

Анализ профилей антител IgE к пищевым и пыльцевым растительным аллергенам у детей с аллергией на березу и оральным аллергическим синдромом

SCO — краткое сообщение

<https://doi.org/10.53529/2500-1175-2023-2-57-59>**М. А. Сновская¹, Е. Л. Семикина¹, С. Г. Макарова^{1,2}, О. А. Ерешко¹, Д. С. Ясаков¹, А. А. Галимова¹**¹ ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский Центр Здоровья Детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, 119991, Ломоносовский проспект, д. 2, стр. 1, Россия² ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова», Москва, 119991, ул. Колмогорова, д. 1, Россия**Ключевые слова:** аллергены пыльцы березы, оральный аллергический синдром, IgE-ответ.**Для цитирования:** Сновская МА, Семикина ЕЛ, Макарова СГ, Ерешко ОА, Ясаков ДС, Галимова АА. Анализ профилей антител IgE к пищевым и пыльцевым растительным аллергенам у детей с аллергией на березу и оральным аллергическим синдромом. *Аллергология и иммунология в педиатрии*. 2023; 2: 57–59. <https://doi.org/10.53529/2500-1175-2023-2-57-59>

Analysis of IgE antibody profiles to food and pollen plant allergens in children with birch allergy and oral allergic syndrome

<https://doi.org/10.53529/2500-1175-2023-2-57-59>**М. А. Snovskaya¹, E. L. Semikina¹, S. G. Makarova^{1,2}, O. A. Ereshko¹, D. S. Yasakov¹, A. A. Galimova¹**¹ Federal state autonomous institution of the Russian Federation Ministry of Health «National Medical Research Center for Children's Health», Moscow, Lomonosovsky prospect, 2, building 1, 119991, Russia² Moscow State University named after M. V. Lomonosov, Moscow, st. Kolmogorova, 1, 119991, Russia**Keywords:** birch pollen allergens, oral allergic syndrome, IgE response.**For citation:** Snovskaya MA, Semikina EL, Makarova SG, Ereshko OA, Yasakov DS, Galimova AA. Analysis of IgE antibody profiles to food and pollen plant allergens in children with birch allergy and oral allergic syndrome. *Allergology and immunology in pediatrics*. 2023; 2: 57–59. <https://doi.org/10.53529/2500-1175-2023-2-57-59>

Пищевая аллергия, в частности оральный аллергический синдром, широко распространена среди пациентов с аллергией на пыльцу березы [1, 2, 3]. Клинические симптомы сенсибилизации к березе могут проявиться в любом возрасте, однако наиболее часто дебют заболевания происходит в детстве [1, 4, 5]. Для выбора патогенетической терапии необходимо точно установить триггерные факторы заболевания и минимизировать их воздействие [2, 4, 6].

Цель исследования — сравнение профилей IgE-ответа на пыльцевые и пищевые аллергены растительного происхождения у детей с аллергией на пыльцу березы в сочетании с оральным аллергическим синдромом.

Материалы и методы

В исследование включено 102 пациента (возраст 4–14 лет), имеющих аллергию на пыльцу березы в сочетании с оральным аллергическим синдромом (ОАС). Методом иммунофлюоресцен-

ции (автоматический анализатор ImmunoCAP, Thermo Fisher Scientific) в образцах сыворотки крови пациентов были определены концентрации IgE-антител к смеси аллергенов злаковых и смеси аллергенов сорных трав, экстрактам аллергенов пищевых продуктов (яблоко, груша, персик, вишня, банан, томаты, морковь, картофель), к алергокомпонентам пыльцы березы (Bet v 1, Bet v 2, Bet v 4, Bet v 6). Диагностически значимым уровнем IgE у пациентов (позитивным ответом) считалась концентрация антител, превышающая или равная 0,35 кЕ/л.

Анализ данных выполнен с помощью программного обеспечения IBM SPSS (США) и программы Microsoft Office Excel (США). Сравнительный анализ количественных данных производили с использованием U-критерия Манна — Уитни, корреляционного анализа. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимался $p=0,05$.

Результаты

Оценивая сенсibilизацию пациентов к главному и минорным аллергенам пыльцы березы, было выявлено, что IgE-антитела к Bet v 1, Bet v 6, Bet v 2 и Bet v 4 имели 102 (100%), 56 (54,9%), 14 (13,7%) и 2 (1,9%) пациента с ОАС соответственно.

IgE-антитела к пыльцевым аллергенам трав обнаружены у 77 (75,5%) обследованных пациентов, при этом сочетанная сенсibilизация к злаковым и сорным травам выявлена у 55 (53,9%) детей. Число случаев сенсibilизации пациентов только к сорным травам было статистически значимо больше, чем число случаев сенсibilизации пациентов только к злаковым травам: у 17 и 5 детей (16,7% и 4,9%) соответственно ($p=0,021$). IgE-антитела хотя бы к одному из экстрактов аллергенов фруктов имели 99 пациентов (97,1%), а IgE к экстрактам аллергенов овощей — 73 пациента (71,6%). Диагностически значимые уровни IgE-антител к экстрактам аллергенов персика, груши, яблока, вишни выявлены у 99 (97,1%), 94 (92,2%), 90 (88,2%), 83 (81,4%) пациентов соответственно, а сочетанный позитивный IgE-ответ на все фрукты — у 82 (80,4%) детей с ОАС. Отсутствие IgE-антител к экстракту аллергенов персика сочеталось у пациентов с отсутствием сенсibilизации также на яблоко, грушу, вишню.

Среди пациентов с ОАС обнаружено большое число детей, сенсibilизированных к аллергенам моркови — 70 (68,6%), банана — 63 (61,8%), картофеля — 48 (47,1%), томатов — 42 (41,2%) детей.

Антитела ко всем рассматриваемым экстрактам пищевых аллергенов обнаружены у 39 (38,2%) пациентов с аллергией на березу в сочетании с ОАС, при этом у 37 из них также выявлена сочетанная сенсibilизация к экстрактам аллергенов злаковых и сорных трав.

Статистически значимая сильная корреляция была определена между концентрациями IgE-антител к экстрактам аллергенов фруктов и IgE к экстракту аллергенов березы и Bet v 1 (коэффициенты корреляции Спирмена, $r=0,726 \div 0,807$, для всех сравниваемых пар $p=0,000$), корреляция умеренной силы между IgE-ответом на аллергены овощей, банана и IgE-ответом на экстракт аллергенов и главный аллерген березы ($r=0,602 \div 0,671$, для всех сравниваемых пар $p=0,000$), умеренной силы между IgE-ответом на экстракт аллергенов березы, а также Bet v 1, и IgE-ответом на сорные

травы ($r=0,432$, $p=0,002$ и $r=0,357$, $p=0,007$ соответственно) и злаковые травы ($r=0,458$ и $r=0,456$ соответственно, $p=0,000$).

Отсутствовала корреляция между позитивными IgE-ответами на минорные аллергокомпоненты Bet v 2 и Bet v 4 и аллергены фруктов, овощей, трав. Однако выявлена статистически значимая умеренная корреляция между IgE-ответом на Bet v 6 и аллергены фруктов ($r=0,455 \div 0,566$, $p=0,000$), овощей ($r=0,516 \div 0,564$, $p=0,001$), злаковые травы ($r=0,515$) и сильная корреляция между IgE-ответом на Bet v 6 и банан ($r=0,729$, $p=0,001$).

Также обнаружена статистически значимая корреляция умеренной силы между концентрацией IgE-антител к смеси аллергенов злаковых трав и IgE к фруктам ($r=0,460 \div 0,537$), банану ($r=0,683$), картофелю ($r=0,590$), томатам ($r=0,626$), моркови ($r=0,428$), сорным травам ($r=0,613$); и между IgE-ответом на сорные травы и фрукты ($r=0,478 \div 0,529$), банан ($r=0,627$), картофель ($r=0,680$), морковь ($r=0,503$), и сильная корреляция с IgE-ответом на томаты ($r=0,775$). Для всех указанных пар уровень значимости — $p=0,000$.

Заключение

Пациенты с аллергией на пыльцу березы в сочетании с ОАС имеют позитивный IgE-ответ на широкий спектр растительных аллергенов. Наблюдается высокая частота сочетанной сенсibilизации к пыльцевым аллергенам сорных и злаковых трав, а также к пищевым аллергенам растительного происхождения. У пациентов, имеющих позитивный ответ на все исследованные в данной работе пищевые аллергены, в 94,9% случаев обнаруживается сенсibilизация к сорным и злаковым травам одновременно. Отсутствие сенсibilизации к персику у пациентов с ОАС сочетается с отсутствием сенсibilизации к яблоку, груше, вишне. Выявление IgE-антител к экстракту аллергенов персика является предиктором сенсibilизации к широкому спектру аллергенов фруктов. При этом сенсibilизация к фруктам, овощам, банану ассоциирована не только с реактивностью на главный аллерген березы Bet v 1, а также на минорный аллерген Bet v 6, но и с равной степенью на пыльцевые аллергены трав. Таким образом, пациенты с ОАС нуждаются в расширенном обследовании с растительными аллергенами для оптимального выбора элиминационной диеты и препарата для аллерген-специфической иммунотерапии.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Федотова ММ, Федорова ОС, Огородова ЛМ, Евдокимова ТА. Оральный аллергический синдром у детей с пыльцевой сенсибилизацией в Томской области. Российский аллергологический журнал. 2016; 13 (6): 58–62. [Fedotova MM, Fedorova OS, Ogorodova LM, Evdokimova TA. Oral allergy syndrome in children with pollen sensitization in Tomsk region. Russian Journal of Allergy. 2016; 13 (6): 58–62. (In Russ.)].
2. Тимошенко ДО, Павлова КС, Курбачева ОМ, Ильина НИ. Место молекулярной алергодиагностики при проведении аллерген-специфической иммунотерапии. Российский аллергологический журнал. 2022; 19 (3): 336–345. [Timoshenko DO, Pavlova KS, Kurbacheva OM, Ilyina NI. Molecular allergology place in allergen-specific immunotherapy. Russian Journal of Allergy. 2022; 19 (3): 336–345. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.36691/RJA1572>
3. García BE, Lizaso MT. Cross-reactivity syndromes in food allergy. J Investig Allergol Clin Immunol. 2011; 21 (3): 162–170.
4. Antó JM, Pinart M, Akdis M et al. Understanding the complexity of IgE-related phenotypes from childhood to young adulthood: a Mechanisms of the Development of Allergy (MeDALL) seminar. J Allergy Clin Immunol. 2012; 129 (4): 943–954. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2012.01.047>.
5. Bartra J, Sastre J, del Cuvillo A et al. From Pollinosis to Digestive Allergy. J. Investig Allergol Clin Immunol. 2009; 19 (1): 3–10.
6. Емельяшенков ЕЕ, Макарова СГ, Фисенко АП, Мурашкин НН, Галимова АА, Ерешко ОА. Проблемы длительного соблюдения элиминационных диет при пищевой аллергии у детей. Российский аллергологический журнал. 2022; 19 (2): 222–233. [Emel'yashenkov EE, Makarova SG, Fisenko AP, Murashkin NN, Galimova AA, Ereshko OA. Problemy dlitel'nogo soblyudeniya eliminacionnyh diet pri pishchevoj allergii u detej. Rossijskij allergologicheskij zhurnal. 2022; 19 (2): 222–233. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.36691/RJA1515>.