

УДК 616.211-056.3-036.12-06:616.995.1.-076.8.097.2:612.017.3

Т. Н. Бондаренко

Национальная медицинская академия последипломного образования им. П. Л. Шупика, г. Киев

Профиль сенсibilизации к мажорным и минорным компонентам бытовых аллергенов у пациентов с круглогодичным аллергическим ринитом и гельминтозом

Ключевые слова: гельминтоз, круглогодичный аллергический ринит, сенсibilизация, мажорный аллерген, минорный аллерген.

Аллергический ринит (АР) относится к числу наиболее распространенных заболеваний в различных странах мира. Так, за последние 10–15 лет в Европе частота АР возросла на 20 % и достигла 10–40 % в популяции, что составляет около 47 млн пациентов. Традиционно АР подразделяется на сезонный и круглогодичный (КАР). Для КАР характерно наличие признаков заболевания (заложенности носа, выделений, зуда, потери сенсорной чувствительности) в течение всего года с некоторой возможной временной корреляцией обострения после контакта с аллергеном (домашняя пыль, споры плесени, шерсть животных и пр.) [9, 12, 18]. При этом у пациентов с КАР часто выявляются коморбидные состояния, к которым относятся и гельминтозы.

К наиболее распространенным гельминтозам человека относятся нематодозы: энтеробиоз, аскаридоз, токсокароз [1, 3, 4, 6, 10]. В условиях инвазии паразитарные антигены поступают в слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), где захватываются макрофагами или дендритными клетками. Последние осуществляют антигенную презентацию Т-хелперам, которые дифференцируются преимущественно в Т-хелперы 2-го типа, которые путем продукции интерлейкина-3 (ИЛ-3), ИЛ-4 активируют тучные клетки и вызывают их интенсивное деление [2, 5, 7, 8].

С другой стороны, Т-хелперы 2-го типа воздействуют на В-лимфоциты солитарных фолликулов (ИЛ-4, ИЛ-5), вызывая продукцию ими IgE. Синтезированные специфические IgE покрывают поверхность тучных клеток, выполняя роль их рецепторов антигенного распознавания. Взаимодействие растворимых антигенов гельминта с IgE тучных клеток вызывает дегрануляцию последних, в результате чего происходит высвобождение гистамина и фактора хемотаксиса эозинофилов. Фактор хемотаксиса привлекает эозинофилы в очаг пребывания гельминта, а ИЛ-5 Т-хелперов 2-го типа существенно повышает их цитотоксический потенциал. Гистамин путем повышения сосудистой проницаемости создает надлежащий доступ мигрирующих клеток [8, 11, 16]. Прибывшие эозинофилы атакуют клетки паразита, принимая участие в антителозависимой клеточно-опосредованной цитотоксичности (АЗКОЦ).

Эозинофильный катионный белок (ЭКБ) – один из протектинов, входящий в состав цитоплазматических гранул эозинофилов. Поступая в кровоток при дегрануляции эозинофилов, ЭКБ отражает степень выраженности аллергических проявлений и при гельминтозе, а также давность процесса. Специфические IgE не только обеспечивают АЗКОЦ, но и блокируют поверхностные молекулы гельминта,

нарушая его метаболические процессы. Но для осуществления данных процессов необходимо эффективное протекание неспецифического механизма противогельминтной защиты. Последний состоит из активации макрофагов и нейтрофилов слизистой оболочки ЖКТ при фагоцитозе компонентов гельминта и продукции ими ИЛ-1 β , фактора некроза опухоли- α (ФНО- α), которые усиливают моторику кишечника и повышают секрецию слизи бокаловидными клетками. Указанные механизмы способствуют быстрому изгнанию поврежденного иммунной реакцией гельминта.

Стоит отметить также, что гельминты повышают частоту псевдоаллергических или токсико-аллергических реакций. Псевдоаллергены (pseudoallergic agents) не способны формировать сенсibilизацию, но могут вызывать эффект прямой дегрануляции тучных клеток, базофилов и других клеток и появление симптомов, подобных аллергическим (псевдоаллергия) [2, 7, 11, 16]. Патогенетически течение КАР на фоне паразитоза может быть результатом формирования псевдоаллергии или сочетания истинной аллергической реакции к бытовым аллергенам и токсико-аллергического влияния антигенов гельминтов.

Целью работы было изучение профиля сенсibilизации и выявление первичной сенсibilизации или перекрестной реактивности у пациентов с КАР с сопутствующим гельминтозом. С этой целью применен метод, который используется для картирования аллергенной сенсibilизации пациента на молекулярном уровне – молекулярная алергодиагностика [13, 14, 19].

Материалы и методы исследования

Под нашим наблюдением находились 112 пациентов (66 мужчин и 46 женщин в возрасте от 18 до 50 лет) с КАР. Диагноз КАР устанавливали согласно приказу № 432 МЗ Украины от 03.07.2006. Всем пациентам проводилось исследование крови на наличие антител классов IgM и IgG к гельминтам (аскаридам и токсокарам), в результате чего пациенты были распределены в две группы: 1-я группа – 47 лиц с КАР без гельминтоза, 2-я группа – 65 пациентов с КАР и гельминтозом.

Всем пациентам было проведено кожное тестирование (прик-тест) с бытовыми алергенами, определение в крови количества эозинофилов, уровня общего IgE и ЭКБ. Иммунологические исследования проводили на иммуноферментном анализаторе (ИФА), Microplate Reader RT 2100C, производства Rayto Electronics Inc (China). У всех пациентов также определяли уровень специфических антител класса IgE в сыворотке крови к мажорным и минорным компонентам бытовых алергенов с помощью метода иммунофлюоресцентного анализа (ImmunoCAP, производство Phadia, Швеция). Для статистической обработки результатов использовался T-test for Dependent Samples. Достоверными считались результаты при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

В результате проведения кожного тестирования с различными алергенами у 47 пациентов с КАР без сопутствующего гельминтоза чаще всего (65 % случаев) выявлялась сенсibilизация к клещам домашней пыли, реже – к плесневым грибам (14,8 %), сочетанная сенсibilизация к бытовым алергенам (12,7 %) и к эпителию kota (6,3 % случаев). У 65 пациентов с КАР с сопутствующим гельминтозом профиль сенсibilизации заметно отличался. Также часто (55,3 % случаев) имела место сенсibilизация к клещам домашней пыли и редко – к эпителию kota (6,1 %), однако сочетанная сенсibilизация к бытовым алергенам была выявлена значительно (38,4 против 12,7 % случаев, $p < 0,05$) чаще, а к плесневым грибам – отсутствовала вообще.

Также нами была изучена степень гиперчувствительности к алергенам у лиц с КАР и наличием/отсутствием гельминтоза в зависимости от размера папул при проведении прик-тестов, что показано в таблице 1. Данные, представленные в этой таблице, свидетельствуют в пользу того, что наличие сопутствующего гельминтоза способствует более частому формированию положительных (35,4 против 17,0 % случаев), выраженно положительных и гиперергических (47,7 против 4,2 % случаев) результатов прик-теста с алергенами ($p < 0,05$; $p < 0,01$).

Как указывалось выше, на втором этапе исследования у пациентов обеих групп были определены количество эозинофилов крови, уровень общего IgE, ЭКБ, а также уровень специфических антител класса IgE в сыворотке крови к мажорным и минорным компонентам бытовых алергенов с помощью метода ИФА. Соответствующие данные представлены в таблице 2 и ниже по тексту. Из приведенных данных видно, что у пациентов с КАР и сопутствующим гельминтозом отмечалось увеличение относительного и абсолютного количества эозинофилов (на 56 и 16,6 % соответственно),

Таблица 1
Результаты прик-теста с бытовыми алергенами у больных КАР с сопутствующим гельминтозом и без такового

Результаты кожных тестов с алергенами	Пациенты с КАР без гельминтоза (n = 47)		Пациенты с КАР и гельминтозом (n = 65)	
	Абс. ч.	%	Абс. ч.	%
Слабо положительные (папула 3–5 мм)	37	78,8	11	16,9
Положительные (папула 6–8 мм)	8	17,0	23	35,4
Выраженно положительные и гиперергические (папула 8–10 мм и более)	2	4,2	31	47,7

Таблиця 2 Результаты лабораторных методов исследования у больных КАР с сопутствующим гельминтозом и без такового		
Лабораторный показатель	Пациенты с КАР без гельминтоза (n = 47)	Пациенты с КАР и гельминтозом (n = 65)
Эозинофилы (%)	5,3 ± 2,6	9,3 ± 3,1*
Эозинофилы (абс. ч.)	0,1 ± 0,04	0,6 ± 0,3*
Уровень ЭКБ (мкг/л)	9,1 ± 3,5	20,3 ± 5,1*
Уровень общего IgE (МО/мл)	98,8 ± 39,9	248,2 ± 18,2*
Примечание: * достоверные результаты между показателями у больных КАР с гельминтозом по сравнению с лицами с КАР без гельминтоза, при p < 0,05.		

повышение уровня ЭКБ на 44,8 %, а также уровня общего IgE на 39,8 % по сравнению с группой контроля КАР без сопутствующего гельминтоза.

Все это может свидетельствовать о негативном влиянии гельминтов на течение КАР, поскольку паразиты в процессе своей жизнедеятельности выделяют продукты метаболизма, секретируют и экскретируют, которые в первую очередь обладают свойствами аллергенов. Избыток общего IgE блокирует рецепторы тучных клеток, что в дальнейшем приводит к усилению аллергических реакций в результате нестабильности мастоцитов. Гельминты повышают частоту токсико-аллергических реакций. Псевдоаллергены (pseudoallergic agents) не способны формировать сенсибилизацию, но могут вызывать эффект прямой дегрануляции тучных клеток и появление симптомов, подобных аллергическим (псевдоаллергия). Следовательно, КАР может быть проявлением псевдоаллергической патологии при гельминтозах.

В группе пациентов КАР с гельминтозом выявлен высокий процент сочетанной сенсибилизации к бытовым аллергенам по сравнению с КАР без гельминтоза, что свидетельствует о выработке поликлональных аллергических антител класса IgE при наличии гельминтоза. В связи с этим пациентам с КАР с полисенсибилизацией к бытовым аллергенам рекомендовано обследование на наличие возможного гельминтоза.

В результате проведения молекулярной диагностики в группе из 31 пациента с КАР без гельминтоза и с сенсибилизацией к клещам домашней пыли (*Dermatophagoides pteronissinus et farinae*) сенсибилизация к главным компонентам данного аллергена (Der p1, Der f1) была выявлена у 30 больных (96,7 % случаев), а сенсибилизация к минорному его компоненту (Der p10) – всего у 1 пациента. При этом сочетанной сенсибилизации к мажорному и минорному компонентам данного аллергена нами не выявлено. В группе из 36 пациентов с КАР и гельминтозом с сенсибилизацией к клещам домашней пыли гиперчувствительность к главному компоненту аллергена

(Der p1, Der f1) не была выявлена ни у одного пациента, сенсибилизация к минорному компоненту Der p10 – у 3 (8,3 %) пациентов, а сочетанная сенсибилизация к мажорному и минорному компонентам имела место у 33 (91,6 %) пациентов. Следовательно, профиль сенсибилизации к бытовым аллергенам у пациентов с КАР без гельминтоза включал преимущественно мажорные компоненты аллергенов клещей домашней пыли. У пациентов же с КАР и гельминтозом в указанном профиле преобладало сочетание мажорных и минорных компонентов аллергенов клещей домашней пыли.

Необходимо также отметить, что группа пациентов с наличием сенсибилизации к аллергенам плесневых грибов (*Aspergillus fumigatus*, *Alternaria alternata*) была незначительной и включала всего 7 (6,2 %) пациентов. В группе КАР без гельминтозов была выявлена сенсибилизация к главному компоненту (Asp f1, Alt a1) у 6,2 % пациентов. Сенсибилизации к минорным компонентам (Asp f6, Alt a6), а также сочетанием мажорных и минорных компонентов выявлено не было.

В группе пациентов с КАР и гельминтозом сенсибилизация к плесневым аллергенам не наблюдалась. Сенсибилизация к эпителию кошки также была незначительной. Она была выявлена у 7 (6,2 %) пациентов из 112 обследованных. При этом из 47 больных с КАР без гельминтоза сенсибилизированы к главному компоненту (Fel d1) были 3 (6,3 %) пациента. Сенсибилизации к минорному компоненту (Fel d2) у них не выявлено. Однако в группе лиц с КАР и гельминтозом сенсибилизация к минорному компоненту (Fel d2) обнаружена у 4 (6,1 %) пациентов.

Также необходимо отметить, что в группе пациентов с КАР и гельминтозом преобладает сочетание мажорных и минорных компонентов бытовых аллергенов к клещам домашней пыли, что может свидетельствовать о первичной сенсибилизации пациентов мажорным белком Der p1 или Der f1, а гельминтоз способствует перекрестной реактивности посредством белка тропомиозина, который усиливает клинические проявления аллергического ринита. Указанным категориям пациентов рекомендуется антигельминтная терапия, после которой им показано проведение специфической аллерго-иммунотерапии мажорным компонентом бытовых аллергенов.

Выводы

1. Пациентов с КАР необходимо обследовать на наличие гельминтозов.
2. Сопутствующий КАР гельминтоз отягощает течение основного заболевания и способствует формированию более выраженной гиперчувствительности к бытовым аллергенам.
3. Тактика ведения пациентов с КАР на фоне гельминтоза должна включать проведение антигельминтной и специфической аллерго-иммунотерапии с учетом данных о сенсибилизации к мажорным и минорным компонентам бытовых аллергенов.

Список літератури

1. Бабак, О. Я. Кишечные гельминтозы: ситуация и тенденция к ее изменению [Текст] / О. Я. Бабак // Здоров'я України. – 2006. – № 9/1.
2. Біловол, О. М. Клінічна імунологія та алергологія [Текст] / О. М. Біловол, П. Г. Кравчун, Л. В. Кузнецова. – Харків: Гриф, 2011. – 550 с.
3. Бодня, Е. И. Клинико-иммунологические аспекты паразитарных заболеваний [Текст] / Е. И. Бодня // Клиническая иммунология. Аллергология. Инфектология. – 2007. – № 3.
4. Венгеро́в, Ю. Я. Инфекционные и паразитарные болезни [Текст] / Ю. Я. Венгеро́в. – М.: МЕДпресс-информ, 2010. – 448 с.
5. Зайков, С. В. Взаимоотношения между гельминтозами и аллергическими заболеваниями [Текст] / С. В. Зайков // Аллергология, пульмонология, иммунология. – 2009. – Тематический номер. – С. 1–18.
6. Ишкова, Н. М. Взаимосвязь морфо-функциональных характеристик и структурной организации цитомембраны эозинофилов при токсокароносительстве [Текст] / Н. М. Ишкова. – Саратов: Б.И., 2010. – 22 с.
7. Казмирчук, В. Е. Клінічна імунологія та алергологія [Текст] / В. Е. Казмирчук, Л. В. Ковальчук. – Вінниця: Нова книга, 2006. – 528 с.
8. Крамарев, С. А. Гельминты и аллергия [Текст] / С. А. Крамарев // Здоровье ребенка. – 2008. – № 4 (12).
9. Лопатин, А. С. Клинические рекомендации по диагностике и лечению аллергического ринита [Текст] / А. С. Лопатин // Consilium medicum. – 2001; Прил.: 3344.
10. Успенский, А. В. Токсокароз в современных условиях [Текст] / А. В. Успенский // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 2011. – № 2. – С. 3–6.
11. Хаитов, Р. М. Иммунопатология и аллергология. Алгоритмы диагностики и лечения [Текст] / Р. М. Хаитов. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. – 112 с.
12. Allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA). WHO initiative, 2001.
13. Chien C. H. et al. Hum Reprod. 2009 Aug; 24(8):1968–1975.
14. Canonica G W, Ansotegui I J, Pawankar R, Schmid-Grendelmeier P, van Hage M, Baena-Cfngani CE, et al. A WAO–ARIA-GA(2) LEN consensus document on molecular-based allergy diagnostics. World Allergy Organ J. 2013; 6(1):17.
15. Dabrowski M. P. et al., Mediators Inflamm // 2001 Jun; 10(3):101–107.
16. Herrstrom P., Henricson K. A., Raberg A., Karlsson A., Hogstedt B. Allergic disease and infestation of Enterobius vermicularis in Swedish children 4–10 years of age // J. Investig. Allergol. Clin. Immunol. – 2001. – Vol. 11 (3). – 157–60.
17. Horton J. Albendazole: a review of anthelmintic efficacy and safety in humans // Parasitology. – 2000. – Vol. 121. – P. 8113–32.
18. International consensus report on diagnosis and management of rhinitis. International rhinitis management group // Allergy, 1994; 49(S.19):134.
19. Melioli G, et al. The added value of allergen microarray technique to the management of poly-sensitized allergic patients. Curr Opin Allergy Clin Immunol. 2012 Aug; 2(4):434–9.
20. Sastre J. Molecular diagnosis and immunotherapy. Curr Opin Allergy Clin Immunol. 2013 Dec; 13(6):646–50.
21. Van Cauwenberge P., Bachert C., Bousquet J. et al. Consensus statement on the treatment of allergic rhinitis EAACI Position paper // Allergy, 2000; 55:116134.
22. Walcer S M, et al. Immunotherapy for allergic rhinitis. Clin exp allergy. 2011 Sep; 41(9):1177–200.

ПРОФІЛЬ СЕНСІБІЛІЗАЦІЇ ДО МАЖОРНИХ ТА МІНОРНИХ КОМПОНЕНТІВ ПОБУТОВИХ АЛЕРГЕНІВ У ПАЦІЄНТІВ З ЦІЛОРІЧНИМ АЛЕРГІЧНИМ РИНИТОМ ТА ГЕЛЬМІНТОЗОМ

Т. Н. Бондаренко

Резюме

Метою роботи було вивчення профілю сенсibilізації і виявлення первинної сенсibilізації або перехресної реактивності у пацієнтів з цілорічним алергічним ринітом (ЦАР) із супутнім гельмінтозом.

References

1. Babak OYa. Intestinal Helminthoses: Situation and Trends toward Changing. Health of the Ukraine. 2006;9(1).
2. Bilovol OM, Kravchun PG, Kuznetsova LV. Clinical Immunology and Allergology. Kharkov: Grif; 2011. 550 p.
3. Bodnia YeI. Clinical and Immunological Aspects of Parasitic Diseases. Clin Immunol Allergol Infectol. 2007;3.
4. Vengerov YuYa. Infectious and Parasitic Diseases. Moscow: MEDpressInform; 2010. 448 p.
5. Zaikov SV. Interrelations between Helminthosis and Allergic Diseases. Allergol Pulmonol Immunol. 2009; themerelated issue:1–18.
6. Ishkova NM. Interrelation of Morphofunctional Properties and Structural Organization of Cyto-membranes of Eosinophils During Toxocara Carriage. Saratov: B.i.; 2010. 22p.
7. Kazmirchuk VE, Kovalchuk LV. Clinical Immunology and Allergology. Vinnitsa: Nova Kniga; 2006. 528p.
8. Kramarev SA. Helminthes and Allergy. Zdorovye Rebioinka. 2008;4(12).
9. Lopatin AS. Clinical Recommendations on Diagnostics and Treatment of Allergic Rhinitis. Consilium Medicum. 2001;(Suppl 3344).
10. Uspenskiy AV. Toxocariasis in PresentDay Circumstances. Medical Parasitology and Parasitic Diseases. 2011;2: 3 –6.
11. Khaitov RM. Immunopathology and Allergology. Algorithms of Diagnostics and Treatment. Moscow: GEOTARMED; 2003. 112p.
12. Allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA). WHO initiative, 2001.
13. Chien CH, et al. Hum Reprod. 2009 Aug;24(8):1968–1975;
14. Canonica GW, Ansotegui IJ, Pawankar R, Schmid-Grendelmeier P, van Hage M, BaenaCfngani CE, et al. A WAO–ARIA-GA(2)LEN consensus document on molecularbased allergy diagnostics. World Allergy Organ J. 2013;6(1):17.
15. Dabrowski MP, et al. Mediators Inflamm. 2001 Jun;10(3):101–107
16. Herrstrom P, Henricson KA, Raberg A, Karlsson A, Hogstedt B. Allergic disease and infestation of Enterobius vermicularis in Swedish children 4 –10 years of age. J Investig Allergol Clin Immunol. 2001;11(3):157–60.
17. Horton J. Albendazole: a review of anthelmintic efficacy and safety in humans. Parasitology. 2000;121: 8113–32.
18. International consensus report on diagnosis and management of rhinitis. International rhinitis management group. Allergy. 1994;49(Suppl 19):134.
19. Melioli G, et al. The added value of allergen microarray technique to the management of polysensitized allergic patients. Curr Opin Allergy Clin Immunol. 2012 Aug;2(4):434–9.
20. Sastre J. Molecular diagnosis and immunotherapy. Curr Opin Allergy Clin Immunol. 2013 Dec;13(6):646–50.
21. Van Cauwenberge P, Bachert C, Bousquet J, et al. Consensus statement on the treatment of allergic rhinitis EAACI Position paper. Allergy. 2000;55:116134.
22. Walcer SM, et al. Immunotherapy for allergic rhinitis. Clin exp allergy. 2011 Sep;41(9):1177–200.

PROFILE OF SENSIBILISATION TO MAJOR AND MINOR COMPONENTS OF DOMESTIC ALLERGENS IN PATIENTS WITH ALLERGIC RHINITIS AND HELMINTHOSIS

T. N. Bondarenko

Summary

The aim of our research was to study the profile of sensibilisation and to reveal the primary sensibilisation or cross reactivity in the PAR patients with concomitant helminthosis.

Матеріали та методи. Під нашим спостереженням перебувало 112 пацієнтів (66 чоловіків і 46 жінок віком від 18 до 50 років) з ЦАР. Усім пацієнтам проводилося дослідження крові на наявність антитіл класів IgM та IgG до гельмінтів (аскарид і токсокар), в результаті чого пацієнти були розподілені у дві групи: 1-ша — 47 осіб з ЦАР без гельмінтозу, 2-га — 65 пацієнтів з ЦАР і гельмінтозом. Усім пацієнтам було проведено шкірне тестування (прик-тест) з побутовими алергенами, визначення в крові еозинофілів, рівня загального IgE і еозинофільного катіонного протеїну. У всіх пацієнтів також визначали рівень специфічних антитіл класу IgE у сироватці крові до мажорних і міnorних компонентів побутових алергенів.

Результати. В результаті проведення шкірного тестування з різними алергенами у пацієнтів з ЦАР без супутнього гельмінтозу найчастіше виявлялася сенсibiлізація до кліщів домашнього пилу, рідше — до грибів плісняви, поєднання сенсibiлізації до побутових алергенів і до епітелію kota. Але у пацієнтів з ЦАР з супутнім гельмінтозом профіль сенсibiлізації помітно відрізнявся. Також часто сенсibiлізація мала місце до кліщів домашнього пилу і рідко — до епітелію kota, проте поєднана сенсibiлізація до побутових алергенів була виявлена значно частіше, а до грибів плісняви вона була відсутня взагалі.

При вивченні ступеня гіперчутливості до алергенів у осіб з ЦАР і наявністю/відсутністю гельмінтозу в залежності від розміру папул при проведенні прик-тестів було виявлено, що наявність супутнього гельмінтозу сприяє збільшенню кількості формування позитивних, виражено позитивних і гіперергічних результатів прик-тесту з алергенами. Також у цій групі спостерігали вищі рівні еозинофілів, високий рівень еозинофільного катіонного протеїну і загального IgE в порівнянні з групою контролю ЦАР без супутнього гельмінтозу.

У результаті проведення молекулярної діагностики профіль сенсibiлізації до побутових алергенів у пацієнтів з ЦАР без гельмінтозу охоплював переважно мажорні компоненти алергенів кліщів домашнього пилу. У пацієнтів з ЦАР і гельмінтозом в зазначеному профілі переважало поєднання мажорних і міnorних компонентів алергенів кліщів домашнього пилу. Група пацієнтів з наявністю сенсibiлізації до алергенів грибів плісняви (*Aspergillus fumigatus*, *Alternaria alternata*) була незначною. У групі з ЦАР без гельмінтозу була виявлена сенсibiлізація до головного компоненту (*Asp f1*, *Alt a1*). У групі пацієнтів з ЦАР і гельмінтозом сенсibiлізація до алергенів плісняви не спостерігалася взагалі. Сенсibiлізація до епітелію kota також була незначною. При цьому в пацієнтів з ЦАР без гельмінтозу була виявлена сенсibiлізація до головного компоненту епітелію kota (*Fel d1*), проте в групі осіб з ЦАР і гельмінтозом був виявлений міnorний компонент (*Fel d2*).

Висновки. Супутній ЦАР гельмінтоз обтяжує перебіг основного захворювання і сприяє формуванню більш вираженої гіперчутливості до побутових алергенів. Тактика ведення пацієнтів з ЦАР на тлі гельмінтозу має охоплювати проведення антигельмінтної і специфічної алерген-імунотерапії з урахуванням даних про сенсibiлізацію до мажорних і міnorних компонентів побутових алергенів.

Ключові слова: цілорічний алергічний риніт, гельмінтоз, сенсibiлізація, мажорні та міnorні компоненти алергенів.

Material and methods. We were observing 112 patients (66 men and 46 women aged 18 to 50) with the PAR. All of the patients underwent the blood tests in order to detect the IgM and IgG class antibodies to helminthes (ascarids and toxocar), and thus the patients were subdivided into two groups: Group 1 comprised 47 people with the PAR without helminthosis and Group 2 comprised 65 patients with the PAR and with helminthosis. All of the patients underwent skin tests (the prick tests) with domestic allergens, and the number of eosinophils and the overall level of the IgE and the ECP in their blood were detected. The level of the IgE class specific antibodies to major and minor components of domestic allergens in blood serum was also detected in all of the patients.

Results. As the result of the skin tests with different allergens, the PAR patients without concomitant helminthosis most often revealed sensibilisation to house dust mites and, more seldom, to mold fungi, and also the sensibilisation to domestic allergens and to the epithelium of cats. However, the PAR patients with concomitant helminthosis showed significantly different profiles of sensibilisation. There was the same frequency of sensibilisation to house dust mites and, more seldom, to feline epithelium, still the combined sensibilisation to domestic allergens was detected in a greater number of cases while there was no sensibilisation to mold fungi at all.

During the study of the degree of the hypersensitivity to allergens in the PAR patients with/without helminthosis depending on the size of the papules during the prick tests, it was revealed that the presence of concomitant helminthosis facilitates more frequent formation of the positive and more manifest and hyperergic results of the prick test with allergens. In the said group, higher levels of eosinophils, of the ECP, and of the general IgE were also detected as compared to the control group of the PAR patients without concomitant helminthosis.

As the result of the molecular diagnostics, the profile of sensibilisation to domestic allergens in the PAR patients without helminthosis predominantly included the major components of dust mite allergens. In the PAR patients with helminthosis, the said profile was dominated by a combination of major and minor components of dust mite allergens. A group of patients sensible to mold fungi allergens (*Aspergillus fumigates*, *Alternaria alternate*) was insignificant. The PAR group without helminthes revealed the sensibilisation to the main component (*Asp f1*, *Alt a1*). In the PAR group with helminthosis, the sensibilisation to mold allergens was not detected at all, while the sensibilisation to feline epithelium was also insignificant. In this context, the PAR patients without helminthosis showed the sensibilisation to the main component of feline epithelium (*Fel d1*), but the minor component (*Fel d2*) was detected in the group of the PAR patients with helminthosis.

Conclusions. The helminthosis, which accompanies the perennial allergic rhinitis, aggravates the flow of the major disease and facilitates the formation of a more manifest hypersensitivity to domestic allergens. The management of patients with the perennial allergic rhinitis and a background helminthosis must comprise anti-helminth and specific allergoimmunotherapy with regard to the data about the sensibilisation to the major and minor components of domestic allergens.

Key words: perennial allergic rhinitis, helminthosis, sensibilisation, major and minor components of allergens.

Theoretical and practical J. «Asthma and Allergy», 2016, 2

T. N. Bondarenko

*Assistant Professor of Clinical, Laboratory of Immunology and Allergology
National Medical Academy of Postgraduate Education
named after P. L. Shupik*

*Dorogozhytska str., 9, Kiev, Ukraine, 04112
tel.: + 38 (044) 432-27-18; +38 (067) 636-03-09
e-mail: tanyshch@mail.ru*

*Науково-практичний журнал «Астма та алергія», 2016, № 2
Т. М. Бондаренко
асистент кафедри клінічної, лабораторної імунології та алергології
Національна медична академія післядипломної освіти
ім. П. Л. Шупика
вул. Дорогожицька 9, м. Київ, Україна, 04112
тел.: + 38 (044) 432-27-18; +38 (067) 636-03-09
e-mail: tanyshch@mail.ru*