



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

УДК 616.34:616.99:616.5-003.829-053.2

ЧАСТОТА ЗАРАЖЕННОСТИ С КИШЕЧНЫМИ ПАРАЗИТАМИ БОЛЬНЫХ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Шаисламова Мукамбар Саидивалиевна^{1,2}

<https://orcid.org/0000-0002-7760-2144>



Осипова Светлана Олеговна¹

<https://orcid.org/0000-0001-7685-1176>



Таджиев Ботир Мирхосимович^{1,2}

<https://orcid.org/0000-0002-1879-828X>



1- Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр
эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний

2- Ташкентский Государственный Медицинский Университет

Frequency of infection with intestinal parasites in patients with bronchial asthma

Shaislamova Mukammar Saidivalievna^{1,2}, Osipova Svetlana Olegovna¹, Tadjiev Botir
Mirxoshimovich^{1,2}

1- Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Epidemiology,
Microbiology, Infectious and Parasitic Diseases

2- Tashkent State Medical University

Bronxial astma bilan og'riqan bemorlarning ichak parazitlari bilan zararlanish darajasi



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Shaislamova Mukambar Saidivalievna^{1,2}, Osipova Svetlana Olegovna¹, Tadjiev Botir

Mirxoshimovich^{1,2}

1- Respublika ixtisoslashtirilgan epidemiologiya, mikrobiologiya, yuqumli va parazitlar kasalliklar
ilmiy-amaliy tibbiyot markazi

2- Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti

Контактное лицо: Шаисламова Мукамбар Саидивалиевна, mukambar87@mail.ru, (+99894)
658-73-88 <https://orcid.org/0000-0002-7760-2144>

Резюме

Кишечные гельминтозы не снижают аллергическое состояние у больных бронхиальной астмой. В случаях заражения *G. lamblia* и *Blastocystis* sp. отмечалось повышение показателей общего сывороточного IgE и эозинофилии в периферической крови. Пациентов с бронхиальной астмой рекомендуется обследовать на кишечные паразитозы и проводить лечение.

Ключевые слова: кишечные паразитозы, *Blastocystis* sp., кишечная протистофауна, бронхиальная астма

Хулоса

БРОНХИАЛ АСТМА БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БЕМОРЛАРДА ИЧАК
ПАРАЗИТОЗЛАРИ

Ичак гельминтозлари бронхиал астма беморларида алергик ҳолатини пасайтирмайди. *G. lamblia* ва *Blastocystis* sp. билан зараланиш ҳолатларида умумий зардоб IgE ва периферик қондаги эозинофилиянинг кўрсаткичлари ошиши кузатилди. Бронхиал астма билан касалланган беморларни ичак паразитозларига текшириш олиб бориш ва даволаш тавсия этилади.

Kalit so'zlar: malabsorbsiya, ichak parazitozlari, *Blastocystis* sp., ichak protistofaunasi, бронхиал астма

Abstract

INTESTINAL PARASITIC DISEASES IN PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA

Shaislamova M.S., Osipova S.O.

Intestinal helminths don't inhibit allergic reactions in bronchial asthma patients. There is a tendency to increase peripheral blood eosinophilia and the level of total serum IgE, more pronounced when patients were infected with *G. lamblia* and *Blastocystis* sp. A mandatory



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

examination of patients with bronchial asthma for intestinal parasites is recommended, followed by treatment if they are detected.

Введение. Бронхиальная астма (БА) остается важнейшей проблемой здравоохранения, во всем мире ею страдает 334 млн больных [18-19]. Ежегодно от БА погибает 250 000 больных [7].

Гетерогенность патогенеза БА установлена, но классификация окончательно не разработана. Простейшие категории: аллергическая и неаллергическая астма. Около 60-90% случаев БА относятся к аллергическим [2, 3]. Атопия рассматривается NHLBI (Национальный институт сердца, легких и крови США) и национальной программой по астме США (National Asthma Education and Prevention Program (NAEPP) 2007 Expert Panel Report) как сильный идентифицированный фактор, предрасполагающий развитию БА [6].

Воспаление при аллергической астме индуцируется активностью антиген-презентирующих клеток, способствующих образованию Th2-хелперов из наивных Т-лимфоцитов. Th2-хелперы опосредуют механизмы, лежащие в основе аллергической астмы, через провоспалительные цитокины ИЛ-4, ИЛ-5, ИЛ-9, ИЛ-13, приводя на ранних этапах к образованию IgE и позднее — к эозинофилии. Аллергическая астма характеризуется сенсibilизацией по крайней мере к одному из аллергенов, определяемых с помощью кожной алергопанели или при определении специфического IgE invitro.[9]. IgE играет центральную роль в патогенезе острых аллергических реакций и хронических воспалительных аллергических заболеваний, к которым относится аллергическая астма [10].

Рекомендуется мультиаллергенный скрининг. Фенотип больных БА определяется по аллергическому статусу, возрасту, в котором началось заболевание, и некоторыми характеристиками больного (индуцирование приступа физическими упражнениями, ожирение и др. [7,10].

Гигиеническая гипотеза Strachan DP, (1989) [16] постулирует, что снижение контактов с возбудителями инфекционных болезней в развитых странах, в первую очередь с гельминтами, изменяющими иммунную реактивность макроорганизма, подавляя воспаление, способствует развитию аллергических и аутоиммунных заболеваний. Этот вопрос остается дискуссионным. Есть исследования о подавлении гельминтами атопии [14], имеются сведения о снижении зараженности паразитами больных БА [5], о повышении риска развития БА у лиц, зараженных паразитами [1, 6]. Для гельминтозов характерен выраженный



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Th2 ответ, с интенсивной продукцией ИЛ-4 и ИЛ-13 и IgE. Th2-ответ лежит в основе иммунопатогенеза БА [15].

Целью настоящего исследования является определение влияния кишечных паразитов на течение аллергической БА.

Материалы и методы. Обследовали больных 75 БА в возрасте от 21 до 77 лет, из них 28 (37%) мужчин и 47 (63%) женщин (основная группа). Все поступили в стационар с обострением. У 15 больных БА наблюдалось тяжелое течение, у 60 — среднетяжелое течение. Контрольная группа включала 150 жителей г. Ташкента аналогичной половой и возрастной структуры, не предъявляющих жалоб на аллергические заболевания, в том числе и в анамнезе.

Характеристика больных БА обычно включает уровень общего сывороточного IgE, общий анализ крови с определением уровня эозинофилии, оценку сенсибилизации к аэроаллергенам (кожные тесты или определение специфических IgE invitro). В этот комплекс мы добавили обследование на кишечные паразитозы.

Паразитологическую диагностику у лиц, входящих в основную и контрольную группы, осуществляли методом копроскопии. Не менее 3 проб стула собирали в консервант Турдыева (пробы собирали с интервалом приблизительно в 2-3 дня).

В тех случаях, когда паразиты не выявлялись, использовали модифицированный концентрационный метод I.S. Ritchie et al. (1952), повышающий эффективность выявления паразитов приблизительно в 2 раза [13].

Уровень общего сывороточного IgE определяли с помощью «sandwich»-варианта твердофазного иммуноферментного анализа с соответствующими наборами реагентов ЗАО "Вектор-Бест" (Новосибирск).

Полученные данные подвергали статистической обработке на персональном компьютере Pentium-4 по программам, разработанным в пакете EXCEL с использованием библиотеки статистических функций с вычислением среднеарифметической (M), среднего квадратичного отклонения (σ), стандартной ошибки (m), относительных величин (частота, %), для оценки различия между группами по количественным показателям использовали параметрический критерий Стьюдента (t) с вычислением вероятности ошибки (P).

Результаты и обсуждение. В таблице 1 представлены данные по зараженности кишечными паразитами больных БА и в контрольной группе. Общая зараженность



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

кишечными паразитами (за исключением *Blastocystis* sp.) больных БА и лиц, входящих в контрольную группу, составляет $26/34,7 \pm 2,4\%$ и $38/25,3 \pm 1,8\%$ достоверно не отличаются. Тенденция к повышению зараженности отдельными видами гельминтов и *G. lamblia* также носила недостоверный характер.

Одинаковый уровень зараженности гельминтами и *Giardia lamblia* больных БА и контрольной группы, обследование больных при поступлении в стационар в период обострения, тяжелое или среднетяжелое течение у всех обследованных больных свидетельствуют, что патогенные паразиты не угнетают аллергические реакции у больных БА.

Зараженность *Blastocystis* sp. больных БА превышала аналогичный показатель в контрольной группе в три раза ($P < 0.05$). Патогенность *Blastocystis* sp. продолжает дебатироваться, но информация об ассоциации этих простейших с разнообразной патологией продолжает накапливаться. Так, Chandramathiet al., (2014) [4] показали способность *Blastocystis* sp. индуцировать образование IgE. Бластицистная инфекция ассоциируется с острой и хронической крапивницей [8, 17, 12].

Содержание эозинофилов в периферической крови лиц, входящих в контрольную группу, находилось в диапазоне 0-5%. У больных БА, свободных от паразитов определялась эозинофилия в пределах 6-9%. Только у больных с сопутствующими гельминтозами (20%) определялась эозинофилия $\geq 10\%$, у 60% эозинофилия колебалась от 6 до 9%, у 30% больных (у всех течение БА было средней тяжести) содержание эозинофилов в крови было в пределах нормы.

При сопутствующих протозоозах были получены следующие показатели: у 20% БА с лямблиозом содержание эозинофилов было в пределах нормы, у 80% — в диапазоне 6-9%; у 40% больных БА+бластицидоз определялась эозинофилия $\geq 10\%$, у 30% больных эозинофилия составляла 6-9%. У такого же количества больных содержание эозинофилов было в пределах нормы. В определенной степени высокий уровень эозинофилии у больных БА с бластицистной инфекцией согласуется с высокой инфицированностью *Blastocystis* sp. больных БА и данными литературы об их способности вызывать аллергизацию [4, 8, 17, 12].

Таблица 1

Зараженность кишечными паразитами больных бронхиальной астмой и в контрольной группе (абс./%)

Обследуемая	Число лиц, зараженных паразитами (абс. / %)
-------------	---



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

группа	A. lumbricoides	E.vermicularis	H. nana	G. lamblia	Blastocystis spp.
Больные БА (n=75)	5/6.7±2.8	2/2.67±1.8	4/5.3±2.6	15/20.0±4.6	41/54.7±8.6
Контрольная группа (n=150)	3/2.0±1.1	9/6.0±1.3	3/2.0±1.91	23/15.3±5.3	27/18.0±3.1

В таблице 2 приводятся данные определения уровня общего сывороточного IgE у больных БА, свободных от паразитов, и с сопутствующими паразитозами. Уровень IgE в контрольной группе составлял 55.7 ± 9.0 МЕ/мл. Из таблицы видно, что высокий уровень общего IgE ($500 \rightarrow 700$) МЕ/мл определялся соответственно у 7,6% больных БА, свободных от паразитов, 25% больных БА с сопутствующими гельминтозами, 40% БА с лямблиозом и 42% — с бластоцистозом.

Таблица 2

Уровень эозинофилии у больных БА, свободных от паразитов и с сопутствующими паразитозами

Обследуемая группа	Число больных БА с уровнем общего сывороточного IgE (МЕ/мл)					
	≤ 55	55-100	110-305	310-410	500-700	>700
Больные БА, свободные от паразитов (n=13)	4	3	5		1	
Больные БА + аскаридоз (n=4)	2	1	1			
Больные БА + энтеробиоз (n=1)			1			
Больные БА + гименолепидоз (n=3)			1			2
Больные БА + лямблиоз (n=10)		2	4		2	2



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Больные	БА	+	4	2	5	2	3	3
бластоцистоз (19)								

Средний уровень общего сывороточного IgE у больных БА, свободных от паразитов составлял 142.9 ± 17.1 МЕ/мл, у больных с сопутствующими гельминтозами — 212.3 ± 29.4 МЕ/мл, у больных с сопутствующими лямблиозом и бластоцистозом — соответственно 335.4 МЕ/мл и 258.4 МЕ/мл. Уровень IgE у больных БА, свободных от паразитов, превышал контрольную величину в 2,74 раза, БА с сопутствующими гельминтозами, лямблиозом и бластоцистозом — соответственно в 3,9, 6,0 и 4,7 раз. Таким образом, сопутствующие паразитозы стимулируют синтез IgE, причем лидируют в этом плане протозоозы. Наши результаты согласуются с данными Overeem M.A. [11] о способности кишечных протозоозов вызывать астмоидный компонент (свистящее дыхание и др.)

Заключение. Кишечные гельминтозы не угнетают аллергическую настроенность у больных БА. Наблюдается тенденция к повышению эозинофилии периферической крови и повышению уровня общего сывороточного IgE, более выраженная при заражении *G. lamblia* и *Blastocystis* sp. Рекомендуется обязательное обследование больных БА на кишечные паразитозы с последующим лечением при их выявлении.

Литература

1. Alcantara-Neves NM, Badaro SJ, dos Santos MC, Pontes-de-Carvalho L, Barreto ML. The presence of serum anti-*Ascaris lumbricoides* IgE antibodies and of *Trichuris trichiura* infection are risk factors for wheezing and/or atopy in preschool-aged Brazilian children. *Respir Res.* 2010; 11:114.
2. Arbes SJ, Jr, Gergen PJ, Vaughn B, Zeldin DC. Asthma cases attributable to atopy: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *J Allergy Clin Immunol.* 2007; 120(5): 1139–1145.
3. Asthma and Allergy Foundation of America. Allergens and allergic asthma. aafa.org. Accessed 10 Feb 2017.
4. Chandramathi S, Suresh K, Sivanandam S, Kuppusamy UR. Stress exacerbates infectivity and pathogenicity of *Blastocystis hominis*: in vitro and in vivo evidences. *PLoS One.* 2014 May 2; 9(5): e94567. doi: 10.1371



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, 3/1 - SON. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

5. Dagoye D, Bekele Z, Woldemichael K, Nida H, Yimam M, Hall A, Venn AJ, Britton JR, Hubbard R, Lewis SA. Wheezing, allergy, and parasite infection in children in urban and rural Ethiopia. *Am J Respir Crit Care Med*. 2003; 167: 1369–1373.
6. Feary J, Britton J, Leonardi-Bee J. Atopy and current intestinal parasite infection: a systematic review and meta-analysis. *Allergy*. 2011; 66: 569–578.
7. Global Asthma Network. The global asthma report. 2014. Auckland: Global Asthma Network; 2014. globalasthmareport.org. Accessed 21 Dec 2016.
8. Katsarou-Katsari A, Vassalos CM, et al. Acute urticaria associated with amoeboid forms of *Blastocystis* sp. subtype 3. *Acta Derm Venereol*. 2008; 88(1): 80-1
9. Overeem M.A., Verhagen L.N., Hermans P. W. et al. Rec. wheezing is associated with intestinal protozoan infections in Warao Amerindian.
10. Kim H., Ellis A.K., Fischer D. et al. Asthma biomarkers in the age of biologics. *Allergy Asthma Clin Immunol*. 2017; 13: 48.
11. Navines-Ferrer A., Serrano-Candelas E., Molina-Molina G.-J., Martin M. IgE-Related Chronic Diseases and Anti-IgE-Based Treatments. *Journal of Immunology Research* Volume 2016, Article ID 8163803, 12 pages.
12. Overeem M.A., Verhagen L.N., Hermans P.W. et al. Recurrent wheezing is associated with intestinal protozoan infections in Warao Amerindian children in Venezuela: a cross-sectional survey. *BMC Infect Dis*. 2014; 14: 293.
13. Paulo Ricardo Criado, Roberta Facchini Jardim Criado, Celina Wakisaka Maruta et al. Chronic urticaria in adults: state-of-the-art in the new millennium. *An Bras Dermatol*. 2015 Jan-Feb; 90(1): 74–89.
14. Ritchie I.S., Pan C., Hunter G.W. A comparison of the zinc sulfate and the MGI (formalin ether) technics // *J. Parasitol.* - 1952. - Vol.38. - Suppl. To N4. - P. 16.
15. Rodrigues LC, Newcombe PJ, Cunha SS, Alcantara-Neves NM, Genser B, Cruz AA, Simoes SM, Fiaccone R, Amorim L, Cooper PJ, Barreto ML. Early infection with *Trichuris trichiura* and allergen skin test reactivity in later childhood. *Clin Exp Allergy*. 2008; 38:1769–1777.
16. Rolot M., Dewals B.G. Macrophage Activation and Functions during Helminth Infection: Recent Advances from the Laboratory Mouse. *J Immunol Res*. 2018; 2018: 2790627.
17. Strachan DP. Hay fever, hygiene, and household size. *BMJ*. 1989 Nov 18; 299(6710): 1259-60.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

18.Vogelberg C, Stensvold CR, Monecke S, Ditzen A, et al. Blastocystis sp. subtype 2 detection during recurrence of gastrointestinal and urticarial symptoms. *Parasitol Int.* 2010 Sep; 59(3):469-71.

19.World Health Organization. Asthma: fact sheet No 307. Updated November 2013. who.int. Accessed 21 Dec 2016.

20.World Health Organization. Global surveillance, prevention and control of chronic respiratory diseases: a comprehensive approach. Geneva: WHO Press; 2007.