

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

РОЛЬ ПИЩЕВЫХ АЛЛЕРГЕНОВ В РАЗВИТИИ
АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА У ДЕТЕЙ

Е. Г. АСИРЯН

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

Реферат

В данной обзорной статье рассматривается роль пищевой аллергии в развитии атопического дерматита у детей. Основное внимание автор уделил особенностям пищевых аллергенов. Представлены основные пищевые аллергены животного происхождения, уделяется большое внимание разнообразию растительных аллергенов. В работе проанализирована структура аллергенов различных групп, а также частота встречаемости аллергии на различные продукты в детском возрасте у детей с атопическим дерматитом. Подробно изложены данные по пищевым добавкам, представлена их классификация, а также их значение в развитии пищевой аллергии у детей. Данная работа позволит глубже понять роль пищевых аллергенов в патогенезе атопического дерматита в детском возрасте, что будет способствовать более точной диагностике этиологического фактора заболевания, что особенно необходимо при назначении диеты у детей с аллергической патологией.

Ключевые слова: аллергены, пищевая аллергия, атопический дерматит.

В Республике Беларусь в структуре хронических аллергических заболеваний у детей в возрасте 1-11 лет распространенность атопического дерматита (АД) составляет 27,9%, у подростков, 12-18 лет, – 14% [1]. Этиологическими факторами могут служить различные аллергены и неспецифические раздражающие агенты. Пищевая аллергия (ПА) наиболее часто приводит к развитию этого заболевания, особенно в детском возрасте. Пищевой аллергией страдает до 10% детского населения. При этом у 80% детей с АД выявляется связь заболевания с аллергией на пищевые продукты [2].

При проведении более 13000 провокационных тестов с предполагаемыми пищевыми аллергенами у больных с АД были получены следующие результаты: положительные пробы в 80% случаев, причем 87% из них пришлось на яйцо, молоко, арахис и пшеницу. При положительных тестах с пищевыми аллергенами у большинства пациентов (75%) наблюдались типичные проявления ПА [3].

У детей раннего возраста с АД пищевая аллергия встречается чаще. Так, японскими исследователями была диагностирована ПА у 74% детей раннего возраста с АД [4]. В ряде других исследований у 90% детей первого года жизни с АД отмечалась сенсibilизация хотя бы к одному пищевому аллергену. Причем тяжесть заболевания, вероятно, связана с наличием ПА. Так, у детей в возрасте до 1 года с легким течением АД сенсibilизация к пищевым аллергенам отмечается у 43%, со среднетяжелым – у 68% детей, и у 100% детей с тяжелым АД [5, 6]. Большинство исследователей

выделяют три пищевых продукта, сенсibilизация к аллергенам которых наиболее часто выявляется у детей с АД: коровье молоко, куриное яйцо, пшеница [7, 8]. По результатам данных исследований, при АД частота сенсibilизации к белкам коровьего молока составляет 39-45%, к аллергенам куриного яйца – 28-72%, к пшенице – 4-12% [5].

Частыми пищевыми аллергенами, также являются рыба (52%), говядина (36%), бананы (32%), белки сои (29%). Таким образом, ПА является стартовой сенсibilизацией, на фоне которой формируется гиперчувствительность к другим аллергенам путем перекрестных реакций [9].

Со временем у детей старшего возраста, как правило, после трех лет, возрастает значимость ингаляционных аллергенов, прежде всего бытовых (38%), эпидермальных (35%), пыльцевых (32%) и бактериальных (20%), а доминирующая роль пищевой аллергии уменьшается [10].

Аллергены – это антигены и гаптены, способные индуцировать аллергические реакции [11]. Сенсibilизация к пищевым аллергенам играет ведущую роль в развитии АД у детей [4, 5]. Наиболее выраженной аллергенной активностью обладают пищевые продукты белкового происхождения (животные и растительные белки), однако любая пища может вызвать аллергическую реакцию [12].

Выделяют три группы пищевых аллергенов:

1. Пищевые аллергены животного происхождения.
2. Пищевые аллергены растительного происхождения.
3. Пищевые добавки и примеси как аллергены [11].

ПИЩЕВЫЕ АЛЛЕРГЕНЫ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

К пищевым аллергенам животного происхождения относятся куриные яйца, коровье молоко, рыба, ракообразные (раки, крабы, креветки и др.), улитки, моллюски (устрицы, мидии, кальмары) [2].

Коровье молоко является одним из наиболее аллергенных пищевых продуктов [13]. 2% детей в возрасте до двух лет страдают аллергией на коровье молоко [14, 15].

Коровье молоко содержит 30-35 г/л белка. Основными белковыми фракциями коровьего молока являются казеин и сывороточные протеины, каждый из которых содержит несколько компонентов. 80% в молоке составляют казеины (α -, β -, κ - и γ -казеины). Они являются высокогидратированными фосфорилируемыми белками, имеющими неполную третичную структуру. В связи с этим из-за их гибкой, некомпактной структуры и высокой скорости ферментации в процессе пищеварения казеины часто рассматриваются как слабо иммуногенные белки [16, 17].

Протеины сыворотки составляют 20% от общего количества белков молока. К сывороточным белкам молока относят сывороточный альбумин (0,7-1,3%), α -лактоальбумин (2-5%), β -лактоглобулин (7-12%). β -лактоглобулин коровьего молока считается наиболее аллергенным, особенно для детей, так как он отсутствует в женском молоке [11]. Относительная устойчивость β -лактоглобулина к кислотному гидролизу и действию протеаз способствует тому, что часть белка, оставаясь неповрежденной после переваривания, проникает через кишечную стенку и представляется иммунокомпетентным клеткам [18, 19, 20].

Частота аллергических реакций на β -лактоглобулин составляет 60-70%, на α -лактоальбумин – 50-89%, на казеин – 50-60%, на бычий сывороточный альбумин – 43-50% [21].

По данным ряда авторов, у 80% детей с аллергией к белкам коровьего молока развивается сенсибилизация к ингаляционным аллергенам при достижении ими пубертатного возраста. Подобная смена сенсибилизирующих аллергенов в значительной мере может объяснить модификацию клинической картины АД с возрастом. У детей раннего возраста чаще наблюдается поражение кожи лица, экстензорных поверхностей конечностей. Флексорные поверхности конечностей, шея, туловище обычно поражаются в более старшем возрасте [22].

Белки коровьего молока присутствуют в грудном молоке и поэтому могут инициировать развитие аллергических реакций [23].

Белок куриных яиц относится также к наиболее частым этиологически значимым пищевым аллергенам. Белок куриного яйца почти целиком состоит из белка, содержит, по крайней мере, четыре аллергена: овальбумин, овомукоид, кональбумин, лизоцим [24]. Овопротеин составляет 54% от всей массы протеинов белка яйца, кональбумин и овомукоид составляют, соответственно, 12% и 11%. А остальные 23% массы белка приходится на другие протеины (G_2 -глобу-

лин, G_3 -глобулин, овомуцин, лизоцим, овоингибитор, фицинглобулин, авидин) [25].

Наиболее выраженной аллергенной активностью обладают овальбумин, овомукоид и кональбумин. Овомукоид ингибирует трипсин, в связи с этим длительно сохраняется в кишечнике [25].

Ряд исследователей считают, что сенсибилизация к яйцу и аэроаллергенам, которая выявляется в раннем возрасте у детей с АД, является убедительным фактором риска развития у них в дальнейшем БА [24].

Аллергия на белок куриного яйца при ПА развивается у детей до 5 лет в 66% случаев, и в 75% случаев до 7 лет [26].

Примесь белков куриного эмбриона содержится в некоторых вакцинах (противогриппозной, против клещевого энцефалита), которые вызывают аллергические реакции у лиц с непереносимостью яиц. При аллергии на яйца иногда выявляется одновременно непереносимость куриного мяса и повышенная чувствительность к перу подушки [11].

Желток яйца содержит различные липопротеины (липовителлин, липовителленин), а также водорастворимый протеин (ливетин) и фосфопротеин [2, 25]. Белок вителлин, содержащийся в желтке яйца, отличается от белка яиц, его аллергенные свойства менее выражены. Иногда наблюдается избирательная непереносимость белка или желтка яиц [11].

Рыба обладает выраженной алергизирующей активностью в связи с содержанием множества антигенов. Аллергические реакции могут выявляться как на сырую, так на вареную и жареную рыбу, так как многие из аллергенов рыбы термостабильны. Нередко одновременно с аллергией к рыбе наблюдается повышенная чувствительность к ракам, крабам, креветкам и продуктам, приготовленным из них [12].

Аллерген, выделенный из трески, наиболее изучен. Он устойчив к воздействию ферментов, нагреванию и содержится преимущественно в белом мясе рыб. Аллерген, выделенный в паровом дистилляте после варки рыбы, получил название М-антигена. Аллерген М трески представляет собой саркоплазматический белок, который принадлежит к группе протеинов, называемых парвальбуминами. Аллерген М содержит несколько IgE-связывающих участков, расположенных вдоль полипептидной цепи. В связи с этим он обладает высокой способностью активировать тучные клетки, а также быть причиной развития различных клинических проявлений аллергии [27].

Чувствительность к данному аллергену у больных с аллергией к рыбным продуктам составляет 10%. При аллергии к М-антигену аллергическая реакция возникает при употреблении рыбы и рыбных продуктов, а также при вдыхании паров, которые выделяются при приготовлении рыбы [13, 25].

ПИЩЕВЫЕ АЛЛЕРГЕНЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

К пищевым аллергенам растительного происхождения

относятся:

- зерна злаков (пшеница, ячмень, рожь, овес, кукуруза, рис, сорго, просо);
- бобовые (соя, земляной орех, горох, чечевица, фасоль);
- зонтичные (морковь, сельдерей, петрушка, укроп);
- пасленовые (томаты, картофель, перец, баклажан, кофе);
- фрукты и ягоды (яблоко, персик, земляника, клубника, банан, киви, арбуз, авокадо);
- крестоцветные (капуста, редька, редис, рапс, горчица, хрен);
- орехи (арахис, лесной орех, кокос, каштан) [2].

Среди злаковых выражена аллергенная активность характерна для белков пшеницы, к которым относятся альбумин, глобулин, а также глиадин и глютен. У детей с ПА специфические IgE-антитела к протеинам злаковых могут стать причиной развития кожной, респираторной и гастроинтестинальной аллергии [29].

Аллергены бобовых также часто являются причиной развития аллергических реакций. Соевые бобы содержат от 32 до 42% белка, в состав которого входят две основные фракции: глобулины и сыворотка. Аллергические реакции к изоляту белка сои отмечаются у 15-20% детей, вскармливаемых соевыми смесями, которые используются в качестве заменителей молочных смесей у детей первого года жизни [2].

Арахис (земляной орех) относится к семейству бобовых и является одним из самых аллергических продуктов во всем мире. Его семена (орехи) содержат до 25-30% белка, который обладает выраженными аллергенными свойствами. Аллергены арахиса чрезвычайно стойки к химической и протеолитической денатурации. К основным аллергенам арахиса, сои и фундука также относятся белки внезародышевой части зерна. К ним относятся альбумины, вицилины, легумины [30].

У детей аллергия на арахис часто развивается в возрасте от 2-х до 4-х лет. Подавляющее большинство случаев пищевой аллергии является IgE-обусловленными аллергическими реакциями. Арахис может быть причиной наиболее тяжелых случаев пищевой аллергии, вплоть до летальных исходов от анафилактического шока. Редко наблюдается развитие перекрестных реакций на другие растения семейства бобовых (например, аллергия на сою, горох, другие бобовые).

По данным Американской академии аллергии, астмы и иммунологии в Соединенных Штатах умирает от аллергии на арахис до ста человек в год, а также регистрируется несколько десятков анафилактических реакций за год на этот продукт. Арахиса следует избегать даже легким аллергикам.

Аллергическую реакцию могут вызвать и продукты содержащие арахис – шоколад, мороженое, различные кондитерские изделия (в основном, марципаны и нуга), крупы, салаты, и, конечно, арахисовое масло.

Кешью – один из самых деликатесных и любимых многими орехов. Орехи кешью богаты белками и углеводами, витаминами А, В2, В1, содержат цинк, железо, фосфор, кальций. Но, в то же время, для людей

с пищевой аллергией эти вкусные орешки могут быть опасны [30, 31].

Британские ученые обследовали 141 ребенка с аллергией на кешью и арахис и выяснили, что орехи кешью вызывают более тяжелые аллергические реакции, чем арахис. Соотношение детей с аллергией на кешью и арахис составляло примерно 1:2 (47 и 94 ребенка соответственно). Однако у детей с реакцией на кешью в 8 раз чаще отмечалась одышка и в 14 раз чаще такие серьезные симптомы, как сердцебиение и падение артериального давления [30, 32].

В глобальном масштабе, и особенно в таких странах, как Канада, Япония и Израиль, за последние 10 лет прослеживался рост распространенности аллергии на кунжутное семя. Вероятно, это связано с более широким использованием кунжутного масла и его компонентов в пищевой и косметической продукции. Кунжутное масло становится все более обычным компонентом кожных и массажных масел, а также может быть добавлено в средства по уходу за волосами, косметику, духи, мыло, местные масла и солнцезащитные кремы. Кунжутное масло часто можно найти в печенье, крекерах, пирожных, соусе и других продуктах. В приготовлении халвы часто используют кунжутную пасту. На этикетке продукта следует подозревать наличие сезама при наличии какого-либо из следующих названий: сезамол, сезамоллин, тахини, тахина, сезамовое масло, кунжутное масло [32].

Одним из важных факторов является перекрестная реактивность. В ряде исследований демонстрируется тот факт, что люди с пищевой аллергией на арахис, грецкие орехи, фундук, кешью подвержены риску аллергической реакции на семена кунжута. Эта аллергическая реакция, скорее всего, связаны с белками типа Ses i 6 или Ses i 7, которые находятся не только в сезаме, но и в других продуктах, перечисленных выше. Следует отметить, что аллергическая реакция на семена кунжута может быть связана с белками типа олеозиннов (обнаруженных в широком перечне разнообразных орехов и семян) [13, 25].

Одним из важных факторов может быть загрязнение сезама в процессе его обработки. Продукты могут содержать семена кунжута из-за общего использования оборудования на предприятиях пищевой промышленности или при случайном контакте во время хранения и транспортировки семян.

Таким образом, орехи являются достаточно сильными аллергенами, и в связи с их широким применением в пищевой, косметической и фармацевтической промышленности для приготовления тортов, конфет, муки, масла аллергия к ним встречается достаточно часто [11, 33].

Экзотические фрукты (киви, манго, папайя, кокосовый орех) у некоторых детей вызывают аллергические реакции, которые могут проявляться оральным аллергическим синдромом, аллергическим ринитом, бронхиальной астмой, анафилактическим шоком [9].

Все цитрусовые имеют общие аллергены, в связи с этим между ними могут наблюдаться перекрестные реакции. Аллергенные свойства, которые обнаружены

Таблица 1 Возможные перекрестные реакции, обусловленные идентичностью или сходством аллергенных структур

Пищевой продукт	Продукты и непищевые антигены, дающие перекрестные аллергические реакции
Коровье молоко	Козье молоко, продукты, содержащие белки коровьего молока; говядина, телятина и мясопродукты из них, шерсть коровы, ферментные препараты на основе поджелудочной железы крупного рогатого скота
Кефир (кефирные дрожжи)	Плесневые грибы, плесневые сорта сыров (Рокфор, Бри, Дор-Блю), дрожжевое тесто, квас, антибиотики пенициллинового ряда, грибы
Рыба	Морская рыба, речная рыба, морепродукты (крабы, креветки, икра, лангусты, омары, мидии и др); корм для рыб (дафнии)
Куриное яйцо	Куриное мясо и бульон; перепелиные яйца и мясо; мясо утки; соусы, кремы, майонез, с включением компонентов куриного яйца; перо подушки; лекарственные препараты (интерферон, лизоцим)
Морковь	Петрушка, сельдерей, β-каротин, витамин А
Клубника	Малина, ежевика, смородина, брусника
Яблоки	Груша, айва, персики, сливы; пыльца березы, ольхи, полыни
Картофель	Баклажаны, томаты, перец стручковый зеленый и красный, паприка, табак
Орехи (фундук и др.)	Орехи других видов, киви, манго, мука (рисовая, гречневая, овсяная), кунжут, мак, пыльца березы, орешника
Арахис	Соя, бананы, косточковые (слива, персики и т.п.), зеленый горошек, томаты, латекс
Бананы	Глютен пшеницы, киви, дыня, авокадо, латекс, пыльца подорожника
Цитрусовые	Грейпфрут, лимон, апельсин, мандарин
Свекла	Шпинат, сахарная свекла
Бобовые	Арахис, соя, горох, фасоль, чечевица, манго, люцерна
Слива	Миндаль, абрикосы, вишня, нектарины, персики, дикая вишня, черешня, чернослив, яблоки
Киви	Банан, авокадо, орехи, мука (рисовая, гречневая, овсяная), кунжут, латекс, пыльца березы, злаковых трав

в кожуре некоторых сортов яблок, груш, винограда и других плодов связаны с их обработкой ядохимикатами [11].

Известно, что существует перекрестная реактивность между ингаляционными и пищевыми аллергенами, в частности, между пыльцевыми аллергенами и аллергенами фруктов и овощей, что связано с наличием у них общих эпитопов [34]. Общие аллергенные эпитопы также обнаружены у желтка яиц и пера птиц, α-ливетина и пера птиц, что способствует формированию респираторной аллергии за счет развития сенсибилизации к аллергенам яиц и перьев птиц [25].

В пыльце злаковых трав и у большого количества фруктов и овощей выделен новый аллерген – профилин, который представляет собой цитоскелетальный протеин. Выявление этого аллергена в пыльце, овощах и фруктах в большей степени объясняет формирование феномена перекрестной аллергенной реактивности. Предполагается существование общих аллергенных эпитопов у ракообразных и микрочлещей домашней пыли [35].

ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ И ПРИМЕСИ КАК АЛЛЕРГЕНЫ

Пищевые добавки – это группа веществ, которые вносятся в пищу для придания ей некоторых полезных свойств (запаха, цвета, консистенции). Существуют различные виды пищевых добавок: красители, консерванты, загустители, антиоксиданты, ароматизирующие, эмульгаторы, ферменты и др. [36].

Механизм действия пищевых добавок и примесей может быть различным:

1. Фармакологические и метаболические эффекты, которые обусловлены ингибированием простогландинсинтетазы и усилением образования лейкотриенов, что наблюдается при действии аспирина и тартразина;

2. Индукция псевдоаллергических реакций в связи

с прямым действием препаратов на чувствительные клетки, которые выделяют медиаторы;

3. Развитие типичных аллергических реакций замедленного и немедленного типа [11, 12].

Выделяют различные виды пищевых добавок: красители, консерванты, загустители, антиоксиданты, ароматизирующие, эмульгаторы, бактериостатические и др. [36]. Ниже приведены наиболее распространенные пищевые добавки:

1. Пищевые красители:
 - Тартразин (E102), желто-оранжевый S (E110);
 - Азорубин (E122), амарант (E123), красная кошениль (E124);
 - Эритрозин (E127), бриллиантовая чернь BN (E151).
 2. Вкусовые добавки:
 - Глутамат натрия (E 621);
 - Глутамат калия (E 622);
 - Глутамат кальция (E 623);
 - Глутамат аммония (E 624);
 - Глутамат магния (E 625).
 3. Консерванты:
 - Сульфиты и их производные (E220-227);
 - Нитриты (E249-252);
 - Бензойная кислота и ее производные (E210- 219).
 4. Антиоксиданты:
 - Бутил-гидроксианизол (E321);
 - Бутил-гидрокситолуол (E321).
 5. Генетически обработанная (манипуляционная) пища:
 - GM (должно быть указано, если генетически измененного материала более 1%, но чаще всего на таких продуктах имеется маркировка «произведено с помощью современных технологий»). При употреблении таких продуктов могут наблюдаться перекрестные аллергические реакции. Например, при аллергии на бобовые возникает реакция на злаки со встроенным геном бобовых) [37].
- Один из распространенных пищевых красителей – оранжево-желтый порошок тартразин, который широко

используется в пищевой и фармакологической промышленности. Он присутствует в масле, маргарине, простокваше, мармеладе, консервированных овощах, конфетах, колбасах, макаронах. Тартразин также используется при изготовлении лекарственных форм (облатки, капсулы), поэтому попадает в ЖКТ с пищей или лекарствами. Тартразин вызывает существенную деструкцию цистеина и цистина. В небольших количествах, 1-2 мг, этот краситель может провоцировать различные аллергические реакции: БА, крапивницу, дерматит, головные боли, гиперкинезы [11, 37]. В 1957 г. впервые была описана крапивница, связанная с тартразином. Предполагаемая частота уртикарных реакций на тартразин составляет 5-10% от общего числа больных крапивницей. Описан синдром Меркельсона-Розенталя (сочетание рецидивирующего отека Квинке, трещин языка и возможного поражения лицевого нерва), который индуцируется тартразином и/или бензоатом натрия. Исчезновение симптомов данного заболевания наблюдается при соблюдении элиминационной диеты [38, 39].

Для сохранения красного цвета мясных продуктов используется нитрит натрия, который является антиоксидантом и антимикробным средством. Может содержаться в сосисках, беконе, салями, маринадах, в рассолах и консервантах для сельди. Суточная доза рекомендуется не более 0,2 мг/кг массы тела. Наличие этой пищевой добавки может индуцировать симптомы аллергии на ветчину и иные мясные продукты [11, 37].

При избыточном добавлении минеральных удобрений, в частности нитратов, они накапливаются в растениях (картофеле, капусте, моркови и др.) и являются еще одним источником нитритов. Из нитратов под влиянием микрофлоры кишечника образуются нитриты, которые, поступая в кровь, могут вызывать образование метгемоглобина [36].

Глютамат натрия, который используется при консервации пищи, вызывает у чувствительных людей синдром «китайского ресторана», ощущение жжения в затылочной области шеи, тяжесть в груди [40].

Салицилаты содержатся в сырах, напитках, консервах, горчице, овощах (картофеле, томатах, огурцах). При попадании их в организм происходит образование бензойной кислоты, которая и вызывает аллергию. Ацетилсалициловая кислота используется в качестве пищевого консерванта и лекарственного средства. Может вызывать приступы удушья, крапивницу и другие проявления аллергии [41, 42].

Пестициды, которые используются для обработки посевов, также являются источником пищевых примесей. Они проникают в растения и при неблагоприятных условиях не успевают разложиться, попадают в растительные продукты, в мед и могут способствовать развитию аллергических реакций.

Вместе с пищевыми продуктами в кишечник поступает ряд химических веществ, например, компоненты полимерных материалов, используемых для упаковки. Метафенилендиамин относится к наиболее аллергенным [42].

Таким образом, пищевая аллергия играет ключевую роль у $1/3 - 1/2$ детей в развитии atopического дерматита

[15, 22]. Известно, что повторное воздействие пищевых аллергенов ведет к хроническому воспалению, зуду, вызывающему расчесы с последующим формированием лихенифицирующего повреждения кожи. Существует необходимость в ранней диагностике с определением ведущих этиологических факторов заболевания, что позволит подойти к дифференцированному лечению и индивидуализировать меры профилактики atopического дерматита.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жерносек В.Ф. Атопический дерматит у детей. Минск, 2000. – 24 с.
2. Балаболкин И.И. Пищевая аллергия у детей: пособие для врачей. М., 2006. – 53 с.
3. Rob C.A. Specific IgE and IgG responses in atopie versus nonatopic subjects/C.A. Rob//Am. J. Respir. Crit. Care med. – 2000. – Vol. 162. – № 3. – P. 124-127.
4. Feature of food allergy developed during infancy – relationship between infantile atopie dermatitis and food allergy/Ikematsu, K. [et al.]//Alerugi. – 2006. – Vol. 55. – P. 140-150.
5. Варламов Е. Е., Окунева Т. С., Пампура А. Н. Взаимосвязь сенсибилизации к пищевым аллергенам и тяжести atopического дерматита у детей раннего возраста//Российский аллергологический журнал. – 2008. – № 5. – С.19-24.
6. Scurlock A.M., Lee L.A., Burks A.W. Food allergy in children // Immunol. Allergy. Clin. North. Am. – 2005. – Vol. 25. – P. 369-388.
7. Guidelines for Diagnosis and Management of Pediatric Food Allergy in Japan / Mukoyama, T. [et al.] // Allergology International. – 2007. – Vol. 56. – P. 349-361.
8. The role of cow milk allergy in increasing severity of atopie dermatitis /Pourpak, Z. [et al.]//Immunol. Invest. – 2004. – Vol. 33. – P. 69-79.
9. Sampson H.A., Sicherer S.H., Birnbaum A.H. AGA technical Review on the evaluation of food allergy in gastrointestinal disorders//American Gast. Association. Gastroenterology. – 2001. – Vol. 120. – P. 1026-1040.
10. Смирнова Г.И. Новые возможности лечения atopического дерматита у детей//Иммунопатология, аллергология, инфектология. – 2005. – № 1. – С. 95-109.
11. Новиков Д.К. Клиническая аллергология. Минск: «Вышэйшая школа», 1991. – 523 с.
12. Дранник Г.Н. Клиническая иммунология и аллергология. Москва: «Медицинское информационное агентство», 2003. – 603 с.
13. Food allergy in childhood/Katrina, J. A. [et al.]//Medical Journal of Australia. – 2006. – Vol. 185, № 7. – P. 394-400.
14. Bock S.A., Munoz-Furlong, A., Sampson H.A. Fatalities due to anaphylactic reactions to foods//J. Allergy Clin. Immunol. – 2007. – Vol. 119. – P. 1016-1018.
15. Sampson H.A. Food allergy//J. Allergy Clin. Immunol. – 2003. – Vol.111. – P. 540-547.
16. Cocco R.R., Jarvinen, R-M., Sampson, H.A. Mutational analysis of major, sequential IgE-binding epitopes in β s1-casein, a major cow's milk allergen//J. Allergy Clin. Immunol. – 2003. – Vol. 112. – P. 433-437.

17. Wal, J.M. Structure and function of milk allergens//Allergy. – 2001. – Vol. 56, № 67. – P. 35-38.
18. Чикина, Е.Ю., Жирова, С.Н., Гервазиева, В.Б. Особенности формирования пищевой аллергии к белкам коровьего молока у детей с atopическим дерматитом//Российский аллергологический журнал. – 2006. – № 2. – С. 42-47.
19. O'Leary, P.F., Shanaham, F. Food allergies//Curr. Gastroenterol. Rep. – 2002. – Vol. 30, № 6. – P. 901-906.
20. Strait, R.T., Morris, S.C., Finkelman, F.D. IgG-blocking antibodies inhibit IgE-mediated anaphylaxis in vivo through both antigen interception and Fc gamma RIIb cross-linking// J. Clin. Invest. – 2006. – Vol. 116. – P. 833-841.
21. Identification of IgE and IgG binding epitopes on beta- and kappa-casein in cow's milk allergic patients/Chatchatee, P. [et al.]// Clin. Exp. Allergy. – 2001. – Vol. 31, № 8. – P. 1256-1262.
22. Ключевые вопросы диагностики и лечения atopического дерматита у детей /Пампура А.Н. [и др.]//Педиатрия. – 2000. – № 4. – С. 93-96.
23. Clinical course and prognosis of cow's milk allergy are dependent on milk-specific IgE status /Saarinen, K.M. [et al.] //Allergy Clin. Immunol. – 2005. – Vol. 111, № 4. – P. 869-875.
24. Мачарадзе Д.Ш. Роль пищевой аллергии при atopическом дерматите у детей//Педиатрия. – 2004. – № 4. – С. 65 - 71.
25. Сенцова Т.Б., Белицкая М.Ю., Денисова С.Н. Иммунологические механизмы формирования пищевой аллергии // Вопросы практической педиатрии. – 2008. – Т.3, № 4. – С. 58-63.
26. Benhamou A.H., Zamora S.A., Eigenmann P.A. Correlation between specific immunoglobulin E levels and the severity of reactions in egg allergic patients//Pediatr Allergy Immunol. – 2008. – Vol.19 – P. 173-179.
27. Food allergy and non-allergic food hypersensitivity in children and adolescents/Roehr, C. [et al.]//Clin. Exp. Allergy. – 2004. – Vol. 34. – P. 1534-1541.
28. Балаболкин И.И. Атопия и аллергические заболевания у детей//Педиатрия. – 2003. – № 6. – С. 99–102.
29. Chand, N., Mihas, A.A. Celiac Disease: Current Concepts in Diagnosis and Treatment//J. Clin. Gastroenterol. – 2006. – Vol. 40, № 1. – P. 3-14.
30. New plant-origin food allergens/Pastorello, E.A. [et al.]// Allergy Immunol. – 2002. – Vol. 57. – P. 106-110.
31. Predictive value of skin prick tests using recombinant allergens for diagnosis of peanut allergy/Astier, C. [et al.] //J. Allergy. Clin. Immunol. – 2006. – Vol. 118. – P. 250-256.
32. Rance, F. Abbal, M., Lauwers-Cances, V. Improved screening for peanut allergy by the combined use of skin prick tests and specific IgE assays//J. Allergy. Clin. Immunol. – 2002. – Vol. 109, № 6. – P. 1027-1033.
33. Sampson, H.A. Update on food allergy//J.Allergy. Clin. Immunol. – 2004. – Vol. 113. – P. 805-819.
34. A novel approach for investigation of specific and cross-reactive IgE epitopes on Bet v 1 and homologous food allergens in individual patients/Mittag, D. [et al.]//Mol. Immunol. – 2006. – Vol. 43, № 3. – P. 268-278.
35. Cirila A.M. Occupational allergic diseases as a clinical model to approach specific environmental reactivity//Acta Biomed Ateneo Parmense. – 2005. – Vol. 76, № 2. – P. 45-49.
36. Титова Н.Д. Пищевые добавки как алиментарные аллергены//Имунопатология, аллергология, инфектология. – 2008. – № 2. – С. 41-46.
37. Bhatia M.S. Allergy to tartrazine in psychotropic drugs// J. Clin Psychiatry. – 2000. – Vol. 61, № 7. – P. 473-476.
38. Пампура А.Н. Роль пищевых добавок в развитии аллергических реакций у детей. Терапевтические подходы// Лечащий врач. – 2010. – № 4. – С. 61-63.
39. Ferreira C., Seidman, E. Food allergy: a practical update from the gastroenterological viewpoint//J. Pediatr (Rio J). – 2007. – №3(1). – P. 7-20.
40. Балаболкин И.И. Детская аллергология: актуальные проблемы и перспективы развития//Аллергология и иммунология в педиатрии. – 2006. – № 2-3(9). – С. 7-11.
41. Балаболкин И.И. Современная концепция патогенеза и принципы терапии аллергических заболеваний у детей// Педиатрия. – 2003. – № 4. – С. 52-57.
42. Atkins D. Food Allergy: Diagnosis and Management//Prim. Care. – 2008. – Vol. 35 – P. 119-140.

THE ROLE OF FOOD ALLERGENS IN THE DEVELOPMENT OF ATOPIC DERMATITIS IN CHILDREN

E. G. ASIRAN

Educational Institution «Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University»

Abstract

This review article examines the role of food allergy in the development of atopical dermatitis in children. The main attention is paid to the peculiarities of food allergens. The main food allergens of animal origin are presented, great attention is paid to the diversity of plant allergens. We have analyzed the structure of the various groups of allergens, as well as the incidence of allergies to different foods in childhood in children with atopical dermatitis. The data on food additives, their classification and their importance in the development of food allergies in children are presented. This study will help to understand the role of food allergens in the pathogenesis of atopical dermatitis in children. It will improve diagnosis of etiological factor of the disease that is very important in the administration of diet in children with allergic diseases.

Key words: allergies, food allergy, atopical dermatitis.