

СПЕКТР СЕНСИБИЛИЗАЦИИ К ПИЩЕВЫМ И ИНГАЛЯЦИОННЫМ АЛЛЕРГЕНАМ ДЕТЕЙ С ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ АТОПИИ

Фейзер А.А., Барило А.А., Смирнова С.В.

Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера — обособленное подразделение ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр „Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук“», г. Красноярск, Россия

Резюме. Желудочно-кишечный тракт является барьером на пути проникновения аллергенов в организм и может быть одним из шоковых органов развития аллергического воспаления. Диагностике гастроинтестинальных проявлений аллергии не уделяется должного внимания, так как их клинические симптомы не являются патогномичными, а идентичны заболеваниям желудочно-кишечного тракта различного генеза. Цель исследования — изучить особенности структурного и функционального состояния желудочно-кишечного тракта и спектра сенсibilизации к пищевым и ингаляционным аллергенам детей с гастроинтестинальными проявлениями атопии. Проведен анализ историй болезни детей с гастроинтестинальными проявлениями аллергии в возрасте от 1 до 18 лет ($n = 28$), проходивших лечение в Краевом детском аллергологическом центре г. Красноярск. Всем больным проведено специфическое аллергологическое обследование (аллергологический анамнез, определение концентрации общего IgE, специфических IgE к пищевым и ингаляционным аллергенам). Оценка состояния желудочно-кишечного тракта проводилась с учетом жалоб, данных анамнеза, объективного осмотра и результатов эзофагогастродуоденоскопии. Установлено, что гастроинтестинальные проявления атопии чаще всего сочетались с дерматореспираторными проявлениями аллергии в виде аллергического ринита, атопической бронхиальной астмы и атопического дерматита. Среди поражений желудочно-кишечного тракта с наибольшей частотой встречаемости определены изменения в характере стула (диарея, запор) и наличие симптомов воспаления желудочно-кишечного тракта — гастроэзофагального рефлюкса, гастрита, бульбита, дуоденита. По результатам эзофагогастродуоденоскопии наиболее часто определены гастрит и недостаточность кардии. По результатам анализа концентрации общего IgE в сыворотке крови повышенный уровень определен в 42,8% случаев, среднее значение общего IgE в сыворотке крови у больных с атопическим генезом аллергии — 140,9 МЕ/мл. Эти данные свидетельствуют о том, что в иммунопатологической основе запуска аллергического воспаления желудочно-кишечного тракта могут лежать не только атопические механизмы. По результатам анализа концентрации специфических IgE определены особенности спектра сенсibilизации к пищевым и ингаляционным аллергенам детей с гастроинтестинальными проявлениями атопии. Наиболее значимыми аллергенами являлись: пищевые — мучная смесь; пыльцевые — микст деревьев; бытовые — круглогодичный микст. Таким образом, при проведении специфического аллергологического обследования у детей с атопией, необходимо учитывать системность процесса и особое внимание уделять оценке состояния желудочно-кишечного тракта, как одного из шоковых органов развития аллергического воспаления.

Ключевые слова: дети, атопия, желудочно-кишечный тракт, гастроинтестинальные проявления, аллергены, эзофагогастродуоденоскопия

Адрес для переписки:

Фейзер Альбина Альбертовна
Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера
660022, Россия, г. Красноярск,
ул. Партизана Железняка, 3г.
Тел.: 8 (983) 169-18-54.
E-mail: albinafeizer@yandex.ru

Address for correspondence:

Feizer Albina A.
Research Institute of Medical Problems of the North
660022, Russian Federation, Krasnoyarsk, Partizan
Zheleznyak str., 3g.
Phone: 7 (983) 169-18-54.
E-mail: albinafeizer@yandex.ru

Образец цитирования:

А.А. Фейзер, А.А. Барило, С.В. Смирнова «Спектр сенсibilизации к пищевым и ингаляционным аллергенам детей с гастроинтестинальными проявлениями атопии» // Российский иммунологический журнал, 2020. Т. 23, № 3. С. 299-302.
doi: 10.46235/1028-7221-321-FAI
© Фейзер А.А. и соавт., 2020

For citation:

A.A. Feizer, A.A. Barilo, S.V. Smirnova "Food and inhaled allergen sensitization range in children with atopy-related gastrointestinal manifestations", Russian Journal of Immunology/Rossiyskiy Immunologicheskii Zhurnal, 2020, Vol. 23, no. 3, pp. 299-302.
doi: 10.46235/1028-7221-321-FAI
DOI: 10.46235/1028-7221-321-FAI

FOOD AND INHALED ALLERGEN SENSITIZATION RANGE IN CHILDREN WITH ATOPY-RELATED GASTROINTESTINAL MANIFESTATIONS

Feizer A.A., Barilo A.A., Smirnova S.V.

Research Institute of Medical Problems of the North, Krasnoyarsk Science Center, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, Krasnoyarsk, Russian Federation

Abstract. The gastrointestinal tract is a barrier to the penetration of allergens into the organism and can be one of the shock organs of the development of allergic inflammation. The diagnosis of gastrointestinal manifestations of allergies is not given due attention, since their clinical symptoms are not pathognomonic, but are identical to diseases of the gastrointestinal tract of various genesis. The aim: to study the features of the structural and functional state of the gastrointestinal tract and the spectrum of sensitization to food and inhalation allergens of children with gastrointestinal manifestations of atopy. The analysis of medical histories of children with gastrointestinal manifestations of allergies aged from 1 to 18 years ($n = 28$), who were treated at the Regional children's allergological center in Krasnoyarsk, was performed. All patients underwent a specific allergological examination (allergological history, determination of the concentration of total IgE, specific IgE to food and inhalation allergens). The assessment of the state of the gastrointestinal tract was carried out taking into account complaints, anamnesis, objective examination and the results of esophagogastroduodenoscopy. It is established that gastrointestinal manifestations of atopy were most often combined with dermatorespiratory manifestations of allergy in the form of allergic rhinitis, atopic bronchial asthma and atopic dermatitis. Among the lesions of the gastrointestinal tract with the highest frequency of occurrence, changes in the nature of the stool (diarrhea, constipation) and the presence of symptoms of inflammation of the gastrointestinal tract—gastroesophageal reflux, gastritis, bulbitis, duodenitis, were determined. According to the results of esophagogastroduodenoscopy, gastritis and cardia insufficiency were most often determined. According to the results of the analysis of the concentration of total IgE in the blood serum, the increased level was determined in 42,8% of cases, the average value of total IgE in the blood serum in patients with atopic genesis of allergies was 140,9 IU/ml. These data evidence that the immunopathological basis for triggering allergic inflammation of the gastrointestinal tract may be based not only on atopic mechanisms. Based on the analysis of specific IgE concentrations, the characteristics of the spectrum of sensitization to food and inhalant allergens of children with gastrointestinal manifestations of atopy were determined. The most significant allergens were: food – flour mix; pollen – mixed of trees; domestic – perennial mixed. Thus, when conducting a specific allergological examination of children with atopy, it is necessary to take into account the systemic nature of the process and pay special attention to assessing the state of the gastrointestinal tract, as one of the shock organs in the development of allergic inflammation.

Keywords: children, atopy, gastrointestinal tract, gastrointestinal manifestations, allergens, esophagogastroduodenoscopy

Введение

Желудочно-кишечный тракт (ЖКТ) является барьером на пути проникновения аллергенов в организм и может быть одним из шоковых органов развития аллергического воспаления [1]. При повреждении защитного барьера на фоне патологии ЖКТ происходит увеличение проницаемости для различных аллергенов с последующим расширением спектра сенсибилизации [2, 5]. Диагностика гастроинтестинальных проявлений аллергии не уделяется должного внимания, так как их клинические симптомы не являются патогномичными, а идентичны заболеваниям ЖКТ различного генеза [3, 4]. Таким образом, при обследовании больных, предъявляющих жалобы со стороны ЖКТ, важно учитывать аллергическую природу заболеваний и проводить специфическое аллергологическое обследование с целью исключения гастроинтестинальных проявлений аллергии. Все эти факторы обуславливают актуальность изучения проблемы повреждения ЖКТ с позиции аллергологии.

Цель настоящего исследования – изучить особенности структурного и функционального состояния желудочно-кишечного тракта и спектра сенсибилизации к пищевым и ингаляционным аллергенам детей с гастроинтестинальными проявлениями атопии.

Материалы и методы

Проведен анализ историй болезни детей ($n = 28$, среди них мальчиков – 13, девочек – 15) с гастроинтестинальными проявлениями аллергии в возрасте от 1 до 18 лет (средний возраст $5,5 \pm 0,88$ лет), проходивших лечение в Краевом детском аллергологическом центре г. Красноярска. Тип исследования – ретроспективный. Период оценки: январь–декабрь 2019 года. Протокол обследования был утвержден комитетом биомедицинской этики ФИЦ КНЦ СО РАН. Получено письменное информированное согласие на проведение исследования.

Всем больным проведено специфическое аллергологическое обследование (аллергологический анамнез, определение концентрации общего IgE, специфических IgE к пищевым и

ингаляционным аллергенам). Уровень концентрации общего иммуноглобулина Е (IgE, МЕ/мл) в сыворотке крови оценивался методом иммуноферментного анализа. Спектр сенсibilизации к аллергенам в группе обследуемых определялся путем изучения анализа данных концентрации специфических IgE (Хема, Москва) к пищевым и ингаляционным аллергенам. Использованы панели аллергенов: пищевых – детский пищевой микст (яичный белок, коровье молоко, треска, арахис, соевые бобы, клубника, сельдерей), мучная смесь; пыльцевых – микст деревьев, микст сорных трав; бытовых – круглогодичный микст. Критерием сенсibilизации считается повышение уровня реактивности специфического IgE выше пороговых значений. Классификация уровней реактивности по результатам исследования специфических антител распределяется следующим образом: менее 0,10 МЕ/мл – реакция отсутствует или неопределяемый уровень; 0,10-0,34 МЕ/мл – очень низкий; менее 0,35-0,69 МЕ/мл – низкий; 0,70-3,49 – умеренный; 3,5-17,49 – высокий; 17,5-52,49, 52,5-99,99; более 100 – очень высокий уровень. Оценка состояния желудочно-кишечного тракта проводилась с учетом данных анамнеза, жалоб, объективного осмотра и результатов эзофагогастродуоденоскопии. Для статистического анализа применяли пакет прикладных программ Statistica 6.0. Статистическую обработку данных проводили методами вариационного анализа с использованием t-критерия для качественных признаков.

Результаты и обсуждение

В группе обследованных больных гастроинтестинальные проявления атопии чаще всего сочетались с дерматореспираторными проявлениями аллергии в виде аллергического ринита, бронхиальной астмы и атопического дерматита, которые отмечены в 28,5% (n = 8) случаев. Дерматоинтестинальные проявления аллергии (сочетание атопического дерматита и гастроинтестинальных проявлений) наблюдались в 7,1% (n = 2) случаев. Отягощенный наследственный аллергологический анамнез выявлен в 84% (n = 21/25) случаев.

При анализе данных анамнеза, жалоб со стороны желудочно-кишечного тракта и результатов объективного осмотра отмечены признаки поражения желудочно-кишечного тракта (табл. 1). Наиболее часто определены изменения в характере стула (диарея, запор) и наличие симптомов воспаления ЖКТ – гастроэзофагиального рефлюкса (ГЭР), гастрита, бульбита, дуоденита в 60,7% (n = 17) и 35,7% (n = 10) случаев соответственно.

Клинические признаки повреждения ЖКТ выявлены при проведении эзофагогастродуоденоскопии (ЭФГДС) (табл. 1). Наиболее часто определены гастрит и недостаточность кардии: 92,8% (n = 11/12) и 41,6% (n = 5/12) случаев соответственно. Таким образом, проведение ЭФГДС позволило установить структурные и функциональные изменения со стороны ЖКТ у детей с гастроинтестинальными проявлениями атопии.

Повышенная концентрация общего IgE в сыворотке крови определена в 42,8% (n = 12/28) случаев. Среднее значение общего IgE в сыворотке крови у больных в группе обследованных составило 3,75 МЕ/мл (1,3;12,1), у больных с атопическим генезом аллергии – 140,9 МЕ/мл (41; 240,3). Эти данные свидетельствуют о том, что в иммунопатологической основе запуска аллергического воспаления ЖКТ могут лежать и другие механизмы, не только атопические.

В группе больных с атопическим генезом аллергии проведен анализ концентрации специфических IgE к пищевым и ингаляционным аллергенам (табл. 2). Наиболее значимыми аллергенами являлись: пищевые – мучная смесь, сенсibilизация к которой установлена в 57,1% (n = 4/7) случаев; пыльцевые – микст деревьев в 57,1% (n = 4/7) случаев; бытовые – круглогодичный микст в 75% (n = 6/8) случаев.

ТАБЛИЦА 1. ПРИЗНАКИ ПОРАЖЕНИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ДЕТЕЙ С ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ АЛЛЕРГИИ, % (n)

TABLE 1. SIGNS OF A LESION OF THE GASTROINTESTINAL TRACT IN CHILDREN WITH GASTROINTESTINAL MANIFESTATIONS OF ALLERGY, % (n)

Признаки поражения желудочно-кишечного тракта в исследуемой группе Signs of a lesion of the gastrointestinal tract in the study group (n = 28)	
Орально-аллергический синдром Oral allergic syndrome	3,5% (1)
Диспепсические жалобы (тошнота, изжога, рвота) Dyspeptic complaints (nausea, heartburn, vomiting)	28,5% (8)
ГЭР, гастрит, бульбит, дуоденит Gastroesophageal reflux, gastritis, bulbitis, duodenitis	35,7% (10)
Изменения в стуле Changes in feces	60,7% (17)
Связь проявлений с употреблением определенного продукта The links of manifestations to the intake of a certain product	35,7% (10)
Данные эзофагогастродуоденоскопии Data of esophagogastroduodenoscopy (n = 12)	
Недостаточность кардии Incompetence of cardia	41,6% (5)
Гастроэзофагиальный рефлюкс Gastroesophageal reflux	33,3% (4)
Гастрит Gastritis	91,6% (11)
Бульбит Bulbitis	16,6% (2)
Дуоденит Duodenitis	16,6% (2)
Эрозивные поражения Erosive lesions	8,3% (1)

ТАБЛИЦА 2. СПЕКТР СЕНСИБИЛИЗАЦИИ К АЛЛЕРГЕНАМ ДЕТЕЙ С ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ АТОПИИ, % (n)/N

TABLE 2. SPECTRUM OF SENSITIZATION FOR ALLERGENS IN CHILDREN WITH GASTROINTESTINAL MANIFESTATIONS OF ATOPY, % (n)/N

Наименование аллергена Name of the allergen	Исследуемая группа Study group
Пищевые аллергены / Food allergens	
Детский пищевой микст Children's food mix	33,3% (2)/6
Мучная смесь Flour mix	57,1% (4)/7
Пыльцевые аллергены / Pollen allergens	
Микст деревьев Mixed of trees	57,1% (4)/7
Микст сорных трав Mixed of weed grass	42,8% (3)/7
Бытовые аллергены / Domestic allergens	
Круглогодичный микст Perennial mixed	75% (6)/8

Примечание. % (n) – относительное и абсолютное количество сенсibilизированных больных; N – количество тестированных больных.

Note. % (n), relative and absolute number of sensitized patients; N, number of tested patients.

Заключение

Таким образом, атопия носит системный характер, поражая различные органы и системы, чаще всего кожу, респираторный тракт, которые нередко сопровождаются повреждением желудочно-кишечного тракта. Проведенные исследования позволили выявить структурные и функциональные изменения в состоянии желудочно-кишечного тракта у детей с гастроинтестинальными проявлениями атопии. Наиболее часто определены гастрит и недостаточность кардии. По результатам анализа концентрации специфических IgE определены особенности спектра сенсibilизации к пищевым и ингаляционным аллергенам в группе больных с гастроинтестинальными проявлениями атопии. Наиболее значимыми аллергенами являлись: пищевые – мучная смесь; пыльцевые – микст деревьев; бытовые – круглогодичный микст. Следовательно, при проведении специфического аллергологического обследования детей с атопией необходимо учитывать системность процесса и особое внимание уделять оценке состояния желудочно-кишечного тракта как одного из шоковых органов развития аллергического воспаления.

Список литературы / References

1. Борисова И.В., Смирнова С.В. Пищевая аллергия у детей. Красноярск, 2011. 150 с. [Borisova I.V., Smirnova S.V. Food allergy in children]. Krasnoyarsk, 2011. 150 p.
2. Bischoff S.C., Barbara G., Buurman W., Ockhuizen T., Schulzke J.-D., Serino M., Tilg H., Watson A., Wells J.M. Intestinal permeability a new target for disease prevention and therapy. *BMC Gastroenterol.*, 2014, Vol. 14, 189. doi: 10.1186/s12876-014-0189-7.
3. Capucilli P., Hill D.A. Allergic Comorbidity in eosinophilic esophagitis: Mechanistic relevance and clinical implications. *Clin. Rev. Allergy Immunol.*, 2019, Vol. 57, no. 1, pp. 111-127.
4. König J., Wells J., Cani P.D., García-Ródenas C.L., MacDonald T., Mercenier A., Whyte J., Troost F., Brummer R. J. Human intestinal barrier function in health and disease. *Clin. Transl. Gastroenterol.*, 2016, Vol. 7, no. 10, e196. doi: 10.1038/ctg.2016.54.
5. Wasielewska Z., Dolińska A., Wilczyńska D., Szaflarska-Popławska A., Krogulska A. Prevalence of allergic diseases in children with inflammatory bowel disease. *Postepy Dermatol. Alergol.*, 2019, Vol. 36, no. 3, pp. 282-290.

Авторы:

Фейзер А.А. – аспирант, Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера – обособленное подразделение ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр „Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук“», г. Красноярск, Россия

Барило А.А. – к.м.н., старший научный сотрудник лаборатории клинической патофизиологии, Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера – обособленное подразделение ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр „Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук“», г. Красноярск, Россия

Смирнова С.В. – д.м.н., профессор, руководитель научного направления, Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера – обособленное подразделение ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр „Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук“», г. Красноярск, Россия

Authors:

Feizer A.A., Postgraduate Student, Research Institute of Medical Problems of the North, Krasnoyarsk Science Center, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, Krasnoyarsk, Russian Federation

Barilo A.A., PhD (Medicine), Senior Research Associate, Laboratory of Clinical Pathophysiology, Research Institute of Medical Problems of the North, Krasnoyarsk Science Center, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, Krasnoyarsk, Russian Federation

Smirnova S.V., PhD, MD (Medicine), Professor, Head of the Scientific Direction, Research Institute of Medical Problems of the North, Krasnoyarsk Science Center, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, Krasnoyarsk, Russian Federation

Поступила 08.06.2020
Принята к печати 28.07.2020

Received 08.06.2020
Accepted 28.07.2020