

Аллергический ринит – современный взгляд на проблему

В.В. Равская, Н.С. Парамонова, Р.Н. Хоха

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно

Allergic rhinitis – a modern outlook

V.V. Ravskaya, N.S. Paramonova, R.N. Khokha

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

Аннотация

Цель исследования. Клинико-anamnestическая и лабораторная характеристика аллергического ринита (АР) у детей, ассоциированного с пылью растений.

Материалы и методы. Проведён анализ 205 медицинских карт пациентов с пыльцевым АР. Установлено, что 31,2% детей имеют наследственную предрасположенность по аллергическим заболеваниям (АЗ), 49,3% – по бронхиальной астме (БА) и 22,4% – по АР. Частота отягощённого генеалогического анамнеза по АЗ преобладает по отцовской линии ($p=0,0047$). У мальчиков преобладает частота заболевания ($p=0,0002$), а также среднетяжёлое его течение ($p=0,0000$). Возраст установления диагноза АР составляет 7,0 [4; 9] лет. Основным фенотипом АР является фенотип лёгкого течения (64,9%), коморбидный с атопическим дерматитом и/или БА (47,3%). Эозинофильный тип воспаления по паттерну риноцитогаммы установлен у 58,7%, повышение уровня общего IgE в сыворотке крови выявлено у 81,4% детей. Частота сенсibilизации к пыльце злаковых трав составила 88,0%, деревьев – 59,0%, сорных трав – 23,5%. В системе поливалентной сенсibilизации была повышена сенсibilизация к пыльце деревьев и злаковых трав, в структуре моносенсibilизации – к пыльце злаковых трав.

Заключение. Проведённые исследования свидетельствуют о необходимости дифференцированного подхода к диагностике и лечению АР у детей, ассоциированного с пылью растений.

Ключевые слова

Аллергический ринит, сенсibilизация, пыльца растений.

Summary

Aim of the study. Clinical, anamnestic and laboratory characteristics of allergic rhinitis (AR) in children associated with plant pollen.

Materials and methods. An analysis of 205 medical records of patients who had pollen AR was performed. It was found that 31.2% of children have a hereditary predisposition for allergic diseases (AD), 49.3% for bronchial asthma (BA) and 22.4% for AR. The frequency of burdened genealogical anamnesis for allergic diseases prevails on the paternal side ($p=0.0047$). In boys, the disease is more common than in girls ($p=0.0002$). The age of AR diagnosis is 7.0 [4; 9] years. The main phenotype of AR is mild (64.9%), comorbid with atopic dermatitis and/or BA (47.3%). The eosinophilic type of inflammation according to the rhinocytogram pattern was found in 58.7%, an elevated level of total IgE in the blood serum was found in 81.4% child. The frequency of sensitization to grass pollen was 88.0%, to tree pollen – 59.0%, to weed pollen allergens – 23.5%. In the structure of polyvalent sensitization, the frequency of sensitization to the pollen of trees and grasses prevailed, in the structure of monosensibilization – to the pollen of grasses.

Conclusion. The conducted studies indicate the need for a differentiated approach to the diagnosis and treatment of AR in children associated with plant pollen.

Keywords

Allergic rhinitis, sensitization, plant pollen.

Введение

Аллергический ринит (АР) – IgE-опосредованное воспаление слизистой оболочки полости носа (которое формируется под влиянием аллергенов) и ежедневно проявляющихся в течение часа и

более хотя бы двух из следующих симптомов: выделения из носа (ринорея), заложенность (обструкция) носа, чихание, зуд в полости носа. В большинстве случаев АР сочетается с другими аллергическими заболеваниями (АЗ), такими

как аллергический конъюнктивит, атопический дерматит (АтД), бронхиальная астма (БА) [1]. АР является наиболее распространенным хроническим заболеванием респираторного тракта. АР болеют 40% населения планеты. Показатели заболеваемости в Западной Европе составляет 23-30%, в США 12-30%, в средиземноморских странах 1,6-47,2%, в различных регионах Африки 7,2-54,1%, в Средней Азии 7,4-45,2%, в Восточной Европе и России 3,2-12,8%, в Юго-Восточной Азии 5,5-44,3%, в Австралии 12-41,3%, в Южной Америке 5-74,6%. АР часто сочетается с многочисленными коморбидными состояниями, среди которых лидирующее место занимает БА. Вместе с тем, как сам АР, так и сопутствующие ему коморбидные заболевания, оказывают негативное влияние на качество жизни пациента, нарушая сон и социальную активность [2]. АР развивается вследствие воздействия генетических факторов и факторов окружающей среды, среди которых важную роль играет пыльца растений. Основные характеристики пыльцы, играющей важную роль в возникновении АР: легколетучая с малыми размерами (>35 мкм); ветроопыляемая; свойственна растениям, имеющим широкую распространённость в этой климатической зоне; высокоаллергенна. Достаточно 10-45 зёрен пыльцы в 1 см³ для того, чтобы вызвать симптомы АР. Антигены пыльцы являются составной частью зёрен, а также содержатся в стеблях и листьях. Внешняя оболочка зерна пыльцы обладает выраженными аллергенными свойствами. Ферменты играют важную роль во взаимодействии пыльцы с внешней средой. Поражение слизистых оболочек дыхательных путей происходит вследствие взаимодействия с водорастворимой фракцией аллергенов пыльцы, а поражение кожи – контактным путём. Особенности течения АР, вызванного пыльцой растений: чёткий сезонный характер (симптомы возникают в один и тот же сезон года, но при условии нахождения в указанное время в одной и той же климатической широте); усиление симптомов в сухую ветреную погоду и при посещении мест, где более активно цветение (загородная зона, лес, поле и др.). Клинические симптомы АР, ассоциированного с пыльцой растений, зависят от длительности и интенсивности их пыления; возникновение симптомов оральной аллергии как следствие синдрома «пыльца-пища». Актуальность пыльцевой аллергии определяется её широкой распространённостью. Так, анализ уровней специфических IgE-антител к пыльцевым аллергенам у детей в возрасте от 6 мес. до 14 лет с клиническими

симптомами аллергии (респираторные, кожные, гастроинтестинальные), проведённый нами ранее [3], показал, что частота сенсибилизации к пыльцевым аллергенам составила 33,9%. По результатам кожного тестирования детей с БА в возрасте от 3 до 17 лет положительные результаты к пыльцевым аллергенам нами были получены в 66,6% случаев [4].

Цель исследования. Клинико-анамнестическая и лабораторная характеристика АР, ассоциированного с пыльцой растений.

Материалы и методы

Проведён ретроспективный анализ 205 медицинских карт детей с пыльцевым АР, находившихся на обследовании и лечении в педиатрическом отделении УЗ «Гродненская областная детская клиническая больница» в период 2022–2023 гг. Были проанализированы следующие показатели: наследственный анамнез; течение беременности / путь родоразрешения; масса/длина тела при рождении; вид вскармливания младенца на первом году жизни; возраст, когда был выставлен диагноз АР, и его фенотипы по степени тяжести; уровень общего IgE в периферической крови; количество эозинофилов в отделяемом из носовых путей (риноцитограмма); результаты кожных прик-тестов с пыльцевыми аллергенами.

Верификация диагноза АР была установлена в соответствии с клиническими протоколами диагностики и лечения аллергических заболеваний у детей (Минск, 2014) и международными согласительными документами.

Статистический анализ был проведён с использованием непараметрических методов. Для количественных признаков рассчитывалась медиана, в качестве меры рассеяния – интерквартильный размах (25-го и 75-го квартилей). Достоверность для этих признаков рассчитывалась по критерию Манна-Уитни. Для качественных признаков рассчитывали 95% доверительные интервалы (ДИ) частоты встречаемости признака. Статистическую значимость устанавливали сравнением их ДИ. Полученные данные были обработаны с применением пакета программ Statistica for Windows v. 10.0, StatSoftInc. (США). Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты исследования

В результате исследования было установлено, что с АР мальчиков было 126 (61,5%, ДИ: 56,2-66,8%), девочек – 79 (38,5%, ДИ: 30,1-46,9%). Дети были в возрасте от 3 до 17 лет, средний медиан-

ный возраст составил 12,0 [9; 14] лет (мальчики – 11,5 [9; 15] лет, девочки – 12,0 [9; 14] лет). Половина обследованных (97 детей (47,3%, ДИ: 40,1-54,6%)) имела сочетание АР с АтД (29 детей (29,9%, ДИ: 15,9-54,6%): девочки – 10 (34,5%, ДИ: 10,2-58,8%), мальчики – 19 (65,5%, ДИ: 52,5-78,5%) и/или с БА (80 детей (82,5%, ДИ: 75,9-89,0%): девочки – 25 (31,3%, ДИ: 16,1-46,4%), мальчики – 55 (68,8%, ДИ: 61,9-74,7%). Проявления лекарственной аллергии в анамнезе имели 29 (14,1%, ДИ: 2,4-25,9%) детей (21 (72,4%, ДИ: 62,2-82,6%) – мальчики, 8 (27,6%, ДИ: 0,8-54,4%) – девочки). Отягощённая наследственность по АЗ зарегистрирована у 64 детей (31,2%, ДИ: 21,8-40,7%): у 40 – по линии отца (62,5%, ДИ: 53,2-71,8%), у 24 – по линии матери (37,5%, ДИ: 22,1-54,9%). Отягощённый генеалогический анамнез по АР установлен у 15 (22,4%, ДИ: 3,7-41,1%) детей: по линии матери у 5 (33,3%, ДИ: 1,5-86,2%) детей, по линии отца у 10 (66,7%, ДИ: 49,2-84,2) детей. У 15 (22,4%, ДИ: 3,7-41,1%) детей АР был болен один из родителей. По результатам данного исследования ни в одной семье оба родителя не страдали АР. Отягощённый наследственный анамнез по БА установлен у 33 (49,3%, ДИ: 37,0-61,5%) детей: по линии матери у 9 (27,3%, ДИ: 2,1-52,5%) детей, по линии отца у 24 (72,7%, ДИ: 63,3-82,2) детей. У 24,2% детей БА был болен один из родителей. В одной семье оба родителя страдали БА.

Большинство детей с АР появилось на свет через естественные родовые пути, 6,6% детей – путём кесарева сечения. В большинстве случаев доминировали первые и вторые роды. Масса тела детей с АР при рождении составила 1280,0-4600,0 г, в среднем (по величине медианы) 3365,6 [3050; 3650] г: мальчики 3425,0 [3160; 3700] г, девочки 3300,0 [3050; 3700] г. Колебания длины тела при рождении детей с АР составили 44-59 см, в среднем (по величине медианы) длина тела составила 52,0 [52; 52] см: мальчики – 52,0 [51; 54] см, девочки – 52,0 [51,53] см. Большинство детей, страдающих АР, на первом году жизни находились на грудном вскармливании, около четверти детей с рождения находились на искусственном вскармливании.

Первые симптомы АР приходились на первое десятилетие жизни. Возраст диагностики АР колебался от 3 до 17 лет, с медианным значением 7,0 [4; 9] лет: мальчики – 7,0 [3; 8] лет, девочки – 7,0 [5; 8] лет. У 5 (3,3%) детей диагноз АР был установлен в возрасте до 3 лет, у 48 (31,6%, ДИ: 20,7-42,5%) детей (29 (60,4%, ДИ: 49,1-71,7%) мальчики, 19 (39,6%, ДИ: 22,3-56,9%) девочки) – в возрасте 3-5 лет. Таким образом, до 5 лет диагноз АР был выставлен 53 (34,9%, ДИ: 24,5-45,3%)

детям (33 (62,3%, ДИ: 52,0-72,5%) мальчика, 20 (37,7%, ДИ: 37,7-54,7%) девочек). 99 (65,1%, ДИ: 59,6-70,7%) детям (67 (67,7%, ДИ: 61,3-74,1%) мальчики, 32 (32,3%, ДИ: 18,9-45,7%) девочки) диагноз АР был выставлен в возрасте старше 5 лет. Длительность АР на момент анализа составила в среднем (по медиане) 4,0 [3,0; 5,0] года.

В структуре степени тяжести АР тяжёлой степени зарегистрирован у 4,9% (девочки – 50%, мальчики – 50%, $p=0,65$) детей, среднетяжёлое течение зарегистрировано у 30,7% детей (девочки – 27,4%, мальчики – 72,6%, $p=0,0000$), лёгкое – у 64,9% детей (девочки – 44,4%, мальчики – 55,6%, $p=0,09$). Уровень IgE общего (определён у 161 ребёнка) колебался от 9,4 до 1500 Ме/мл со средним (по медиане) значением 358,8 [71; 523] Ме/мл: 368,3 [66; 523] Ме/мл у мальчиков и 329,9 [75; 369] Ме/мл у девочек ($p>0,05$). У 30 (18,6%, ДИ: 6,0-31,2%) детей уровень IgE общего не превышал референтных значений (100 Ме/мл), среднее (по медиане) значение составило 63,0 [48; 82] Ме/мл: у мальчиков 76,5 [55; 94] Ме/мл, у девочек 57,0 [45; 75] Ме/мл ($p>0,05$). У 131 (81,4%, ДИ: 78,5-84,3%) ребёнка: мальчики – 83 (63,4%, ДИ: 56,7-69,3%), девочки – 48 (36,6%, ДИ: 25,7-47,5%) его уровень был повышен (536,5 [209; 901] Ме/мл (мальчики – 545,9 [213; 918] Ме/мл, девочки – 514,1 [174; 769] Ме/мл). Умеренное (до 400 Ме/мл) повышение IgE общего было установлено у 62 (51,4%, ДИ: 43,3-59,5%) детей: 40 (64,5%, ДИ: 55,6-73,4%) – мальчики, 22 (35,5%, ДИ: 19,3-51,7%) – девочки, высокое (800-1000 Ме/мл) – у 42 (32,1%, ДИ: 20,4-43,7%) детей: 26 (61,9%, ДИ: 50,2-73,6%) – мальчики, 16 (38,1%, ДИ: 19,2-57,1%) – девочки, очень высокое (>1000 Ме/мл) – у 27 (20,6%, ДИ: 6,9-34,3%) детей: 17 (62,9%, ДИ: 48,1-76,6%) – мальчики, 10 (37,0%, ДИ: 12,8-61,2%) – девочки.

У 143 детей с АР был проведён анализ маркеров эозинофильного воспаления по паттерну риноцитогаммы (критерий эозинофильного воспаления – количество эозинофилов в риноцитогамме $>10\%$). Эозинофильный тип воспаления по паттерну риноцитогаммы установлен у 85 (58,7%, ДИ: 52,7-64,4%) детей с АР (49 (59,8%, ДИ: 52,7-66,6%) – мальчики, 36 (56,3%, ДИ: 45,9-66,3%) – девочки). Колебания количества эозинофилов в риноцитогамме составили от 0 до 64% со средним значением (по медиане) 22,0 [12; 38] %: мальчики – 28,0 [15; 39]%, девочки – 18,0 [10; 32]%. У 12 (39,2%, ДИ: 35,6-47,3%) детей с АР (8 (66,7%, ДИ: 47,0-86,4%) – мальчики и 4 (33,3%, ДИ: 6,1-72,7%) – девочки) количество эозинофилов в риноцитогамме не превышало 10% и составило у мальчиков – 4 [2; 3]%, у девочек – 4 [2; 5]%

Положительные результаты кожного тестирования, выполненного с пылевыми аллергенами у 205 детей, были получены у 183 (89,3%, ДИ: 87,8-90,7%) детей (109 (59,6%, ДИ: 53,7-65,4%) – мальчики, 74 (40,4%, ДИ: 31,8-49,1%) – девочки). У 22 детей (10,7%, ДИ: 1,5-22,9%) сенсibilизация к пылевым аллергенам подтверждена повышенным уровнем в периферической крови IgE специфического. Положительная реакция на 3 группы пылевых аллергенов (сделано n=56) установлена у 32 (17,5%, ДИ: 5,5-29,5%) детей с АР (26 (61,9%, ДИ: 46,8-75,0%) – мальчики, 6 (42,9%, ДИ: 21,3-67,5%)

– девочки). Чаще имела место сенсibilизация к пыльце злаковых трав – 88,0% (ДИ: 86,3-89,8%), к пыльце деревьев – 59,0% (ДИ: 53,1-64,9%), несколько реже диагностировали повышенную чувствительность к пылевым аллергенам сорных трав – 23,5% (ДИ: 12,4-34,6%) детей (рис. 1).

В структуре поливалентной сенсibilизации преобладала сенсibilизация к пыльце деревьев и злаковых трав (рис. 2).

В структуре моносенсibilизации преобладала сенсibilизация к пылевым аллергенам злаковых трав (рис. 3).

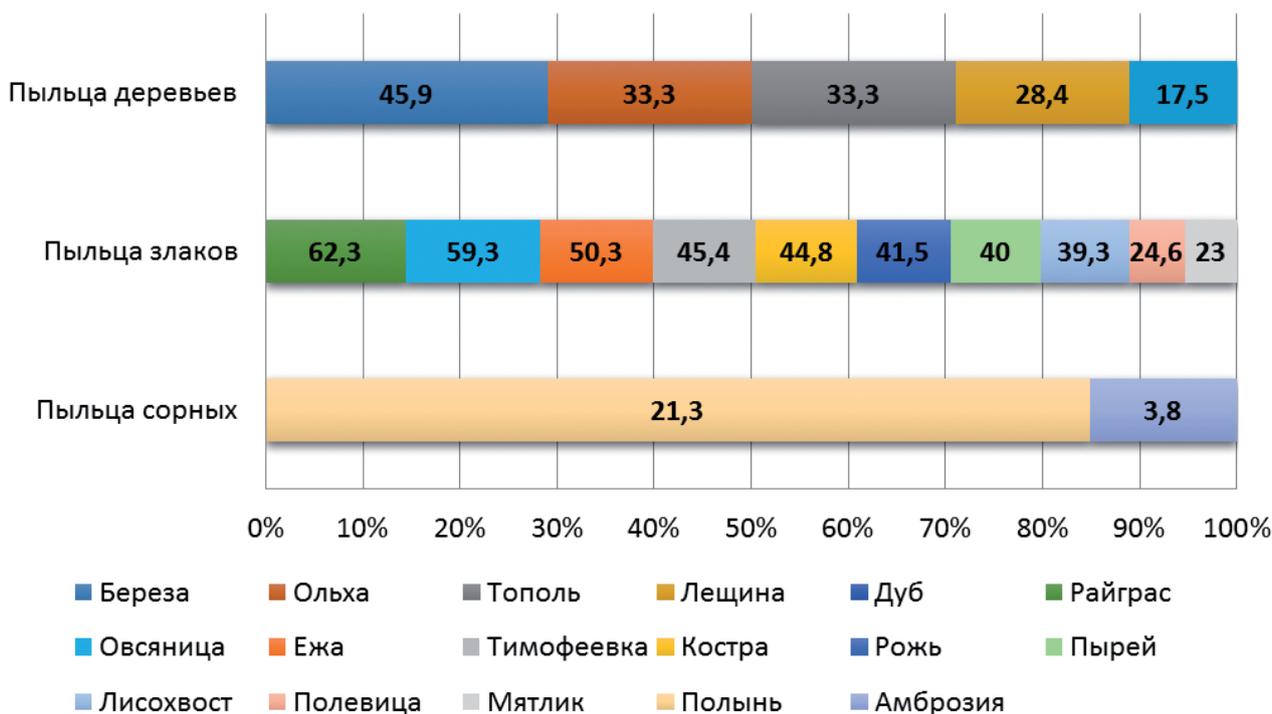


Рис. 1. Частота положительных кожных проб к пылевым аллергенам различных групп у детей с аллергическим ринитом

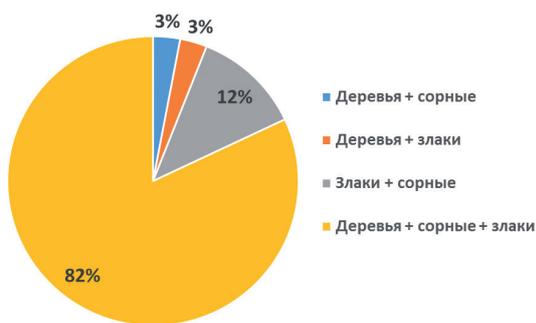


Рис. 2. Структура поливалентной сенсibilизации к пылевым аллергенам у детей с аллергическим ринитом

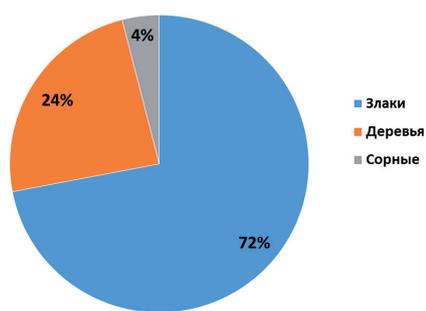


Рис. 3. Структура моносенсibilизации к пылевым аллергенам у детей с аллергическим ринитом

При оценке степени выраженности сенсibilизации к аллергенам пыльцы деревьев резко положительные (+++) реакции имели место к пыльце лещины (13,5%), берёзы (19,1%), ольхи (19,7%), дуба (21,9%) и тополя (21,3%); очень резко положительные (++++) реакции зарегистрированы в единичных случаях (наиболее выражены к пыльце берёзы – 11,9% и лещине – 9,6%) (табл. 1).

Анализ результатов кожных прик-тестов по степени выраженности сенсibilизации к пыль-

це злаков показал, что наиболее часто реакции резко (+++) и очень резко положительного (++++) уровня были зарегистрированы к пыльце райграса (27,2%), пырея (27,4%), овсяницы (36,7%) (табл. 2).

Оценка выраженности чувствительности к пыльцевым аллергенам сорных трав выявила, что резко положительные (+++) и очень резко положительные (++++) реакции зафиксированы только к пыльце полыни – 15,4% и 10,2% соответственно (табл. 3).

Таблица 1. Частота положительных кожных проб к пыльцевым аллергенам деревьев у детей с аллергическим ринитом

Аллерген	Интенсивность кожной реакции								Общее количество	
	+		++		+++		++++		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Ольха	18	29,5	27	44,3	12	19,7	3	4,9	61	100,0
Лещина	19	36,5	25	48,1	7	13,5	5	9,6	52	100,0
Тополь	18	29,5	27	44,3	13	21,3	3	4,9	61	100,0
Берёза	21	25,0	37	44,15	16	19,1	10	11,9	84	100,0
Дуб	21	65,6	4	12,5	7	21,9	–	–	32	100,0

Таблица 2. Частота положительных кожных проб к пыльцевым аллергенам злаковых трав у детей с аллергическим ринитом

Аллерген	Интенсивность кожной реакции								Общее количество	
	+		++		+++		++++		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Мятлик	25	59,5	14	33,3	2	4,8	1	2,4	42	100,0
Райграс	14	12,3	37	32,5	32	28,1	31	27,2	114	100,0
Ежа	18	19,6	41	44,6	23	25,0	8	8,7	92	100,0
Костра	29	35,4	30	36,6	20	24,4	3	3,6	82	100,0
Рожь	29	38,2	28	36,9	16	21,0	3	3,9	76	100,0
Пырей	26	35,6	21	28,8	20	27,4	6	8,2	73	100,0
Овсяница	17	15,6	38	34,9	40	36,7	14	12,8	109	100,0
Лисохвост	29	40,3	30	41,7	9	12,5	4	5,6	72	100,0
Полевица	12	26,7	19	42,2	12	26,7	2	4,4	45	100,0
Тимофеевка	33	39,8	31	37,3	13	15,7	6	7,2	83	100,0

Таблица 3. Частота положительных кожных проб к пыльцевым аллергенам сорных трав у детей с аллергическим ринитом

Аллерген	Интенсивность кожной реакции								Общее количество	
	+		++		+++		++++		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Полынь	17	43,6	12	30,8	6	15,4	4	10,2	39	100,0
Амброзия	2	28,6	5	71,0	–	–	–	–	7	100,0

Преобладание сенсibilизации к пыльцевым аллергенам трав злаков объясняется их широкой распространённостью, кроме того, разнообразием видов и общностью антигенных структур.

Заключение

Проведённые исследования свидетельствуют о необходимости дифференцированного подхода к диагностике и лечению АР у детей, ассоциированного с пылью растений.

Литература

1. Астафьева Н.Г., Баранов А.А., Вишнева Е.А. и др. Аллергический ринит. Российская ринология. 2020;28(4):246-256.

2. Шиленкова В.В., Лопатин А.С. Аллергический ринит и качество жизни. Российская ринология. 2019;27(4):215-223.

3. Хоха Р.Н., Парамонова Н.С., и др. Профиль сенсibilизации у детей с IgE-опосредованной аллергией. Педиатрия. Восточная Европа. 2020;8(4):535-543

4. Хоха Р.Н. Сенсibilизация детей с бронхиальной астмой. Анализ 10-летней динамики. Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2019;17(3);289-295.

Сведения об авторах

Равская Виктория Викторовна – ассистент 2-й кафедры детских болезней УО «Гродненский государственный медицинский университет». E-mail: rafaalkaby@gmail.com.

Парамонова Нэлла Сергеевна – д.м.н., профессор, заведующий 2-й кафедрой детских болезней УО «Гродненский государственный медицинский университет». E-mail: pulmon@bk.ru, ORCID: 0000-0003-4823-7819.

Хоха Раиса Николаевна – к.м.н., доцент, доцент 2-й кафедры детских болезней УО «Гродненский государственный медицинский университет». E-mail: raisa_khokha@mail.ru, ORCID: 0000-0002-1002-1783.

Поступила 11.05.2023.