

Влияние противопаразитарной терапии на течение бронхиальной астмы у детей

Профессор Р.М. Файзуллина¹, к.м.н. А.В. Санникова¹, Н.В. Самигуллина¹, Р.Р. Гафурова¹,
к.м.н. Р.Н. Валева¹, к.м.н. А.К. Ханова²

¹ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, Уфа

²ООО «ММЦ «Клиника аллергологии и педиатрии», Уфа

РЕЗЮМЕ

Бронхиальная астма (БА) — хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей, занимающее первое место среди хронической бронхолегочной патологии в детском возрасте. Первостепенное значение в развитии БА имеет наследственность, а также факторы окружающей среды, в частности паразитозы.

Цель исследования: изучить клинические и иммунологические особенности БА у детей с паразитарной инвазией до и после противопаразитарной терапии.

Материал и методы: проведено проспективное сравнительное исследование детей с БА без паразитарной инвазии ($n=45$) и детей с БА и паразитозами ($n=30$). Всем пациентам с выявленной инвазией проводилась противопаразитарная терапия препаратом албендазол. Изучение клинического течения БА и результатов аллергологического обследования выполняли до и после антипаразитарной терапии.

Результаты исследования: БА у детей с паразитарной инвазией характеризовалась персистирующим течением, увеличением частоты обострений и объема базисной противовоспалительной терапии, неконтролируемым течением ($p=0,0012$), снижением показателей внешнего дыхания ($p=0,004$), значимым повышением уровня эозинофилов крови ($p=0,024$) и общего IgE. У детей с сочетанным течением БА и паразитозов достоверно чаще определялась аллергия к домашней пыли ($p=0,007$), аллергенам шерсти собаки ($p=0,008$) и морской свинки ($p=0,001$); грибам *Aspergillus fumigatus* ($p=0,036$) и *Candida albicans* ($p=0,024$), а также ряду пищевых аллергенов. Противопаразитарная терапия способствовала увеличению числа пациентов с легким интермиттирующим течением ($p=0,0001$) и уровня контроля ($p=0,0072$), уменьшению частоты обострений ($p<0,001$), отсутствию тяжелых обострений БА, снижению среднего уровня эозинофилов крови. Кожное аллергологическое тестирование, проведенное в конце наблюдения, показало увеличение значимости бытовых и пыльцевых аллергенов у детей с БА. При этом частота положительных результатов кожных аллергопроб уменьшилась на эпидермальные и грибковые аллергены, с достоверностью различий — на пищевые аллергены ($p<0,05$).

Заключение: инвазия паразитами у детей с БА является частым коморбидным состоянием. Противопаразитарная терапия приводит к улучшению клинического течения заболевания, повышает объективность аллергологической диагностики.

Ключевые слова: бронхиальная астма, паразитозы, противопаразитарная терапия, аллергологическое тестирование, дети.

Для цитирования: Файзуллина Р.М., Санникова А.В., Самигуллина Н.В. и др. Влияние противопаразитарной терапии на течение бронхиальной астмы у детей. РМЖ. 2019;3:22–26.

ABSTRACT

Antiparasitic therapy effect on the course of bronchial asthma in children

R.M. Fayzullina¹, A.V. Sannikova¹, N.V. Samigullina¹, R.R. Gafurova¹, R.N. Valeeva¹, A.K. Khanova²

¹Bashkir State Medical University, Ufa

²MMC Clinic of Allergy and Pediatrics LLC, Ufa

Bronchial asthma (BA) is a chronic inflammatory respiratory tract infection that ranks first among chronic bronchopulmonary diseases in childhood. Its heredity is of paramount importance, as well as environmental factors (e.g. parasitosis).

Aim: to study the BA clinical and immunological features in children with parasitic invasion before and after antiparasitic therapy.

Patients and methods: children with BA without parasitic invasion ($n=45$) and children with BA and parasitosis ($n=30$) underwent a prospective comparative study. Antiparasitic therapy with albendazole was administered to all patients with identified invasion. The study of BA clinical course and allergological examination results was performed before and after antiparasitic therapy.

Results: BA in children with parasitic invasion was characterized by the following: persistent course, increase in the exacerbations frequency and the basic anti-inflammatory therapy volume, uncontrolled course ($p=0.0012$), decrease in external respiration indices ($p=0.004$), significant increase eosinophils count ($p=0.024$), and total IgE level in blood. It was revealed that in children with combined BA and parasitosis course, most frequent allergy was to: house dust ($p=0.007$); dog hair ($p=0.008$) and guinea pigs ($p=0.001$) allergens; *Aspergillus fumigatus* fungi ($p=0.036$) and *Candida albicans* ($p=0.024$); as well as a number of food allergens. Also, antiparasitic therapy contributed to an increase in the number of patients with a mild intermittent course ($p=0.0001$) and control level ($p=0.0072$), a decrease in the exacerbations frequency ($p<0.001$), an absence of severe BA exacerbations, and a decrease in the blood eosinophils average level. Skin allergy test conducted at the end of observation showed an increase in the parameter of domestic and pollen allergens in children with BA. At the same time, positive results frequency of skin allergen tests decreased by epidermal and fungal allergens, with the significance of differences — by food allergens ($p<0.05$).

Conclusion: parasitic invasion in children with BA is a frequent comorbid condition. Antiparasitic therapy leads to an improvement in the clinical course of the disease and increases the allergic diagnosis objectivity.

Keywords: bronchial asthma, parasitosis, antiparasitic therapy, allergy testing, children.

For citation: Fayzullina R.M., Sannikova A.V., Samigullina N.V. et al. Antiparasitic therapy effect on the course of bronchial asthma in children. RMJ. 2019;3:22–26.

ВВЕДЕНИЕ

Бронхиальная астма (БА) — хроническое полиэтиологическое воспалительное заболевание дыхательных путей, занимающее первое место среди хронической бронхолегочной патологии в детском возрасте. Распространенность БА в мире достигает 24%, в России ее удельный вес среди взрослого населения превышает 5%, у детей — более 10% [1–3].

Наряду с наследственной предрасположенностью в развитии атопической БА важное значение имеют факторы окружающей среды, в частности паразитозы. Прямо или косвенно паразиты влияют на слизистую оболочку бронхов, т. к. имеется филогенетически обусловленное морфологическое сходство между бронхиальным и кишечным эпителием, происходящим из «первичной кишки» [4]. При этом наблюдаются рост количества тучных клеток в эпителии слизистых оболочек, значительные изменения и увеличение в 2–4 раза числа эпителиальных бокаловидных клеток, повышение количества секретируемой ими слизи, отек слизистой оболочки бронхов, бронхоспазм [5].

В ряде исследований показано, что паразитарная инвазия сопровождается более высокими показателями кожной реактивности к аллергенам, повышением уровня общего IgE и эозинофилов крови, снижением показателей внешнего дыхания и ассоциирована с гиперреактивностью бронхов, а также с высоким риском развития БА [6–8]. Зарубежными учеными была установлена взаимосвязь перенесенной в раннем возрасте паразитарной инвазии и уменьшения реактивности кожного аллергологического тестирования в последующем [9, 10]. Отечественные исследователи доказали значительное влияние паразитарной инфекции на потенцирование неспецифической сенсибилизации к распространенным аллергенам. Авторы отмечают положительное влияние антипаразитарного лечения на течение БА, бронхообструктивного синдрома и проявления аллергии в целом, а также увеличение кожной реактивности, однако исследования в этом направлении малочисленны и, как правило, описываются в общих чертах с точки зрения паразитологов [11].

Таким образом, несмотря на значительные успехи в изучении БА, на сегодняшний день роль факторов окружающей среды, а также механизмы превентивного или провоцирующего эффекта некоторых факторов, таких как паразитозы, по-прежнему, до конца не изучены.

Цель исследования: изучить клинические и иммунологические особенности БА у детей с паразитарной инвазией до и после антипаразитарной терапии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами было проведено проспективное сравнительное исследование 75 детей с атопической БА (средний возраст $6,3 \pm 0,68$ года). Диагноз БА устанавливался согласно «Федеральным клиническим рекомендациям по диагностике и лечению бронхиальной астмы» (Москва, 2016) [12]. Выборка детей проводилась сплошным методом по обращаемости за медицинской помощью в период обострения болезни. Аллергологическое обследование пациентов проводилось в специализированных аллергологических кабинетах поликлиники ГБУЗ РБ ГДКБ № 17, многопрофильного медицинского центра «Клиника аллергологии и педиатрии» (г. Уфа). Для углубленного обследования дети были госпитализированы в педиатрическое отделение ГБУЗ РБ ГДКБ № 17 (г. Уфа).

Всем пациентам с установленной БА было проведено углубленное аллергологическое и иммунологическое обследование: изучение аллергологического анамнеза, анализ имеющихся результатов аллергологического обследования по данным медицинской документации; кожное аллергологическое тестирование с бытовыми, пыльцевыми, пищевыми, эпидермальными и грибковыми аллергенами; оценка уровня общего IgE; специфического IgE к бытовому, пыльцевому, пищевому, эпидермальным и грибковым аллергенам; определение уровня эозинофилов сыворотки крови; спирография и пикфлоуметрия; цитологическое исследование назального и бронхиального секрета.

С целью верификации паразитарной инвазии использовали метод иммуноферментного анализа и стандартные микроскопические методы исследования. Всем детям с выявленной паразитарной инвазией была проведена эрадикационная антипаразитарная терапия препаратом албендазол, который эффективен в отношении большинства кишечных нематод, а также ларвальных (личиночных стадий) цестод и лямблий. Препарат назначали в дозе 200 мг или 400 мг внутрь однократно или в течение 3 дней по показаниям и в зависимости от возраста ребенка, как рекомендовано инструкцией к препарату. При этом все родители/опекуны подписали добровольное информированное согласие на обследование и лечение. При проведении антипаразитарной терапии не было отмечено каких-либо побочных эффектов или осложнений. Наблюдение за пациентами с БА составило 3 года после проведенной антипаразитарной терапии. С целью выявления реинвазий и повторных инвазий всем пациентам проводилось многократное копроскопическое исследование на протяжении всего периода наблюдения. При обнаружении яиц гельминтов или цист лямблий повторяли антипаразитарную терапию. При изучении анамнеза особое внимание уделялось динамике основных клинических симптомов БА (степень тяжести, частота обострений, уровень контроля), изменению показателей внешнего дыхания и данных аллергологического обследования.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием статистической программы Statistica 6.0. Для определения достоверности различий в альтернативных выборках в связи с распределением показателей, отличным от нормального, использовали U-критерий Манна — Уитни. Распределение качественных переменных сравнивали при помощи критерия χ^2 Пирсона с поправкой Йетса. Количественные признаки характеризовали с помощью расчета медианы и квартилей (Me [Q_{25} ; Q_{75}]). Качественные показатели были представлены в виде абсолютного числа наблюдений и доли (%) от общего числа больных по выборке в целом или в соответствующей группе. Пороговое значение статистической значимости принималось равным 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Комплексная диагностика паразитозов показала: паразитарная инвазия была выявлена у 30 из 75 детей с БА, что составило 40%. Таким образом, обследуемые дети были разделены на 2 репрезентативные группы для дальнейшего обследования и наблюдения: 1-я группа — дети с БА без паразитарной инвазии (45 пациентов), 2-я группа — дети с БА и паразитозами (30 пациентов).

При изучении клинического течения БА установлено, что атопическая форма заболевания регистрировалась у всех исследуемых детей, независимо от наличия паразитоза.

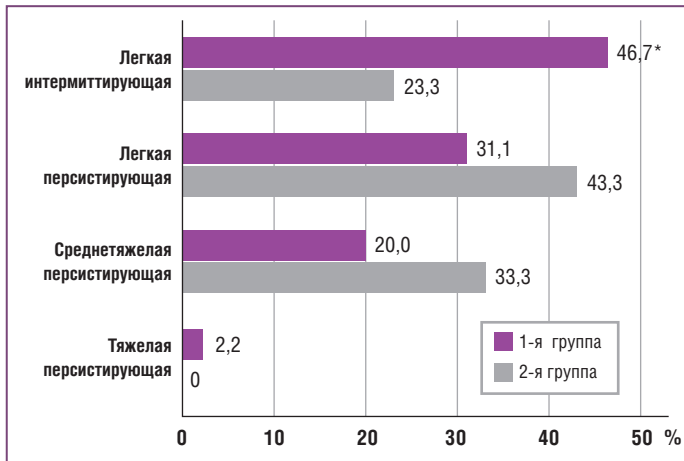


Рис. 1. Степень тяжести бронхиальной астмы у детей в группах сравнения (* – $p < 0,05$, χ^2 Пирсона).

1-я группа – дети с бронхиальной астмой без паразитарной инвазии ($n=45$);
2-я группа – дети с бронхиальной астмой и паразитарной инвазией ($n=30$)

По степени тяжести среди пациентов 1-й группы достоверно чаще отмечалась легкая интермиттирующая БА (46,7%, $p=0,041$, $\chi^2=4,188$), среди инвазированных больных — легкая и среднетяжелая персистирующая БА, хотя различия не были статистически значимы (рис. 1).

Обострения БА развивались у всех детей, независимо от наличия паразитоза. При этом редкие обострения (1–2 раза в год) значительно чаще отмечались у неинвазированных больных (40,0%, $p=0,013$). У детей с паразитарной инвазией, напротив, наблюдались частые обострения: 3–5 раз — 73,4% ($p=0,119$), более 5 раз в год — 13,3% ($p=0,164$) (табл. 1).

Объем базисной противовоспалительной терапии у детей с БА определялся в соответствии с положениями «Федеральных клинических рекомендаций по диагностике и лечению бронхиальной астмы» [12]. В качестве средств базисной терапии использовались антагонисты лейкотриеновых рецепторов у 23,3 и 14,8% пациентов в 1-й и 2-й группах соответственно ($p=0,333$, $\chi^2=0,937$). В топических глюкокортикостероидах нуждались 39,5% детей без инвазии и 40,7% больных паразитозами ($p=0,809$, $\chi^2=0,058$). Комбинированные препараты, содержащие глюкокортикостероид и бронхолитик длительного действия, использовали 37,2% пациентов 1-й группы и 44,4% — 2-й ($p=0,630$, $\chi^2=0,231$). Необходимость в использовании бронхолитиков в качестве средств неотложной помощи отмечалась у 42,2% неинвазированных детей с БА и у 70,0% пациентов с БА и паразитозами ($p=0,016$, $\chi^2=4,52$). В стационарном лечении с целью купирования приступов БА нуждались 26,7% детей 1-й группы и 40,7% детей 2-й группы ($p=0,225$, $\chi^2=1,471$). Аллергенспецифическую иммунотерапию (АСИТ) получали 24,0% неинвазированных детей и 38,5% больных БА в сочетании с паразитозами ($p=0,152$, $\chi^2=2,048$).

При этом, несмотря на адекватный объем базисной противовоспалительной терапии, неконтролируемое течение заболевания отмечали у 28,6 и 66,7% ($p=0,0012$, $\chi^2=10,426$), частично контролируемое — у 57,1 и 33,3% ($p=0,038$, $\chi^2=4,309$) пациентов в 1-й и 2-й группах соответственно. Контролируемая БА была установлена у 14,3% детей 1-й группы и не установлена ни у одного ребенка во 2-й группе ($p=0,039$, $\chi^2=4,276$).

Таблица 1. Частота обострений бронхиальной астмы в год у детей без паразитарной инвазии (1-я группа) и с паразитарной инвазией (2-я группа)

Частота обострений в год	Группы				Значение p (χ^2)
	1-я ($n=45$)		2-я ($n=30$)		
	n	%	n	%	
1–2	18	40,0	4	13,3	0,013 (6,175)
3–5	25	55,6	22	73,4	0,119 (2,432)
Более 5	2	4,4	4	13,3	0,164 (1,932)
Итого	45	100	30	100	–

Примечание. Различия между группами статистически значимы при $p < 0,05$ (χ^2 Пирсона).

Аллергический ринит (АР) сопутствовал БА одинаково часто у детей 1-й и 2-й групп (78,6 и 77,8%, $p=0,91$, $\chi^2=0,013$). Сочетание АР с симптомами конъюнктивита наблюдалось с одинаковой частотой у неинвазированных и инвазированных больных БА — 9 (20,0%) и 6 (20,0%) соответственно ($p=0,768$, $\chi^2=0,087$). Атопический дерматит регистрировался у 10 (33,3%) детей с паразитозами и лишь у 8 (17,8%) неинвазированных больных ($p=0,122$, $\chi^2=2,388$).

Повышение уровня общего IgE наблюдалось у 40 (88,9%) детей с БА и у 22 (73,3%) больных с сочетанной патологией ($p=0,076$, $\chi^2=2,051$). Гиперэозинофилия периферической крови регистрировалась в 68,8% случаев у пациентов с БА и паразитарной инвазией и лишь у 41,1% неинвазированных больных ($p=0,024$, $\chi^2=4,419$).

Результаты кожного аллергического тестирования показали, что у всех детей с БА, независимо от наличия паразитарной инвазии, ведущую роль играли бытовые аллергены (рис. 2).

В группе неинвазированных больных с БА, равно как и у детей с паразитозами, наиболее часто отмечалась бытовая аллергия — 76,7 и 90,9% ($p=0,180$), несколько реже — эпидермальная (70,8 и 83,3%, $p=0,347$), пыльцевая (68,2 и 71,4%, $p=0,837$), пищевая (50,0 и 62,5%, $p=0,436$); грибковая (50,0 и 60,0% соответственно, $p=0,639$).

Среди ведущих бытовых аллергенов были зарегистрированы в 1-й группе клещи *Dermatophagoides pteronyssinus* (82,8%), домашняя пыль (76,7%) и клещи *Dermatophagoides*

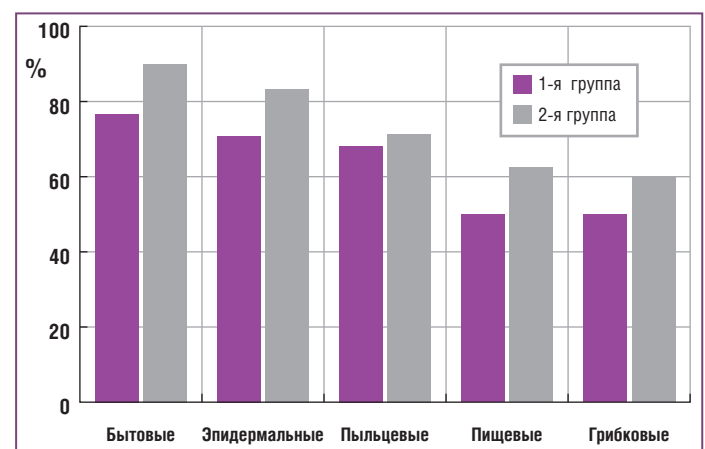


Рис. 2. Результаты кожного аллергологического тестирования у детей с бронхиальной астмой.

1-я группа — дети с бронхиальной астмой без паразитарной инвазии ($n=45$); 2-я группа — дети с бронхиальной астмой и паразитарной инвазией ($n=30$). По оси абсцисс перечислены аллергены

farina (75,9%); во 2-й группе исследуемых — домашняя пыль и клещи *Dermatophagoides pteronyssinus* (по 95,5%), *Tyrophagus putrescentiae* (90,6%). При этом у детей с сочетанным течением БА и паразитозов достоверно чаще определялась аллергия: к домашней пыли ($p=0,007$); аллергенам шерсти собаки ($p=0,008$) и морской свинки ($p=0,001$); кукурузной муке ($p=0,027$), рыбе (хек), ($p=0,034$), грецкому ореху ($p=0,034$), ананасу ($p=0,018$), грейпфруту ($p=0,01$) и землянике ($p=0,018$); грибкам *Aspergillus fumigatus* ($p=0,036$) и *Candida albicans* ($p=0,024$). У пациентов 1-й группы, напротив, значимо чаще отмечались положительные результаты кожного тестирования к следующим пыльцевым аллергенам: одуванчику ($p=0,012$), полыни ($p=0,042$), тимофеевке ($p=0,022$).

По результатам определения аллергенспецифических IgE у неинвазированных детей с БА наиболее часто определялась бытовая сенсibilизация (72,2%), реже — пищевая (69,2%), пыльцевая и эпидермальная (по 55,6%); в группе больных с БА и паразитозами — сенсibilизация к бытовым, пищевым, эпидермальным и грибковым аллергенам, хотя различия не достигли статистической значимости. Средний уровень аллергенспецифического IgE значимо отличался у исследуемых детей только на аллерген трески и был достоверно выше у пациентов 1-й группы (5,5 [4,0; 9,0], $p=0,024$).

Функция внешнего дыхания была исследована у 21 пациента с БА методом спирометрии. Анализ результатов спирометрического исследования показал нарушение бронхиальной проходимости у 27,3% детей в 1-й группе и у 60,0% — во 2-й ($p=0,004$, $\chi^2=8,333$). Нарушение функции внешнего дыхания сопровождалось снижением основных показателей — форсированной жизненной емкости легких и объема форсированного вдоха за 1 с более чем на 20% от должного значения.

Также нами был проведен цитологический анализ бронхиального секрета у обследованных детей с БА, неинвазированных и инвазированных паразитами. Полученные данные показали, что более высокий средний уровень лимфоцитов (9 [6; 18], $p=0,721$), макрофагов (5 [3; 6], $p=0,580$) и эозинофилов (2 [0; 8], $p=0,181$) бронхиального секрета был отмечен у детей в 1-й группе по сравнению с пациентами 2-й группы. Средний уровень нейтрофилов, напротив, был выше у пациентов 2-й группы (47 [26; 54], $p=0,202$), хотя различия не были статистически значимы.

Всем детям с выявленной паразитарной инвазией проводилась эрадикационная антипаразитарная терапия. Динамика клинических симптомов БА и результатов повторного аллергологического обследования у исследуемых детей оценивалась в конце периода наблюдения.

Определение степени тяжести БА после противопаразитарной терапии показало (табл. 2), что в группе ранее

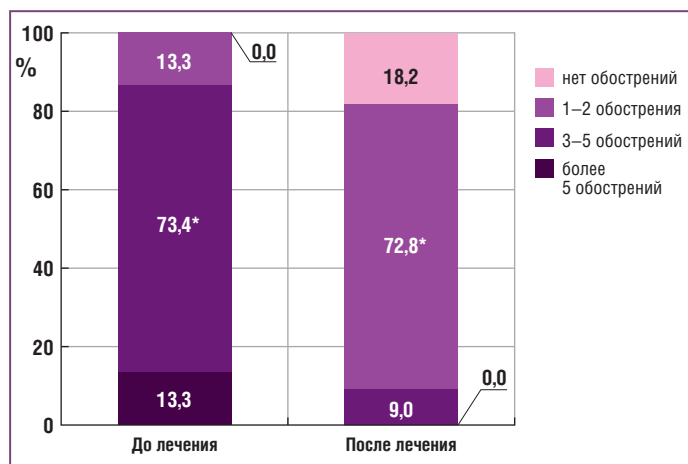


Рис. 3. Частота обострений бронхиальной астмы в год у детей с бронхиальной астмой и паразитозом до и после противопаразитарной терапии. * $p<0,01$

инвазированных пациентов наблюдалось увеличение количества детей с легкой степенью тяжести ($p=0,0001$), число пациентов со средней персистирующей степенью тяжести, напротив, уменьшилось с 33,3 до 6,7% ($p=0,0098$).

После противопаразитарной терапии число обострений БА в год значительно уменьшилось у всех детей. Так, у большинства детей (72,8%) наблюдались редкие обострения (1–2 в год). От 3 до 5 обострений в год отмечалось лишь у 9,0% пациентов с БА, что значимо отличалось от аналогичных данных, полученных на начальном этапе исследования. Стойкая длительная ремиссия (более 1 года) регистрировалась у 18,2% детей (рис. 3).

На начальном этапе наблюдения среди детей с БА в качестве средств базисной противоаллергической терапии использовались антагонисты лейкотриеновых рецепторов лишь у 14,8% пациентов, после противопаразитарной терапии — у 24,0% ($p=0,317$, $\chi^2=1,002$). В ингаляционных глюкокортикостероидах нуждались 40,7% больных БА и паразитозами, после противопаразитарного лечения — 44,0% ($p=0,793$, $\chi^2=0,068$). При этом уменьшилось число детей, использующих комбинированные препараты, содержащие глюкокортикостероид и бронхолитик длительного действия, с 44,4 до 24,0% ($p=0,100$, $\chi^2=2,7$). Необходимость применения короткодействующих бронхолитиков в качестве средств неотложной помощи наблюдалось у 11 детей (36,7%), до лечения — у 21 пациента (70,0%), $p=0,0072$, $\chi^2=10,248$. Лечение в условиях стационара с целью купирования приступов БА не проводилось ни у одного пациента среди ранее инвазированных больных, что свидетельствовало об отсутствии тяжелых обострений.

Количество детей с высоким уровнем эозинофилов бронхиального секрета во 2-й группе было меньше, чем в 1-й группе, и не отличалось от таковых на конечном этапе наблюдения (22,2 и 20,0% соответственно; $p=0,372$, $\chi^2=0,108$). Однако наблюдалось уменьшение среднего уровня эозинофилов крови и общего IgE у детей с БА после антипаразитарной терапии (табл. 3).

Кожное аллергологическое тестирование, проведенное в конце наблюдения у пациентов 2-й группы, показало увеличение значимости бытовых ($p>0,05$) и пыльцевых ($p>0,05$) аллергенов. При этом частота положительных результатов кожных аллергопроб уменьшилась на эпидермальные ($p>0,05$) и грибковые аллергены ($p>0,05$), с достоверностью различий — на пищевые аллергены ($p<0,05$) (рис. 4).

Таблица 2. Степень тяжести бронхиальной астмы у детей с сочетанием бронхиальной астмы и паразитоза до и после противопаразитарной терапии

Степень тяжести бронхиальной астмы	До		После		Значение p (χ^2)
	n	%	n	%	
Легкая интермиттирующая	7	23,3	22	73,3	0,0001 (15,017)
Легкая персистирующая	13	43,3	6	20,0	0,052 (3,774)
Персистирующая средней тяжести	10	33,3	2	6,7	0,0098 (6,667)

Примечание. Различия между группами статистически значимы при $p<0,05$ (χ^2 Пирсона).

Таблица 3. Средний уровень эозинофилов крови, эозинофилов бронхиального секрета и общего IgE у детей с бронхиальной астмой и паразитозом до и после противопаразитарной терапии (n=30)

Средний уровень, Me [Q ₂₅ ; Q ₇₅]	До	После	p
Эозинофилы крови, %	6,0 [3,75; 12,0]	2,0 [1,0; 4,0]	0,00001
Эозинофилы бронхиального секрета, %	0 [0; 3]	0,5 [0; 9,25]	0,893
Общий IgE, КЕ/л	225,0 [99,5; 560,9]	76,4 [54,2; 565,0]	0,647

Примечание. Различия статистически значимы при $p < 0,05$ (U-критерий Манна — Уитни).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, инвазия паразитами у детей с БА является частым коморбидным состоянием и способствует более тяжелому персистирующему течению БА, снижению показателей внешнего дыхания, повышению уровня эозинофилов крови и общего IgE, кожной реактивности к распространенным аллергенам по результатам кожного аллергологического тестирования. Противопаразитарная терапия приводит к достоверному уменьшению частоты обострений и степени тяжести БА, улучшению контроля над заболеванием, снижению уровня эозинофилов крови, повышает объективность аллергологической диагностики. Полученные данные целесообразно учитывать специалистам в своей практической работе, особенно в случае недостаточной эффективности проводимой базисной терапии у детей с БА.

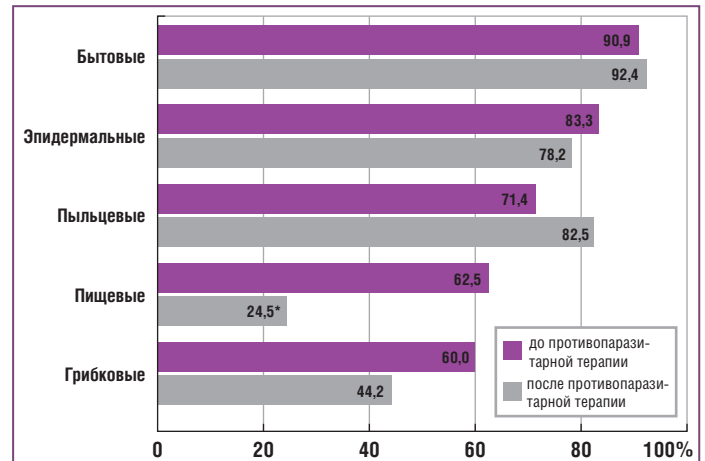


Рис. 4. Спектр аллергии у детей с бронхиальной астмой и паразитозами по результатам кожного тестирования.

* $p < 0,05$. По оси ординат перечислены аллергены

Литература

1. Геппе Н.А. Актуальность проблемы бронхиальной астмы у детей. Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2012;91(3):76–92. [Geppe N.A. The urgency of the problem of bronchial asthma in children. Pediatrics. Journal them. G.N. Speransky. 2012;9(3):76–92 (in Russ.)].
2. GINA (глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы, пересмотр 2017 г.). Российское респираторное общество. 2017:160. [GINA (global strategy for the treatment and prevention of bronchial asthma, 2017 revision). Russian respiratory society. 2017:160 (in Russ.)].
3. Зайцева О.В. Бронхиальная астма у детей. РМЖ. 2007;7:582 [Zaitseva O.V. Bronchial asthma in children. RMJ. 2007;7:582 (in Russ.)].

Полный список литературы Вы можете найти на сайте <http://www.rmj.ru>

13/11/19

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Организаторы:

Центр аллергологии и иммунологии ГКБ №52 Департамента здравоохранения Москвы
ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного последипломного образования» МЗ РФ
Российское научное медицинское общество терапевтов (РНМОТ)

Научные руководители:

Л.А. Горячкина Д.С. Фомина Е.Ю. Борзова
М.А. Лысенко А.Н. Пампура

09.00 — 18.00 Москва, Пречистенка, 16
Центральный дом ученых РАН

МЕДЗНАНИЯ⁺

127051, Россия, Москва,
Большой Каретный пер, 7
М. «Цветной бульвар»

+7 495 699 14 65
+7 495 699 81 84
www.medQ.ru
info@medQ.ru