192. DOI: <https://doi.org/10.24411/0042-8833-2020-10052> (<https://doi.org/10.24411/0042-8833-2020-10052>).



(https://elibrary.ru/title_about_pitaniya?id=7711)



(<https://cyberleninka.ru/article/n/pitaniya?i=1050510>)



(<https://vak.minobrn.ru/gostal/govortype=19&name=34082900ERF+0728>)



(<http://goportal.gov.ru>)



(<https://www.scopus.com/sourcesid/q=28116&tip=sid>)



(<https://scimagojr.com/journals/q=28116&tip=sid&exact=no>)



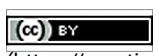
(<https://patrn/images/eb>)



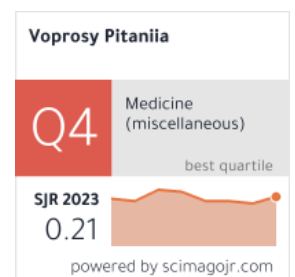
(<https://rukont.ru>)



АНТИПЛАГИАТ
ТВОРИТЕ СОБСТВЕННЫМ УМОМ
(<http://www.antiplagiat.ru/about>)



(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)



(<https://www.scimagojr.com/journals/q=28116&tip=sid&exact=no>)

Актуальность проблемы пищевой аллергии (ПА) на современном этапе подтверждается принятыми во многих странах мира национальными документами (программами), основной целью которых является просвещение практикующих врачей о последних достижениях в области ее диагностики, терапии и профилактики [1-5]. В этих документах подчеркивается важность разработки более точных диагностических методов (молекулярной диагностики) и поиск биомаркеров ПА для предупреждения развития тяжелых клинических проявлений болезни и улучшения качества жизни пациентов [1-5]. Столь высокая значимость данной проблемы связана с тем, что за последние годы заболеваемость аллергическими болезнями, в том числе и ПА, существенно возросла во всем мире, а среди причин жизнеугрожающих состояний (анафилаксии) пищевые продукты/аллергены стали занимать одно их ведущих мест [6-8]. ПА часто сопровождается такими заболеваниями, как бронхиальная астма, атопический дерматит, ангиоотек, крапивница. У больных с этими заболеваниями высока вероятность развития острых неотложных состояний, требующих интенсивной и/или реанимационной помощи, что увеличивает затраты на систему здравоохранения. Растет число пациентов с эозинофильными гастроинтестинальными проявлениями ПА, вызывающими наибольшие трудности в диагностике и назначении адекватного лечения. Увеличивается число психосоматических реакций, связанных с приемом определенных пищевых продуктов и характеризующихся появлением неспецифических симптомов (головная боль, раздражительность, депрессия), а также пищевая аверсия у школьников в виде отвращения к пищевым продуктам на подсознательном уровне. Появляются сообщения о нежелательных реакциях, возникающих на сладкие продукты и напитки, различные пищевые добавки (особенно искусственные). Все это требует проведения дифференциальной диагностики с ПА и назначения адекватной терапии, направленной на достижение долгосрочной ремиссии и профилактику тяжелого течения болезни [9, 10].

Высока вероятность развития аллергических реакций на скрытые аллергены в пищевых продуктах, о которых пациент не имеет или не может получить достоверную информацию. Опасность также представляют лекарственные препараты и косметические средства, которые содержат пищевые аллергены в качестве вспомогательных веществ [9, 10]. Поэтому во многих странах принято законодательство по маркировке пищевых продуктов и лекарственных средств. В настоящее время официально обозначены 14 пищевых аллергенов/антигенов, которые подлежат обязательной декларации. К ним относятся альбумин, казеин, соя, лизоцим, пшеничный или кукурузный крахмал, яйцо, орехи (фундук, грецкие орехи), арахис, кунжут, лактоза, сельдерей, диоксид серы, сульфиты [11]. Такая информация помогает больным ПА избежать аллергических реакций на пищевые продукты, лекарственные препараты или косметические средства.

Таким образом, новые данные о потенциальных пищевых аллергенах позволят регулировать частоту нежелательных реакций и предупредить развитие системных аллергических реакций, угрожающих жизни человека. Это поможет существенно снизить экономическую нагрузку на систему здравоохранения.

Определение и классификация

На современном этапе развития ПА характеризуется как неблагоприятная (побочная) реакция, связанная со специфическим иммунным ответом организма на аллергенные пищевые продукты [12]. Основу ПА составляют различные иммунопатологические механизмы: IgE-опосредуемые, не-IgE-зависимые (клеточноопосредованные), а также смешанные формы иммунных реакций. При этом поражаются различные органы и системы: кожа, пищеварительный и респираторный тракт. В патологический процесс могут вовлекаться нервная, эндокринная, сердечно-сосудистая системы.

Возрастные особенности этиологической структуры и течения клинических проявлений ПА нашли отражение в следующей рабочей классификации (табл. 1).

Таблица 1. Рабочая классификация пищевой аллергии в зависимости от возраста, этиологии и механизмов ее развития

Table 1. Working classification of food allergy depending on age, etiology and mechanisms of its development

Пищевые аллергены

CiteScoreTracker 2023 

2.0 = $\frac{538 \text{ цитирований на текущую дату}}{274 \text{ документов на текущую дату}}$
Последнее обновление 05 December, 2023 • Обновляется ежемесячно

(<https://www.scopus.com/sourceid/?origin=sbrowse#cc>).

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

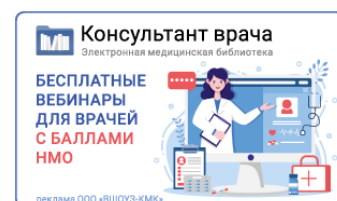
Тутельян Виктор Александрович (<http://www.12-16-13-240/29>)

Академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, научный руководитель ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»

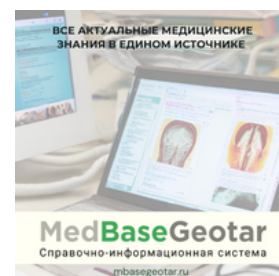
ОТПРАВИТЬ СТАТЬЮ
(<HTTPS://WWW.VOPROSY-PITANIYA.RU/RU/PAGES/PUBLISHSR-250134D88A16FFFFFFF27656E>)

Купить номер
(<https://medknigaservis.ru/product-category/zhurnaly/voprosy-pitaniya/>)

Оформить подписку
(https://www.akc.ru/itm/voprosy_i-pitaniya/)



(<https://www.rosmedlib.ru/pages/onerid=LdtCKK1oe>).



(<https://clck.ru/38EQNV>).

В современную базу аллергенов, разработанную Международным союзом иммунологических обществ, входит более 400 аллергенов (<http://www.allergen.org> (<http://www.allergen.org/>)). Теоретически любой пищевой продукт может быть причиной аллергической реакции.

К пищевым аллергенам относят пищевые продукты животного и растительного происхождения, а также пищевые добавки. С позиций современной молекулярной диагностики важно определить компоненты (фракции) белков, обладающие наиболее высокими аллергенными свойствами, ответственные за развитие транзиторной (преходящей) или персистирующей (длительной) ПА, а также выявить гомологичные белки, обеспечивающие перекрестную реактивность между различными пищевыми и непищевыми белками.

Потенциальными пищевыми аллергенами животного происхождения являются коровье молоко, яйцо, рыба, морепродукты [5].

Коровье молоко - один из ведущих аллергенов у детей раннего возраста. Молоко содержит 30-35 г/л белков, среди которых выделяют сывороточные белки (α -лактальбумин, β -лактоглобулин) и казеины (α_s1 -, α_s2 -, β - и κ -казеины). Они имеют линейные и конформа-ционные эпитопы, обладающие различными физикохимическими и аллергенными свойствами. Обычная промышленная переработка не удаляет белки молока. Термическая обработка преимущественно влияет на конформационную структуру белков молока (в основном сывороточных), за счет чего уменьшается их аллергенность. Линейные эпитопы казеинов, наоборот, термостабильны, и термическое воздействие не влияет на их аллергенность. В незначительных количествах в молоке содержится бычий сывороточный альбумин - главный аллерген говядины, который по своим физическим и иммунологическим свойствам имеет сходство с альбумином сыворотки крови человека. Имеющие аллергенные свойства иммуноглобулины и лактоферрин присутствуют в коровьем молоке в небольших количествах.

Определение аллергенспецифических IgE-антител к целному молочному белку и к его аллергенным фракциям имеет принципиальное значение для назначения персонализированной диетотерапии пациентам с аллергией к белкам коровьего молока. Выявление индивидуальной чувствительности к аллергенным фракциям белка коровьего молока дает возможность выбора высокогидролизованной лечебной смеси по субстрату гидролиза: сывороточного или казеинового. Определение аллергенспецифических IgE-антител к сывороточным белкам и казеину также имеет большое значение для прогноза развития и течения (персистирующей или транзиторной) ПА. Так, по нашим данным, у детей с аллергией к сывороточным белкам молока чаще развивалась оральная толерантность по сравнению с пациентами с повышенной чувствительностью к казеину (75,0 против 33,0%, $p < 0,01$). В исследовании S. Yavuz и соавт. показано, что у детей с уровнями аллергенспецифических IgE < 6 МЕ/л и генотипом GG гена *STAT6* быстрее наступала ремиссия молочной аллергии, чем у детей с уровнями аллергенспецифических IgE > 6 МЕ/л и генотипом AA + AG ($p < 0,001$) [13]. Поэтому для более точного прогноза течения ПА рекомендуется комплексное определение уровней аллергенспецифических IgE-антител к фракциям молочного белка и исследование полиморфизмов гена *STAT6* [14, 15].

Распространенным пищевым аллергеном у детей раннего возраста является *куриное яйцо*. Оно содержит 23 белка, главными мажорными аллергенами которого являются овомукоид (Gal d 1), овальбумин (Gal d 2), овотрансферрин (Gal d 3), яичный лизоцим (Gal d 4) и α -ливетин (Gal d 5). Овомукоид обладает наибольшей устойчивостью к нагреванию и расщеплению протеолитическими ферментами, он отвечает за развитие персистирующей ПА. Отмечено, что при повышенных уровнях аллергенспецифических IgE к овомукоиду наблюдаются аллергические реакции на вареное яйцо [14-17]. Среди белков яичного желтка наиболее высокоаллергенным считается α -ливетин. При этом большинство людей с аллергией на яйцо хорошо переносят желток. Поэтому при элиминации яиц из рациона питания следует учитывать индивидуальную чувствительность к его аллергенным компонентам. Целью диагностики должна стать идентификация тех компонентов белка яйца, к которым у пациента имеется толерантность.

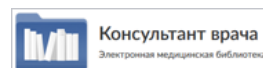
Рыба и морепродукты (моллюски и ракообразные) - распространенная причина ПА, особенно пищевой анафилаксии. К ракообразным относятся креветки, крабы, лобстеры, раки, омары, моллюски кальмары, гребешки, улитки, устрицы, мидии. Аллергические реакции на рыбу стойкие, с возрастом практически не исчезают, и толерантность при этом не развивается. Главным аллергеном рыбы является парвальбумин, а моллюсков - тропомиозин. Данные белки обладают высокой термоустойчивостью.



(https://5mcc.vshouz.ru/?utm_source=geotar.ru&utm_medium=



(<http://www.geotar.ru>).



(<http://www.rosmedlib.ru>).



(<http://www.lsggeotar.ru>?

XFrom=journal_diet).



(<http://vshouz.ru>?

XFrom=journal_diet).

Этим можно объяснить возникновение аллергических перекрестных реакций на любую рыбу и на вдыхание паров при приготовлении пищи. Встречаются редкие случаи избирательной аллергии на рыбу (например, на один вид рыбы) [14].

К пищевым аллергенам растительного происхождения относятся злаки (пшеница, ячмень, рожь, овес, кукуруза, сорго, просо, рис); овощи (морковь, сельдерей, петрушка, укроп, томат, картофель, перец, баклажан); фрукты (киви, банан, апельсины, мандарины, лимон, яблоко, персик); ягоды (земляника, клубника, арбуз); бобовые (арахис, соевые бобы, зеленый горошек); орехи (лесной орех, каштан, кокос). Основными источниками пищевых аллергенов растительного происхождения являются PR-белки (белки защиты), липидтранспортные белки (LTP); профилины, или актинсвязывающие белки; проламины; резервные белки семян и белки хранения (запаса); а также углеводные детерминанты (CCD) [1].

Наиболее аллергенными свойствами обладает *пшеница*. Она содержит ряд белков: альбумины, глобулины, глютен (клейковина), который состоит из глиадина и глютелина. Основные аллергенные белки пшеницы - глиадин (проламиновый белок) и глютенин (глютелиновый белок). Проламины злаков имеют свои обозначения: у ржи (секалины), ячменя (гордеины), кукурузы (зеины), овса (авсенины). Белки пшеницы могут вызывать кожные и гастроинтестинальные проявления аллергии. Описаны случаи гиперчувствительности к гидролизованым белкам пшеницы, которые входят в состав пищевых продуктов, а также некоторых косметических средств (мыло, шампунь и т.п.). Большинство больных с аллергией на пшеницу переносят другие злаки, например рис и кукурузу, из-за отсутствия компонентов, не реагирующих перекрестно с аллергенами пшеницы. Отмечена высокая перекрестная реактивность между экстрактом ячменя и пшеницы [14].

Соя широко используется в пищевой индустрии и является частой причиной развития аллергических реакций у детей и взрослых [5]. Главным аллергеном сои является белок Gly m 4, ответственный за развитие кожных и гастроинтестинальных симптомов, тяжелого орального синдрома и анафилаксии. У пациентов с аллергией к сое может развиться аллергическая реакция на пыльцу березы из-за перекрестной реактивности между аллергенами Gly m 4 и Bet v 1 (березы), а также с аллергеном арахиса Ara h 8 [14].

Соя - частый скрытый аллерген в пищевых и непищевых продуктах. Может содержаться в кондитерских изделиях, мясных полуфабрикатах, колбасах, лекарственных средствах, косметических изделиях.

Арахис и орехи (миндаль, бразильский орех, кешью, грецкие орехи, пекан, фисташки) - одна из ведущих причин системных аллергических реакций в виде анафилаксии, крапивницы и ангиотека. Белки арахиса и орехов термостабильны, и при термической обработке, наоборот, их аллергенность увеличивается. Арахис содержит 13 аллергенов, среди которых Ara h 1, Ara h 2 и Ara h 3 обладают наиболее аллергенными свойствами. Достаточно часто возникает перекрестная реактивность между аллергенными компонентами арахиса и аллергенами растений (березы, ольхи), фруктов (особенно персик). У детей с повышенной чувствительностью к белковому компоненту арахиса (Ara h 8) могут наблюдаться легкие клинические проявления ПА. Главным аллергеном грецкого ореха является Jug r 1, который имеет перекрестную реактивность с другими орехами и кунжутом [18].

Среди зонтичных культур наиболее аллергенными являются *морковь* и *сельдерей*, которые могут быть причиной перекрестных реакций с аллергенами пыльцы березы или полыни.

Среди пасленовых культур следует выделить *картофель* и *томат*, способные вызывать аллергические реакции за счет содержания гликированных аллергенов. Главными аллергенами картофеля являются пататины (Sola t 1 и Sola t 2), а в томате - вакуолярная β -фруктофуранозидаза или инвертаза (сахараза), появление которой связано с созреванием плодов [19].

Из фруктов наиболее аллергенными свойствами обладают белки (Act d 1 - Act d 13) *киви*, которые могут вызывать как изолированную IgE-опосредованную реакцию, так и перекрестную аллергию у пациентов с повышенной чувствительностью к пыльце березы, трав и латексу [14].

Основными аллергенами *винограда* являются липид-транспортирующие белки (LTP), эндохитиназа, тауматинподобные белки, которые могут быть гомологичны некоторым протеинам фруктов (персик, вишня, яблоня) [14]. Аллергия на виноград возможна у ряда пациентов с повышенной

чувствительностью к полыни, после употребления белого или красного вина, иногда у пациентов с аллергией на латекс [20]. Она может быть избирательной, только к определенному сорту винограда, а может проявляться на любой сорт винограда. Неблагоприятные реакции на вина могут быть результатом присутствия других компонентов (сульфитов, диоксида серы, гистамина или спирта), что требует дифференциальной диагностики истинных и псевдоаллергических реакций. Аллергические реакции на виноград проявляются в виде орального аллергического синдрома, крапивницы, ангиоотека. Выраженный метеоризм у ряда больных, возникающий после приема винограда, часто связан с наличием в нем фруктозы [20].

Мед пчелиный относится к высокоаллергенным продуктам, так как содержит цветочный нектар из пыльцы трав и деревьев. Причиной аллергических реакций на мед является перекрестная реактивность между компонентами пыльцы различных растений и пищевых продуктов. Чаще всего такая реакция отмечается у больных с аллергией на полынь и амброзию [13]. Сама пчелиная пыльца может быть загрязнена грибами *Aspergillus* и *Cladosporium* spp., которые способны стать причиной серьезных аллергических реакций у пациентов с повышенной чувствительностью к этим аллергенам [14].

Аллергические реакции может вызывать *пиво* за счет ячменного солода, хмеля, зерновых культур (пшеницы, кукурузы, риса), а также пекарских дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* и пивных дрожжей низового брожения *Saccharomyces carlsbergensis*, используемых при производстве пива. Описаны случаи крапивницы и ангиоотека при употреблении пива

Мясо - важный источник белка. Аллергические реакции на мясо млекопитающих встречаются не так часто. В основном они связаны с употреблением говядины, главными аллергенами которой являются сывороточный альбумин (Bosd 6) и иммуноглобулин IgG (Bosd 7), и большинство описанных реакций на говядину возникает у детей с аллергией на коровье молоко. В литературе последних лет появились сообщения о новых вариантах аллергических реакций на мясо, которые возникают у взрослых и связаны с перекрестной аллергией между мясом различных млекопитающих. Так, у пациентов с аллергической реакцией на свинину обнаружены высокие уровни аллергенспецифических IgE антител к сывороточному альбумину кошек Fel d 2. Перекрестная реактивность между сывороточным альбумином свинины (Suss PSA) и кошки (Fel d 2) приводит к развитию синдрома кошка-свинина, т.е. у сенсibilизированных к кошкам больных могут наблюдаться аллергические реакции при употреблении свинины [14]. Позднее было установлено, что у лиц с высокими уровнями IgE-антител к олигосахариду галактоза-а-1,3-галактоза (alpha-gal) отмечаются замедленные аллергические реакции через 2-6 ч после употребления мяса [13]. Этот олигосахарид, связанный с группами крови млекопитающих, не относящихся к приматам, присутствует во всех тканях и органах, включая красное мясо [14, 15], а также в слюне клещей *Amblyomma americanum* (США), *Ixodes holocyclus* (Австралия) и *Ixodes ricinus* (Европа). При укусе этих клещей возможно формирование сенсibilизации к alpha-gal, которая проявляется как аллергия к мясу [21].

Важную роль в развитии неблагоприятных реакций на мясо играют сопутствующие факторы (например, физические упражнения), количество съеденного мяса, содержание в нем других возможных аллергенов и т.п. [14]. Так, потребление вечером большого количества мяса повышает сократительную способность кишечника и тем самым влияет на абсорбцию аллергенов [14]. Описаны случаи, когда причиной анафилаксии после приема мяса были антибиотики (пенициллин, тетрациклин, стрептомицин). У некоторых пациентов с аллергией на мясо отмечена реакция на бычий или свиной желатин. Из-за содержания alpha-gal в коллоидных растворах желатина у пациентов с аллергией на красное мясо может развиваться перекрестная реакция на ряд лекарственных препаратов.

Шоколад - один из частых продуктов, вызывающих аллергические реакции у детей в виде атопического дерматита, крапивницы, ангиоотека. Составляющие основу шоколада какао-масло, какао-порошок и сахар при индивидуальной непереносимости могут вызывать аллергические реакции. Однако чаще всего аллергенами в шоколаде являются различные добавки, включая пищевые, и заменители. Это соевое, арахисовое, пальмовое, кокосовое масла, арахис, орехи, ароматизаторы, соевый лецитин, глютен пшеницы, сухофрукты, изюм, курага. В шоколад также добавляют молоко, которое является частой причиной аллергии у детей. Сильным аллергеном в шоколаде считается хитин, который

попадает в него в процессе переработки какао-бобов. Менее аллергенным для больного считается горький шоколад без орехов и сухофруктов. Он содержит 50-95% какао-бобов при минимальной концентрации других добавок.

Аллергические реакции могут вызвать некоторые **пищевые добавки**, в том числе **красители**, содержащие белки:

- аннато (Е-160В, биксин, норбиксин) - краситель, придающий оранжевую либо желтую окраску йогуртам, пудингам, сырам, маргарину, сливочному маслу;
- кармин - краситель, который добавляют в колбасные изделия, мясные консервы, прохладительные напитки, конфеты, леденцы;
- желатин, применяемый в производстве различных пищевых продуктов, лекарственных форм в виде капсул, в косметике и т.п. [14].

Побочные реакции на искусственные красители (тартразин), усилители вкуса и консерванты (глутаматы и сульфиты) часто протекают по механизмам псевдоаллергических реакций, и их обозначают как пищевая непереносимость. Они могут быть вызваны медиаторами (гистамин, лейкотриены, простагландины и другие цитокины), которые высвобождаются из клеток - мишеней аллергии неспецифическим путем. Развитие псевдоаллергической реакции на пищевые продукты связано также с чрезмерным употреблением пищевых продуктов, богатых гистамином, тирамином, гистамино-либераторами или при избыточном образовании гистамина из пищевого субстрата. Увеличение концентрации гистамина в крови при псевдоаллергических реакциях может быть при его повышенном всасывании при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, или повышенном высвобождении гистамина из клеток-мишеней, или при нарушении его инактивации.

Пищевая непереносимость может возникать из-за врожденных и приобретенных ферментопатий.

Примерами могут служить непереносимость лактозы и фруктозы. Большинство клинических проявлений пищевой непереносимости трудно отличить от истинной ПА. При пищевой непереносимости симптомы появляются постепенно, сохраняются длительно, а результаты специфических IgE-тестов при этом отрицательные [22]. У некоторых людей могут наблюдаться психогенные реакции на прием пищи.

Диагноз ПА ставят на основании анализа данных анамнеза, истории болезни и аллергологического обследования пациента. Диагностика проводится для выявления, подтверждения или исключения причиннозначимых пищевых аллергенов. Точный диагноз ПА чрезвычайно важен для подбора безопасной и рациональной элиминационной диеты. При отсутствии диагноза очень сложно правильно назначить адекватное лечение, оценить риски и прогноз развития ПА. Кроме того, необоснованная элиминация многих пищевых продуктов с неправильным рационом питания повышает риски развития дефицитных состояний, особенно белково-энергетической недостаточности.

Поэтому диагностика ПА основывается на комплексе клинических и лабораторных методов исследования. Клинические методы включают сбор общего и аллергологического анамнеза, анализ истории болезни, оценку симптомов болезни, кожные (скарификационные или Prick-тест) и провокационные (по строгим показаниям) тесты, пробную элиминационную диету сроком 7-10 дней, а лабораторные - определение уровней специфических IgE-антител к пищевым аллергенам с помощью тест-систем Immulite или ImmunoCAP, позволяющих с большой долей вероятности выявить виновный пищевой продукт. В последние годы активно внедряется метод компонентной (молекулярной) диагностики ImmunoCAP Solid Phase Allergen Chip (ISAC), который считается наиболее информативным лабораторным методом диагностики аллергии. Чипы, используемые в ImmunoCAP ISAC, способны определять аллергенспецифические IgE-антитела к причинно-значимым пищевым аллергенам, а также перекрестно реагирующие со структурно идентичными аллергенами различных биологических молекул. Например, с помощью этого метода можно определить в крови пациента мажорный аллерген пыльцы березы (Bet v 1) и структурно гомологичные с ним аллергенные белки пыльцы ольхи (Aln g 1), лесного ореха (Cor a 1), яблока (Mal d 1), персика (Pru p 1), сои (Gly m 4), арахиса (Ara h 8), сельдерея (Ara g 1), моркови (Dau s 1) и киви (Act d 8). Или у пациентов с повышенным уровнем аллергенспецифических IgE к казеину молока (Bos d 8) одновременно можно выявить аллергенспецифические IgE к овомукуиду яйца (Gal d 1) или Ara h 2 арахиса, к которым у пациента могут

развиться аллергические реакции [14, 22]. При диагностике ПА необходимо учитывать также воздействие сопутствующих заболеваний и кофакторов (физическая нагрузка, прием нестероидных противовоспалительных препаратов, инфекции и т.п.). В ходе наблюдения за больным оценивается течение болезни (сформируется ли толерантность или будет высокий риск тяжелой аллергической реакции и/или анафилаксии при повторном введении причинно-значимого пищевого аллергена). Следует помнить, что отрицательные результаты аллергологического обследования не исключают вероятность болезни, а положительные не всегда подтверждают диагноз.

Таким образом, внедрение новых методов молекулярной диагностики повышает возможности точной диагностики ПА и назначения персонализированной дието- и фармакотерапии.


Лечение

Лечение ПА - трудная и сложная проблема. Она требует определенных знаний у практикующих врачей и самих пациентов. Просвещение больных ПА - одна из главных составляющих звеньев комплексной терапии. Это повышает приверженность к лечению и обеспечивает контроль над течением болезни. Помимо этого, пациент с ПА должен внимательно изучать этикетку продуктов с полным составом их ингредиентов. В настоящее время в соответствии с законодательством многих стран мира производители должны указывать на упаковке продуктов 14 основных пищевых аллергенов. В Европейском союзе помимо 8 основных аллергенов обязательной является маркировка кунжута, сельдерея, горчицы, соевых бобов, диоксида серы, сульфитов (при уровнях этих консервантов >10 мг/л). В то же время многие пищевые продукты могут содержать коровье молоко, яйцо или орехи без указания на этикетках продукта. А при употреблении всего 1 мг арахиса, 1 мг яйца, 0,02 мл молока, 5 мг рыбы и 1 мг горчицы сохраняется высокий риск развития системных аллергических реакций [1].

Основным принципом лечения ПА является элиминационная диета с исключением причинно-значимого пищевого аллергена. Диета строится по индивидуальному плану в соответствии с клиническими проявлениями ПА, спектром сенсibilизации, возрастом, пищевым статусом ребенка, функциональным состоянием органов пищеварения, а также с учетом предшествующего рациона питания. В настоящее время назначают персонализированные диеты, основанные на элиминации конкретного пищевого аллергена и его высокоаллергенного компонента. При построении элиминационных диет следует учитывать возможные перекрестные реакции к разным группам пищевых продуктов и группам аллергенов.

Для вскармливания детей первого года жизни из группы риска развития атопии следует использовать особые профилактические смеси на основе умеренного гидролиза молочных белков [1]. Гипоаллергенная молочная смесь, предназначенная для профилактики аллергии, должна обеспечивать формирование у ребенка толерантности к белкам коровьего молока. Аллергенность смеси при этом должна быть снижена, но до определенного уровня, позволяющего сохранить достаточное количество так называемых толерогенных пептидов. Другими словами, глубина гидролиза белка в профилактической смеси должна быть специально подобрана. Профилактические смеси для детей с риском развития атопии необходимы для формирования оральной толерантности. Пищевая толерантность в норме может быть сформирована и у здорового ребенка при вскармливании смесями на основе цельного белка, поскольку цельный белок содержит в том числе пептиды толерогенной фракции.

Таким образом, полиморфизм клинических проявлений и сложность механизмов развития ПА, гетерогенность сенсibilизации к различным пищевым белкам и неодинаковый ответ на проводимую диетотерапию, а также особенности иммунного ответа ребенка диктуют необходимость индивидуального (персонализированного) подхода к назначению дието- и фармакотерапии.

 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>).

Материалы данного сайта распространяются на условиях лицензии [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>) («Атрибуция - Всемирная»)

ЖУРНАЛЫ «ГЭОТАР-МЕДИА»



Журнал основан в 1932 г.

Периодичность: 6 номеров в год.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации от 25.12.2020:

ПИ № ФС77-79884

Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа": 115035, г.

Москва, Садовническая ул., д. 11/12 (метро Новокузнецкая).

Телефон: (495) 921-39-07

www.geotar.ru

(<http://www.geotar.ru/pages/index.html>)

© Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа" 1995-2024.

Все права защищены. [Условия пользования сайтом \(https://www.voprosy-pitaniya.ru/ru/pages/terms.html?SSr=250134d88a16ffffff27c_07e8051610192f-656e\)](https://www.voprosy-pitaniya.ru/ru/pages/terms.html?SSr=250134d88a16ffffff27c_07e8051610192f-656e)