

© Коллектив авторов, 2017

О.А. Ерешко^{1,2}, С.Г. Макарова¹, Л.С. Намазова-Баранова^{1,3}, Е.А. Вишнева¹,
М.А. Сновская¹, М.И. Петровская¹, А.А. Алексеева¹, Ю.Г. Левина¹,
К.Е. Эфендиева¹, И.Л. Митюшин¹

ЛАБОРАТОРНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ АЛЛЕРГЕНСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИММУНОТЕРАПИИ ПЫЛЬЦЕВЫМИ АЛЛЕРГЕНАМИ У ДЕТЕЙ С ПОЛЛИНОЗОМ И ПЕРЕКРЕСТНОЙ ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИЕЙ

¹ФГАУ «ННПЦЗД» МЗ РФ; ²ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова;
³ГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ, Москва, РФ

Цель исследования: оценить особенности проявлений перекрестной пищевой аллергии (ПА) и поллиноза до и после проведения аллергенспецифической иммунотерапии (АСИТ) у детей с различными профилями сенсibilизации и определить лабораторные предикторы эффективности АСИТ в отношении перекрестной ПА. **Материалы и методы исследования:** 54 ребенка в возрасте от 5 до 18 лет с клиническими симптомами весеннего поллиноза и перекрестной ПА к продуктам растительного происхождения. Методом непрямой иммунофлуоресценции определены аллергенспецифические иммуноглобулины класса E (sIgE) к экстракту аллергена пыльцы березы, пищевым перекрестным аллергенам растительного происхождения (яблоко, груша, вишня, персик, морковь), а также к рекомбинантным алергокомпонентам пыльцы березы (rBetv1, rBetv2, rBetv4, rBetv6). Пациенты получили два курса АСИТ препаратом Сталораль «Аллерген пыльцы березы» (Сталлержен, Франция) сублингвально. Оценку эффективности АСИТ проводили по модифицированной схеме А.Д. Адо, а также с помощью диагностического введения ранее исключенного продукта. **Результаты:** выявлено 5 профилей сенсibilизации: rBetv1 (58%); rBetv1/rBetv6 (24%); rBetv1/rBetv2 (13%); rBetv1/rBetv2/rBetv6 (9%); rBetv1/rBetv2/rBetv4/ rBetv6 (2%) и дана оценка эффективности АСИТ. АСИТ снижает выраженность как клинических симптомов поллиноза, так и перекрестной ПА. **Заключение:** наличие сенсibilизации только к rBetv1 является предиктором хорошей эффективности АСИТ, в т.ч. и в отношении проявлений перекрестной ПА. Присутствие sIgE к минорным алергокомпонентам березы на фоне сенсibilизации к rBetv 1 повышает вероятность отсутствия эффекта от АСИТ.

Ключевые слова: дети, поллиноз, перекрестная пищевая аллергия, аллергенспецифическая иммунотерапия, рекомбинантные алергокомпоненты, профили сенсibilизации.

Цит.: О.А. Ерешко, С.Г. Макарова, Л.С. Намазова-Баранова, Е.А. Вишнева, М.А. Сновская, М.И. Петровская, А.А. Алексеева, Ю.Г. Левина, К.Е. Эфендиева, И.Л. Митюшин. Лабораторные предикторы эффективности аллергенспецифической иммунотерапии пыльцевыми аллергенами у детей с поллинозом и перекрестной пищевой аллергией. Педиатрия. 2017; 96 (2): 41–46.

Контактная информация:

Ерешко Оксана Александровна – врач-педиатр, аллерголог-иммунолог, аспирант каф. аллергологии и клинической иммунологии педиатрического факультета ГБОУ ВПО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, младший научный сотрудник отдела профилактической педиатрии ФГАУ «ННПЦЗД» МЗ РФ
Адрес: Россия, 119991, г. Москва, Ломоносовский пр-кт, 2, стр.1
Тел.: (926) 839-20-31, E-mail: ksenya2005@inbox.ru
Статья поступила 30.01.17, принята к печати 20.03.17.

Contact Information:

Ereshko Oksana Alexandrovna – pediatrician, allergologist immunologist, graduate student of Allergology and Clinical Immunology Department, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University; junior researcher at Preventive Pediatrics Department, National Scientific-Practical Center of Children's Health
Address: Russia, 119991, Moscow, Lomonosovskiy prospekt, 2/1
Tel.: (926) 839-20-31, E-mail: ksenya2005@inbox.ru
Received on Jan. 30, 2017, submitted for publication on Mar. 20, 2017.

O.A. Ereshko^{1,2}, S.G. Makarova¹, L.S. Namazova-Baranova^{1,3}, E.A. Vishnyova¹,
M.A. Snovskaya¹, M.I. Petrovskaya¹, A.A. Alekseeva¹, Y.G. Levina¹,
K.E. Efendieva¹, I.L. Mityushin¹

LABORATORY EFFICIENCY PREDICTORS OF ALLERGENSPECIFIC IMMUNOTHERAPY OF POLLEN ALLERGENS IN CHILDREN WITH POLLINOSIS AND CROSS FOOD ALLERGY

¹National Scientific-Practical Center of Children's Health; ²I.M. Sechenov First Moscow State Medical University;
³Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

Objective of the research – to evaluate cross food allergy (FA) and pollinosis symptoms features before and after allergenspecific immunotherapy (ASIT) in children with different sensitization profiles, and to identify laboratory predictors of ASIT efficiency in relation to cross FA. The study included 54 children aged from 5 to 18 years with clinical symptoms of vernal pollinosis and cross FA to products of plant origin. The method of indirect immunofluorescence identified allergen-specific class E immunoglobulin (sIgE) to the allergen extract of birch pollen, food cross allergens of plant origin (apple, pear, cherry, peach, carrot), and to recombinant allergen components of birch pollen (rBetv1, rBetv2, rBetv4, rBetv6). Patients received two courses of ASIT Staloral 'allergen of birch pollen' (Stallergenes, France) sublingually. ASIT effectiveness evaluation was performed with modified A.D. Ado scheme and through diagnostic administration of previously excluded product. The study revealed 5 sensitization profiles: rBetv1 (58%); rBetv1 / rBetv6 (24%); rBetv1 / rBetv2 (13%); rBetv1 / rBetv2 / rBetv6 (9%); rBetv1 / rBetv2 / rBetv4 / rBetv6 (2%), and evaluated ASIT effectiveness. ASIT reduces the severity of pollinosis clinical symptoms and cross FA. Sensitization only to rBetv1 is a predictor of high ASIT efficiency, including on cross FA symptoms. sIgE to minor allergic components of birch combined with sensitization to rBetv1 increases the probability of ASIT inefficiency.

Keywords: children, pollinosis, cross food allergy, allergen immunotherapy, recombinant allergy components, sensitization profiles.

Quote: O.A. Ereshko, S.G. Makarova, L.S. Namazova-Baranova, E.A. Vishnyova, M.A. Snovskaya, M.I. Petrovskaya, A.A. Alekseeva, Y.G. Levina, K.E. Efendieva, I.L. Mityushin. Laboratory efficiency predictors of allergenspecific immunotherapy of pollen allergens in children with pollinosis and cross food allergy. *Pediatrics*. 2017; 96 (2): 41–46.

Аллергические болезни являются одной из ведущих патологий детского возраста и представляют глобальную проблему для мирового здравоохранения. Большую значимость в структуре аллергической патологии имеют поллинозы, распространенность которых составляет 15–25% среди детского населения планеты [1]. Поллиноз (от лат. pollen – пыльца) – классическое, IgE-опосредованное, аллергическое заболевание, вызываемое пылью различных видов растений, характеризующееся острыми аллергическими воспалительными изменениями в слизистых оболочках дыхательных путей, глаз, пищеварительной системы и коже [2, 3]. Клиническая манифестация поллинозов в большинстве случаев происходит у детей дошкольного и школьного возраста, существенно ухудшая их качество жизни [4]. Так, симптомы аллергического ринита (АР) встречаются в 8,5% случаев у детей 6–7 лет и в 14,6% случаев у детей 13–14 лет [5]. В Российской Федерации заболеваемость АР в детской популяции составляет 18–38% [2].

Согласно сведениям, приведенным Европейской Академией Аллергологии и Клинической Иммунологии (Position paper of the EAACI),

помимо симптомов АР и аллергического конъюнктивита (АК), у 40–60% больных поллинозом отмечаются признаки перекрестной ПА, клинически выражающиеся широким спектром проявлений от орального аллергического синдрома (ОАС) до тяжелой анафилаксии [6]. Феномен перекрестной реактивности между пыльцевыми и пищевыми аллергенами обусловлен присутствием в растениях белков, имеющих сходство аминокислотной последовательности и пространственной конфигурации молекул. Употребление гомологичных растительных аллергенов (пищевые аллергены II класса) при наличии первичной сенсibilизации организма к аэроаллергенам ведет к развитию IgE-опосредованных аллергических реакций, лежащих в основе патогенетических механизмов перекрестной ПА [7].

Этиологический спектр поллинозов отличается в разных регионах, что обусловлено сенсibilизацией к пыльце растений различной таксономической принадлежности, связанной с особенностями климатогеографических и экологических условий. Так, например, в Центральной и Северной Европе причиной пыльцевой аллергии в 20% случаев является пыльца березы,

при этом 40–60% больных поллинозом страдают от клинических проявлений перекрестной ПА (как правило, на фундук, грецкий орех, а также фрукты семейства *Rosacea*) [6, 8]. В средней полосе России также преобладает сенсibilизация к пыльце березы, однако в южных широтах лидирующую позицию занимает пыльца злаков и сорных трав [9]. Помимо этого, различия наблюдаются и в пищевых предпочтениях населения, а также способах приготовления растительных продуктов. Пищевой рацион пополняется экзотическими фруктами и овощами и не претерпевает характерные сезонные изменения, а обработка плодов для длительной транспортировки и хранения ведет к изменению аллергенности [10].

Прогресс в области ДНК-технологий положил начало новой эре в аллергодиагностике. Изучение структурных компонентов клеток растительного и животного происхождения, а также их принадлежности к белковым семействам значительно расширили знания врачей-аллергологов о причинах возникновения перекрестных реакций [11]. Так, первичным пусковым фактором перекрестной реактивности при поллинозах, обусловленных сенсibilизацией к пыльце березы могут являться, помимо основного мажорного аллергенного белка (rBetv1), также и минорные аллергенные молекулы: rBetv2 (профилин), rBetv4 (полкальцин) и rBetv6 (изофлавоноредуктаза) [12]. Определение профилей сенсibilизации у пациентов с поллинозом не только может быть значимым вспомогательным инструментом в точной постановке диагноза и правильном подборе аллергенспецифической иммунотерапии (АСИТ), но и дает новые возможности прогнозирования ее эффективности [13].

Цель исследования – оценить особенности проявлений перекрестной ПА и поллиноза до и после проведения АСИТ у детей с различными профилями сенсibilизации и определить лабораторные предикторы эффективности АСИТ в отношении перекрестной ПА.

Материалы и методы исследования

Участники исследования. В отделении восстановительного лечения детей с аллергическими болезнями и заболеваниями органов дыхания ННПЦЗД обследованы 54 ребенка в возрасте от 5 до 18 лет с клиническими симптомами весеннего поллиноза и перекрестной ПА к продуктам растительного происхождения (яблоко, груша, косточковые фрукты, морковь и др.). Клиническая картина поллиноза у 19 детей была представлена проявлениями риноконъюнктивального синдрома (РКС) и перекрестной ПА. У 20 человек диагностировали сочетание РКС, ПА и сезонной бронхиальной астмы (БА); у 7 – РКС, ПА и атопического дерматита (АтД), у 8 – отмечались проявления РКС, ПА, сезонной БА и АтД. У 16 пациентов имела место сопутствующая аллергологическая патология в виде

круглогодичного АР и БА (легкого или среднетяжелого течения). Перекрестная ПА у 56% пациентов носила сезонный характер, у 44% – проявления отмечались также вне периодов цветения причинно-значимых растений (ОАС, АтД, РКС, отек Квинке). Диагноз поллиноза был выставлен на основании данных анамнеза, клинических симптомов и результатов комплексного обследования.

В образцах сывороток крови пациентов были определены уровни аллергенспецифических иммуноглобулинов класса Е к экстракту аллергена пыльцы березы, пищевым перекрестным аллергенам растительного происхождения (яблоко, груша, вишня, персик, морковь), а также к рекомбинантным алергокомпонентам пыльцы березы (rBetv1, rBetv2, rBetv4, rBetv6). *In vitro* диагностику проводили методом непрямой иммунофлуоресценции на автоматическом анализаторе ImmunoCap (Швеция).

Пациенты получили два курса АСИТ стандартизированным экстрактом пыльцы березы Сталораль (Сталлержен, Франция) сублингвально. Оценку эффективности АСИТ проводили после окончания 1-го и 2-го курсов. Динамику симптомов поллиноза оценивали по модифицированной схеме А.Д. Адо: 4 балла – отличный эффект (отсутствие симптомов поллиноза и необходимости применения медикаментозной терапии), 3 балла – хороший (легкие проявления поллиноза, купирующиеся назначением симптоматической терапии), 2 балла – симптомы поллиноза присутствуют, но выраженность их меньше, 1 балл – отсутствие сдвигов в клиническом течении поллиноза [3]. Оценку проявлений перекрестной ПА проводили с помощью диагностического введения продукта, ранее вызывающего аллергическую реакцию [14].

Этическая экспертиза: проведение исследования одобрено Локальным независимым этическим комитетом ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова МЗ РФ, протокол № 06-16 от 8.06. 2016 г.

Статистический анализ полученных данных проводили с применением методов вариационной статистики программой Microsoft Office Excel, а также пакета программ Statistica v8 (Stat Soft Inc., США).

Результаты и их обсуждение

Анализ уровня sIgE к алергокомпонентам пыльцы березы позволил выявить 5 профилей сенсibilизации. Моносенсibilизация к главному алергокомпоненту березы rBetv1 встречалась у 52% пациентов. У 48% детей профили сочетали наличие sIgE к главному rBetv1 и к одному, двум или трем минорным компонентам пыльцы березы (37, 9 и 2% соответственно) (рис. 1). Все пациенты были разделены на 5 групп в соответствии с выявленными профилями сенсibilизации. Особенности в клинических проявлениях перекрестной ПА у детей разных групп до проведения иммунотерапии отмечено не было.

При проведении оценки эффективности АСИТ в группе детей (28 пациентов – 52%), имеющих моносенсibilизацию к главному алерго-

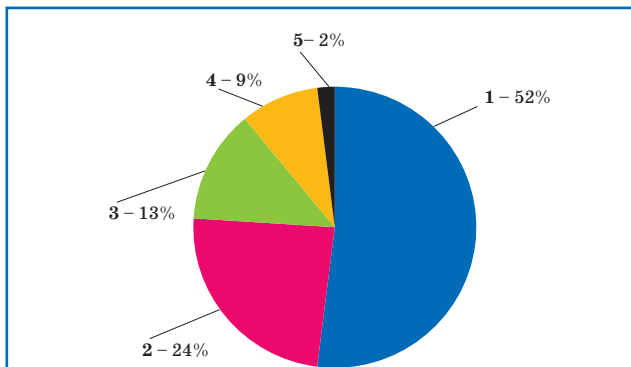


Рис. 1. Профили сенсibilизации пациентов с аллергией на пыльцу березы и перекрестной ПА.
1 – rBetv1, 2 – rBetv1, rBetv6, 3 – rBetv1, rBetv2, 4 – rBetv1, rBetv2, rBetv6, 5 – rBetv1, rBetv2, rBetv4, rBetv6.

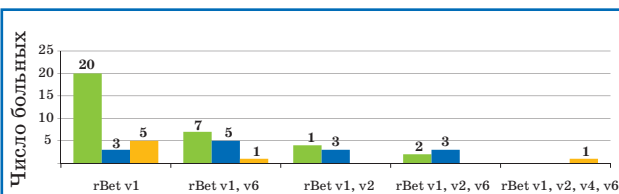


Рис. 2. Выраженность клинических проявлений поллиноза и перекрестной ПА после АСИТ в зависимости от профиля сенсibilизации.
■ – уменьшение выраженности симптомов поллиноза и ПА, ■ – уменьшение выраженности симптомов поллиноза, ■ – отсутствие эффекта и/или развитие аллергических реакций.

компоненту березы – rBetv1, у 20 пациентов было отмечено уменьшение выраженности симптомов поллиноза и перекрестной ПА; у 3 детей улучшение наблюдалось только в отношении симптомов поллиноза; у 3 – эффекта не было; 2 ребенка не завершили АСИТ из-за появления симптомов аллергии (рис. 2).

Группу детей с профилем сенсibilизации rBetv1/rBetv6 составили 13 (24%) пациентов. Из них у 7 человек положительный эффект был получен в отношении симптомов поллиноза и перекрестной ПА; у 5 – только в отношении поллиноза; у одного ребенка эффекта от терапии не было.

Группу пациентов с профилем сенсibilизации rBetv1/rBetv2 составили 7 (13%) детей. Положительный эффект наблюдался как в отношении симптомов поллиноза, так и перекрестной ПА у 4 человек; 3 пациента отметили уменьшение выраженности только симптомов поллиноза.

Дети с профилем сенсibilизации rBetv1/rBetv2/rBetv6 составили следующую группу, в

которую вошли 5 (9%) пациентов. У 2 детей улучшение наблюдалось в отношении симптомов поллиноза и перекрестной ПА; у 3 – уменьшение выраженности проявлений было отмечено только в отношении поллиноза.

У одного ребенка, имеющего сенсibilизацию ко всем аллергокомпонентам rBetv1/ rBetv2/ rBetv4/rBetv6, эффекта от АСИТ не было.

Оценка клинических результатов проведения АСИТ показала, что в 26 (61%) случаях было отмечено уменьшение выраженности симптомов как поллиноза, так и перекрестной ПА. У 14 (26%) детей положительный эффект наблюдался только в отношении симптомов поллиноза; у 5 (9%) пациентов эффект от проведенной терапии отсутствовал; у 2 (4%) человек отмечались побочные (аллергические) реакции в виде проявлений РКС.

При сопоставлении эффективности АСИТ, отмеченной в отношении симптомов поллиноза и проявлений перекрестной ПА между группами пациентов, наибольший процент эффективности (71%) был представлен в группе детей с моносенсibilизацией к главному аллергокомпоненту березы – rBetv1 и составил 71%. В группах детей, имеющих в профилях сочетание sIgE к главному и одному из минорных аллергокомпонентов rBetv1/rBetv2 и rBetv1/rBetv6, была показана средняя эффективность – 57 и 53% соответственно. Наименьшая эффективность (40%) была получена в группе пациентов с профилем сенсibilизации rBetv1/rBetv2/ rBetv3. Однако в силу малого объема выборки статистически значимой разницы получено не было ($p > 0,05$).

После окончания 1-го курса лечения (табл. 1) положительный эффект в отношении симптомов поллиноза был зарегистрирован у 87% пациентов. Отличный результат (4 балла), был достигнут только в группе детей с моносенсibilизацией к rBetv1 (35%), тогда как в других группах подобной эффективности получено не было. С увеличением продолжительности лечения эффективность АСИТ возрастала, однако даже после проведения 2-го курса терапии отличный результат был отмечен только у одного пациента, сочетающего в профиле сенсibilизацию к главному и к одному минорному аллергокомпонентам – rBetv1/ rBetv2.

В результате проведения двух курсов АСИТ (табл. 2) в 61% случаев была сформирована толе-

Таблица 1

Оценка симптомов поллиноза после 1-го курса АСИТ

Эффективность АСИТ, баллы	1-я группа		2-я группа		3-я группа		4-я группа	
	n=26	%	n=13	%	n=7	%	n=5	%
4 (отличный)	9	35	0	0	0	0	0	0
3 (хороший)	12	46	5	38	5	71	2	40
2 (удовлетворительный)	2	8	7	54	2	29	3	60
1 (неудовлетворительный)	3	11	1	8	0	0	0	0
Отличный и хороший результат	21	81	5	38	5	71	2	40

Оценка симптомов поллиноза после 2-го курса АСИТ

Эффективность АСИТ, баллы	1-я группа		2-я группа		3-я группа		4-я группа	
	n=26	%	n=13	%	n=7	%	n=5	%
4 (отличный)	12	46	0	0	1	14,5	0	0
3 (хороший)	10	38	10	77	5	71	3	60
2 (удовлетворительный)	3	12	2	17	1	14,5	2	40
1 (неудовлетворительный)	1	4	1	8	0	0	0	0
Отличный и хороший результат	22	84	10	77	6	85,5	3	60

рантность к термически обработанным и некоторым не подвергшимся нагреванию продуктам (яблоко, груша, персик и др.), при этом у 48% детей устойчивость появилась уже после 1-го курса АСИТ.

Благоприятное влияние АСИТ оказала и на течение сопутствующей аллергологической патологии, выражающееся в снижении частоты обострений БА и более легком течении круглогодичного АР.

В ходе выполнения работы нами также была отмечена редкая встречаемость сенсibilизации к алергокомпоненту rBetv4, которая, вероятно, не характерна для жителей средней полосы России (подобные результаты получены М.А. Сновской и соавт. [15] и R.E. Rossi и соавт. [16]).

Заключение

В настоящее время для больных поллинозом ведущим патогенетическим методом лечения является АСИТ, стимулирующая развитие клинической и иммунологической толерантности к причинно-значимым алергенам [17]. Для решения вопроса о назначении данного вида терапии пациентам с выявленной на первом этапе множественной сенсibilизацией необходимо проведение расширенного обследования с применением методов молекулярной алергодиагностики для правильного выбора препарата и оценки прогноза ее клинической эффективности. Проведение АСИТ стандартизированным экстрактом пыльцы березы сублингвальным способом введения может способствовать формированию пищевой толерантности к продуктам растительного происхождения при ПА, обусловленной перекрестной реактивностью с главным алергокомпонен-

том пыльцы березы – Betv1 уже после первого курса лечения в виду значимой концентрации данного алергена в препарате [18]. Для оценки эффективности АСИТ разработаны различные шкалы и алгоритмы, использование которых позволяет осуществлять стандартизованный подход к оценке полученных результатов [3, 19]. Наше исследование наглядно продемонстрировало, что АСИТ стандартизированным экстрактом пыльцы березы снижает выраженность как клинических симптомов поллиноза, так и перекрестной ПА. В ходе выполнения работы было установлено, что наличие у пациента сенсibilизации только к главному алергокомпоненту березы – rBetv1 является предиктором хорошего терапевтического эффекта АСИТ, в т.ч. и в отношении проявлений перекрестной ПА. С увеличением в профиле встречаемости sIgE к минорным алергокомпонентам на фоне сенсibilизации к главному алергену березы повышается вероятность отсутствия эффекта от АСИТ. Полученные нами предварительные данные говорят о необходимости продолжения исследования. Планируется увеличить число больных в исследовании, оценить эффективность АСИТ после нескольких курсов терапии и на более репрезентативной выборке изучить целесообразность использования различных шкал для оценки результатов АСИТ [19].

Конфликт интересов: авторы данной статьи подтвердили отсутствие финансовой поддержки и/или конфликта интересов, которые необходимо обозначить.

Выражение признательности: коллектив авторов выражает глубокую признательность всем участникам исследования за сотрудничество.

Литература

1. Worm M, Jappe U, Kleine-Tebbe J, Schafer C, Reese I, Saloga J, Treudler R, Zuberbieer T, Wassmann A, Fuchs T, Dolle S, Raithel M, Ballmer-Weber B, Niggemann B, Werfel T. Food allergies resulting from immunological cross-reactivity with inhalant allergens. *Allergo J. Int.* 2014; 23: 1–16.
2. Намазова-Баранова Л.С. Аллергия у детей: от теории – к практике. М.: Союз педиатров России, 2010–2011: 688.
3. Адо А.Д. Общая алергология: Руководство для врачей. 2-е изд. М.: Медицина, 1978: 464.
4. Балаболкин И.И. Актуальные проблемы алергологии детского возраста на современном этапе. *Педиатрия* 2012; 91 (3): 69–75.
5. Ant K, Pearce N, Anderson HR, Ellwood P, Montefort S, Shah J. Global map of the prevalence of symptoms of

rhinoconjunctivitis in children. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood ISAAC Phase Three. *Allergy.* 2009; 64: 123–148.

6. Werfel T, Asero R, Ballmer-Weber BK, Beyer K, Enrique E, Knulst AC, Mari A, Muraro A, Ollert M, Poulsen LK, Vieths S, Worm M, Hoffmann-Sommergruber K. Position paper of the EAACI: food allergy due to immunological cross-reactions with common inhalant allergens. *Allergy.* 2015; 70: 1079–1090.

7. Breiteneder H, Ebner C. Molecular and biochemical classification of plant-derived food allergens. *Allergy.* 2000; 106: 27–36.

8. Vieths S, Scheurer S, Ballmer-Weber B. Current understanding of cross-reactivity of food allergens and pollen. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 2002; 964: 47–68.

9. Астафьева Н.Г., Удовиченко Е.Н., Гамова И.В., Перфилова И.А., Кобзев Д.Ю. Пыльцевая аллергия в Саратовской области. Российский аллергологический журнал. 2010; 1: 17–25.

10. Ronchetti R, Kaczmarek MG, Hauszka J, Jesenak M, Villa MP. Food allergies, cross-reactions and agroalimentary biotechnologies. Adv. Med. Sci 2007; 52: 98–103.

11. Canonica GW, Ansotegui IJ, Pawankar R, Schmid-Grendelmeier P, van Hage M, Baena-Cagnani CE, Melioli G, Nunes C, Passalacqua G, Rosenwasser L, Sampson H, Sastre J, Bousquet J, Zuberbier T; WAO-ARIA-GA²LEN Task Force: Allen K, Asero R, Bohle B, Cox L, Blay F, Ebisawa M, Maximiliano-Gomez R, Gonzalez-Diaz S, Haahtela T, Holgate S, Jakob T, Larche M, Matricardi PM, Oppenheimer J, Poulsen LK, Renz HE, Rosario N, Rothenberg M, Sanchez-Borges M, Scala E, Valenta R. A WAO – ARIA – GA²LEN consensus document on molecular-based allergy diagnostics. World Allergy Organ J. 2013; 6 (1): 17.

12. Fall BI, Niessner R. Detection of known allergen-specific IgE antibodies by immunological methods. Methods Mol. Biol. 2009; 509: 107–122.

13. Сновская М.А., Намазова-Баранова Л.С., Семикина Е.Л., Кожевникова О.В. Особенности диагностического обследования пациентов с поливалентной сенсибилизацией перед проведением аллергенспецифической иммунотерапии и оценка ее результатов лабораторными методами. Вестник РАМН. 2014; 7–8: 85–92.

14. Макарова С.Г., Намазова-Баранова Л.С., Вишнева Е.А.,

Геворкян А.К., Алексеева А.А., Петровская М.И. Актуальные вопросы диагностики пищевой аллергии в педиатрической практике. Вестник РАМН. 2015; 70 (1): 41–46.

15. Сновская М.А., Ананьина А.А., Кожевникова О.В., Намазова-Баранова Л.С. Профили сенсибилизации к аллергенам пыльцы березы у детей с поллинозом, проживающих в средней полосе России. Педиатрическая фармакология. 2015; 12 (2): 219.

16. Rossi RE, Monasterolo G, Monasterolo S. Detection of specific IgE antibodies in the sera of patients allergic to birch pollen using recombinant allergens Betv1, Betv2, Betv4: evaluation of different IgE reactivity profiles. Allergy. 2003; 58: 929–932.

17. Курбачева О.М. Сублингвальная аллергенспецифическая иммунотерапия — метод системного лечения атопических заболеваний. Российский аллергологический журнал. 2006; 6: 3–9.

18. Asero R. Is There a Role for Birch pollen immunotherapy on concomitant food allergy? Curr. Treat. Options Allergy. 2015; 2: 83–89.

19. Вишнева Е.А., Намазова-Баранова Л.С., Алексеева А.А., Эфендиева К.Е., Левина Ю.Г., Томилова А.Ю., Вознесенская Н.И., Волков К.С., Баранник В.А., Мурадова О.И., Селимзянова Л.Р., Добрынина Е.А., Промышлова Е.А. Аллергенспецифическая иммунотерапия у детей с ринитом и риноконъюнктивитом — стандартизация подходов к оценке эффективности. Педиатрическая фармакология. 2015; 12 (2): 173–179.



РЕФЕРАТЫ

СВЯЗЬ МЕЖДУ ПЕРОРАЛЬНЫМ ПРИЕМОМ КОРТИКОСТЕРОИДОВ ПОСЛЕ ВЫПИСКИ ИЗ СТАЦИОНАРА И ПОВТОРНОЙ ГОСПИТАЛИЗАЦИЕЙ ДЕТЕЙ С АСТМОЙ

Задача исследования — оценить взаимосвязь между обращениями в отделения неотложной помощи после выписки, пероральным приемом кортикостероидов и повторной госпитализацией детей с астмой в течение 15–90 дней. Проведено ретроспективное исследование 9288 детей из 12 штатов в возрасте от 2 до 18 лет, по базе данных Truven Market Scan, госпитализированных с 1 января 2009 года по 30 июня 2011 года с диагнозом астма. Период наблюдения включал 6 месяцев до госпитализации и 3 месяца после. Большая часть пациентов была повторно госпитализирована через 15–90 дней. Часть пациентов после выписки обращались в отделения неотложной помощи (в течение 28 дней) и посещали стационар (через 6–28 дней после выписки). Для оценки взаимосвязи повторной госпитализации с характеристиками пациента использована логистическая регрессия. Медианный возраст при проведении исследования составил 6 лет (МКИ 3–9); 62% были мужчинами, 49% афроамериканцами; 2,8% были повторно

госпитализированы через 15–90 дней после выписки (медиана 50 дней, МКИ 32–70). После выписки 4% пациентов обращались в отделение неотложной помощи (медиана 17 дней, МКИ 12–24), и 11% обращались за амбулаторной помощью (медиана 14 дней, МКИ 6–21). Многофакторный анализ показал, что дети, обращавшиеся в стационар (ОШ 3,2; 95% ДИ, 2,4–4,6) или госпитализированные в течение 6 месяцев до включения в исследование (ОШ 2,9; 95% ДИ, 2–4), с наибольшей вероятностью госпитализировались повторно. Обращение за медицинской помощью в течение 28 дней с момента выписки из больницы наиболее тесно связано с повторной госпитализацией в течение 15–90 дней. Этот вывод может повлиять на разработку стратегий по сокращению повторных проявлений астмы у детей.

Mark Brittan, Troy Richardson, Chén Kenyon, Marion R. Sills, Evan Fieldston, Matt Hall, David Fox, Samir Shah, Jay Berry. The Journal of Pediatrics, 2017; 180: 163–169.