

# Клинический случай тяжелой формы аскаридоза с осложненным течением в педиатрической практике

<sup>1</sup>О. А. Гуща, <sup>1</sup>Л. А. Безрукова, <sup>2</sup>Л. В. Пузырева

<sup>1</sup>БУЗОО «Городская детская клиническая больница № 3», Омск, Россия,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Омск, Россия

Аскаридоз является наиболее часто встречающимся инфекционным паразитарным заболеванием в детском возрасте. В Омской области ситуацию по заболеванию данным гельминтозом нельзя считать благополучной или даже стабильной. В течение 5 лет темп прироста заболеваемости аскаридозом в сельской местности составил 9,33%.

Коллективом авторов представлен клинический случай тяжелой формы аскаридоза, осложненный токсико-аллергическим дерматитом у ребенка в возрасте 10 лет. Аллергическими проявлениями гельминтоза также явились ринофарингит, острый бронхит, хейлит. Отмечено присоединение бактериальной инфекции в виде двустороннего конъюнктивита, баланопостита вследствие снижения защитных факторов иммунитета при паразитозе. Анемия 1 степени развилась на фоне повреждения стенки кишечника и поглощения аскаридой витамина В 12.

Выявлены дефекты ведения пациента участковой службой, своевременное проведение исследования кала на гельминты привело бы к ранней диагностике и рациональному лечению.

**Ключевые слова:** геогельминтозы, аскаридоз, аллергическая реакция, токсико-аллергический дерматит

## Clinical case of severe ascariasis with a complicated course in pediatric practice

<sup>1</sup>O. A. Gushcha, <sup>1</sup>L. A. Bezrukova, <sup>2</sup>L. V. Puzyreva

<sup>1</sup>City children's clinical hospital № 3, Omsk, Russia

<sup>2</sup>The Omsk state medical university of the Russian Ministry of Health, Omsk, Russia

Ascariasis is the most common infectious parasitic disease in childhood. In the Omsk region, the situation on the disease of this helminthiasis can not be considered safe or even stable. Within 5 years, the rate of increase in the incidence of ascariasis in rural areas was 9.33%.

The authors' team presented a clinical case of severe ascariasis, complicated by toxic-allergic dermatitis in a child aged 10 years. Allergic manifestations of helminthiasis were also nasopharyngitis, acute bronchitis, and cheilitis. The accession of a bacterial infection in the form of bilateral conjunctivitis, balanoposthitis due to a decrease in the protective factors of immunity in parasitosis was noted. Anemia 1 degree developed on the background of damage to the intestinal wall and the absorption of vitamin B 12 by ascaris.

Identified defects in the management of the patient by the district service, the timely conduct of the study of feces on helminths would lead to early diagnosis and rational treatment.

**Keywords:** geohelminthiasis, ascariasis, allergic reaction, toxic-allergic dermatitis

**Для цитирования:** О. А. Гуща, Л. А. Безрукова, Л. В. Пузырева. Клинический случай тяжелой формы аскаридоза с осложненным течением в педиатрической практике. *Детские инфекции*. 2019; 18(2):63-67 <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2019-18-2-63-67>

**For citation:** O. A. Gushcha, L. A. Bezrukova, L. V. Puzyreva. Clinical case of severe ascariasis with a complicated course in pediatric practice. *Detskie Infektsii=Children's Infections*. 2019; 18(2):63-67 <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2019-18-2-63-67>

**Контактная информация:** Гуща Ольга Александровна (Olga Gushcha), врач инфекционист, заведующая инфекционно-приемным отделением Городской детской клинической больницы № 3, Омск, Россия; [olga.guscha55@yandex.ru](mailto:olga.guscha55@yandex.ru); <https://orcid.org/0000-0002-5724-0764>

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), приблизительно 1,4 миллиарда человек во всем мире инфицированы по крайней мере одним из основных гельминтозов (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*) [1]. В эндемичных странах проводится программа по борьбе с паразитарными заболеваниями, целью которой является снижения заболеваемости и распространенности гельминтозами до уровня ниже 1%, при котором риск заболеваемости детей снижается до минимума [2–4]. Эти цифры неизбежно изменятся в течение последнего десятилетия: с одной стороны, распространенность, возможно, снизится в какой-то степени из-за улучшения условий жизни и расширения основных направлений по дегельминтизации населения, с другой стороны, рост населения приведет к увеличению числа инфицированных [5].

Показатель заболеваемости гельминтозами и протозоозами на территории Омской области в 2017 г.

составил 362,2 на 100 тыс населения. В сравнении с 2016 г. отмечено снижение заболеваемости в 1,05 раза (381,5 на 100 тыс населения). Наибольшую долю составлял описторхоз — 66,88%, в связи с эндемичностью региона, чуть меньше лямблиоз — 25,65%, на третьем месте оказался аскаридоз, доля которого составила 5,35%.

Среди геогельминтозов аскаридоз является лидирующей нозологией на протяжении нескольких лет. В 2013 г. было зарегистрировано 134 случая заболевания аскаридозом на территории Омской области (6,79 на 100 тыс. населения), в 2017 г. — 116 случаев (5,86 на 100 тыс. населения). В сельских районах показатель заболеваемости гораздо выше: в 2013 г. — 64 (7,82 на 100 тыс. нас.), в 2017 г. — 68 случаев (8,55 на 100 тыс. нас). Темп прироста за 5 лет составил 9,33%, что подтверждает неблагополучность эпидемиологической ситуации, особенно в сельской местности [6].

Нами описан клинический случай тяжелой формы аскаридоза с проявлениями токсико-аллергического дерматита у ребенка из сельской местности.

### Клиническое наблюдение

Пациент А., 10 лет, житель сельского района, поступил в инфекционный стационар БУЗОО «ГДКБ №3» 03.01.19 г. с диагнозом: Синдром Лайела? Болезнь Kawasaki? Парвовирусная инфекция.

При поступлении отмечались жалобы на подъем температуры до 39,4°C, влажный редкий кашель, насморк, гнойное отделяемое из глаз, появление сыпи на коже.

Эпидемиологический анамнез: был контакт с больными ОРЗ бабушкой и сестрой.

Ребенок заболел остро 26.12.18, когда появился сухой частый кашель, а 27.12.18 присоединилась выраженная слабость. На следующий день, 28.12.18 обратились к педиатру, был выставлен диагноз ОРЗ и назначено симптоматическое лечение. В последующие дни 29 и 30.12.18. были отмечены подъемы температуры до 39,4°C, в связи с чем была вызвана скорая медицинская помощь. Ребенку была введена литическая смесь по возрасту и рекомендована госпитализация в стационар, от которой мать отказалась в связи с предстоящими праздниками. Однако 31.12.18 у ребенка появилось гнойное отделяемое из глаз, губы стали ярко красными, сухими, возникла сыпь на спине, сопровождающаяся зудом. 01.01.19 температура тела у ребенка повышалась до 38,4°C, сыпь распространилась на область груди, лица, кашель стал влажным. 02.01.19 сохранялась лихорадка до 38,6°C с дальнейшим распространением сыпи на конечности. Повторно была вызвана скорая медицинская помощь и ребенок был госпитализирован в ЦРБ. Состояние ребенка было расценено как тяжелое, с наличием выраженной токсико-аллергической реакции, интоксикации, бронхолегочного синдрома и на следующий день был осуществлен перевод пациента в инфекционный педиатрический стационар г. Омска.

Из анамнеза жизни стало известно, что ребенок от 4 беременности, 3 родов в срок с массой при рождении 2950 грамм. Выписан из родильного дома на 4-е сутки. На грудном вскармливании находился до 3-х месяцев. Наблюдался до 2-х лет у невролога по поводу постгипоксической энцефалопатии, гидроцефального синдрома, в связи с чем до года имел медотвод от прививок. В последующем прививался согласно календарю. Находится на диспансерном учете у врача офтальмолога по поводу дальновзоркости, рекомендовано ношение очков. Со слов матери, ранее перенес ветряную оспу в возрасте 4 лет, в ноябре 2018 г. — лишай на конечностях и аллергический дерматит на

мазь пимафукорт. У матери — полиноз, у отца никаких заболеваний не названо.

В семье 6 членов, 2 детей (14 лет и 10 лет — пациент А.), бабушка и бабушка. Проживают в благоустроенной квартире.

При осмотре в приемном отделении состояние ребенка тяжелое за счет явлений интоксикации и синдрома экзантемы. Сознание ясное, на вопросы отвечает адекватно. Масса тела 26 кг. Рост: 140 см. Питание снижено. Температура 37,8°C. Жалуется на затрудненное дыхание. Правильного телосложения, пониженного питания. Периферические лимфатические узлы не увеличены. Лицо пастозное. Веки отечные. Вокруг глаз мелкопятнистая сыпь сливается в виде очков. Выраженные явления склерита, конъюнктивита, из обоих глаз обильное гнойное отделяемое. Губы яркие сухие потрескавшиеся. Носовое дыхание затруднено. На кожных покровах обильная пятнисто-папулезная и эритематозная сыпь с пузырьками в центре. В области спины пузыри вскрываются — эффект «мокрого белья». Слизистые ротоглотки — яркая разлитая гиперемия, без наложений на миндалины. На слизистой полости рта и твердом небе сыпь с геморрагическими элементами, которые сливаются. Слизистая оболочка десен гиперемирована, отечна, кровоточит. Язык обложен белым налетом (фото А, В, С). Менингеальных знаков не обнаружено. Со стороны органов дыхания при перкуссии — ясный легочный звук, аускультативно определяется жесткое дыхание, проводится во все отделы, без хрипов. ЧДД — 24 в минуту. Тоны сердца ритмичные, умеренно приглушены. ЧСС — 86 в минуту. АД 110/65 мм.рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень не увеличена, селезенка не пальпируется. В области крайней плоти полового члена гиперемия и пятнистая сыпь багрового цвета. Стул был 02.01. — оформленный. Мочится регулярно.

Ребенок по тяжести состояния был переведен в отделение реанимации. Был назначен комплекс лабораторных и инструментальных методов исследования.

В общем анализе крови от 03.01.19: эритроциты  $4,0 \times 10^{12}/л$ ; лейкоциты  $3,5 \times 10^9/л$ ; гемоглобин 125 г/л; СОЭ 49 мм/час; М — 1%; Ю — 3%; П — 10%; С — 68%; Л — 13%; моноциты — 5%; тромбоциты —  $254 \times 10^9/л$ . В общем анализе мочи, биохимическом анализе крови, коагулограмме — без патологии. На рентгенограмме органов грудной клетки — признаки бронхита. УЗИ органов брюшной полости: усиление сосудистого рисунка в печени; диффузные изменения в поджелудочной железе по типу реактивных, увеличение линейных размеров левой почки, утолщение стенок лоханки слева, уплотнение центральных комплексов почек, умеренные диффузные изменения в па-

ренхиме почек. Соскоб на яйца глист — отрицательно, кал на яйца гельминтов — выявлены яйца аскарид. Кал на скрытую кровь положительный. Бактериологический посев из ротоглотки на микрофлору и посев крови на стерильность — роста бактерий нет. Бактериологический посев отделяемого из глаз на микрофлору — рост единичных *Staph. epidermidis* с гемолитическими свойствами.

Осмотр окулиста. Заключение: течение гнойного конъюнктивита обоих глаз. Осмотр лор-врача. Заключение: ОРЗ, ринофарингит. Хейлит. Осмотр уролога. Заключение: острый баланопостит.

ПЦР крови на ДНК герпесвирусов 1, 2, 4, 5, 6 типа, РНК энтеровирусов и ОРВИ — отрицательно. ИФА крови на IgM, IgG ЦМВ, ВЭБ — отрицательно; на маркеры ВИЧ-инфекции и гепатитов В, С — отрицательно.

На основании вышеизложенного был выставлен клинический диагноз: Аскаридоз, типичный, тяжелая форма, поздняя фаза. Осложнения: Токсико-аллергический дерматит. Сопутствующие заболевания: Гнойный двусторонний конъюнктивит, ОРЗ, ринофарингит, острый бронхит, средне-тяжелая форма. Хейлит. Острый баланопостит. Анемия 1 степени смешанного генеза. Ассиметрия линейных размеров почек (по данным УЗИ).

Ребенку проводилось лечение мебендазолом по 100 мг 2 раза в день 3 дня, дезинтоксикационная инфузионная терапия, антибактериальная терапия, антигистаминные препараты, сорбенты, обильное дробное питье, симптоматическое лечение гнойного конъюнктивита и баланопастита.

У пациента 04.01.19 из кишечника выделилась живая аскарида, которая была отправлена в лабораторию ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области» в испытательный лабораторный центр

(фото D). Было получено заключение: макроскопически идентифицирована самка *Ascaris lumbricoides* 180 мм. В последующем у ребенка с калом вышло 3 клубка взрослых аскарид, всего более 28 особей.

### Обсуждение

Известно, что заражение человека происходит при заглатывании инвазивного яйца, т.е. содержащего зрелую личинку, при попадании из почвы на руки, овощи, ягоды и т.д. в ротовую полость. Загрязнять пищевые продукты яйцами аскарид могут насекомые, особенно мухи. Из проглоченного яйца в кишечнике человека выходит личинка, которая, проникая в венозную систему с током крови попадает в легочную ткань или печень. В легких личинка мигрирует в капилляры и оказывается в просвете альвеол. Далее, через бронхи выползает в глотку и повторно заглатывается человеком со слюной в кишечник, и спустя 2,5—3 месяца превращаются во взрослую аскариду. Из печеночной ткани личинка также попадает в кишечник, где созревает до половозрелой формы [7]. Учитывая данные анамнеза нашего пациента, однозначно можно утверждать, что клинические проявления аскаридоза начались уже в ноябре 2018 г. в виде дерматита, аллергической реакции на препарат, и именно тогда участковой педиатрической службе, дерматологу нужно было назначить необходимый перечень исследований на гельминты.

Изучению проблем аскаридоза, особенно у детского населения посвящено много научных работ. Одни авторы, опираясь на свои исследования, утверждают, что чаще у детей встречается диспепсический синдром (67,7%), астено-невротический (32,8%), кожно-аллергический (15,9%) [8]. В ряде работ указывается на то, что аллергические проявления возникают у 71,3% детей и с такой же частотой — наруше-



**Фото** пациента А., 10 лет от 03.01.19. А, В — высыпания на конечностях и спине; С — изменения на лице; D — аскарида (самка) — 180 см

**Photo** of the patient A., 10 years of 03.01.19. A, B are rashes on extremities and a back; C — changes on the person; D — an ascarid (female) — 180 cm

ния функции желудочно-кишечного тракта [9, 10]. Несомненно при аскаридозе возникает сенсбилизация чужеродными белками, источником которых являются как сами погибшие личинки, так и продукты их жизнедеятельности, что и проявляется в виде различных аллергических реакций [11]. В описанном случае у ребенка клиника развилась остро с превалированием интоксикационного синдрома в виде фебрильной лихорадки, а также реакции гиперчувствительности замедленного типа, что и явилось причиной обращения в стационар (яркие изменения на лице, коже). Клинические проявления аскаридоза зависят от многих факторов: от стадии развития паразита, от количества одномоментно мигрирующих личинок, числа взрослых особей, находящихся в тонком кишечнике, преморбидного фона, иммунного статуса пациента, возможности повторных заражений [8, 9].

Многими авторами описан классический признак наличия паразитоза — увеличение количества эозинофилов в крови [12], которые играют существенную роль в защите и выполнении киллерной функции. Однако, в описанном клиническом случае этих клеток при подсчете лейкоцитарной формулы не было обнаружено ни при поступлении, ни при выписке из стационара. У пациента отмечалась лейкопения. Эозинопения описана в клинической практике и объясняется влиянием инфекционно-воспалительного заболевания, коррелирует с его тяжестью, что наблюдается при сепсисе, шоке, брюшном тифе [13, 14].

Глистные заболевания оказывают влияние на иммунную систему, нарушая ее физиологическую функцию: увеличение иммуноглобулина E, дисбаланс показателей T- и B-лимфоцитов, что характеризуется снижением уровня T- и B-клеток, приводя к обострению хронических заболеваний [10, 15]. Возможно проявления гнойного двустороннего конъюнктивита, баланопостита являются следствием снижения защитных факторов организма ребенка при низкой санитарно-гигиенической грамотности в семье. Явления ринофарингита, острого бронхита, хейлита можно рассматривать в качестве аллергических проявлений гельминтоза. Учитывая наличие высокой степени обсемененности паразитом, интоксикации, аллергической реакции, возможность заражения новыми поколениями аскарид при несоблюдении гигиены, можно думать о длительном течении аскаридоза с развитием анемии на фоне повреждения стенки кишечника (что было выявлено при получении положительного кала на скрытую кровь) и поглощения аскаридой витамина B<sub>12</sub>. По данным литературы, в *Ascaris lumbricoides* содержание витамина B<sub>12</sub> достигает  $8,12 \pm 0,05$  мкмоль/кг ткани гельминта. Также поглощение и других витаминов: C —  $478 \pm 18$  мкмоль/кг, B<sub>1</sub> —  $0,14 \pm 0,003$  мкмоль/кг,

E —  $34,2 \pm 0,44$  мкмоль/кг, A —  $0,013 \pm 0,002$  мкмоль/кг ткани гельминта, которые паразит потребляет из тонкого кишечника хозяина [16].

В настоящее время, согласно клиническим рекомендациям, для лечения аскаридоза рекомендуется ряд антигельминтных препаратов с разными курсами лечения: мебендазол, альбендазол, карбендацим, пирантел [7, 17]. В нашем случае мы использовали общеизвестный препарат мебендазол в рекомендуемых дозах и схеме лечения, эффективность которого мы подтвердили клинически. При выписке у пациента кал на яйца гельминтов был отрицательным.

Таким образом, описанный случай является ярким и демонстративным в проявлении аскаридоза в виде выраженной токсико-аллергической реакции без эозинофилии и лейкоцитоза и с различными бактериальными осложнениями. При этом выявлены дефекты наблюдения и ведения пациента участковой службой, а именно, игнорирование таких банальных исследований, как анализ кала на гельминты, что привело бы к более ранней диагностике и к своевременному лечению.

Эпидемиологическую ситуацию по аскаридозам в Омской области благополучной считать нельзя. Необходимо повышать санитарную грамотность населения, как в городе, так и в сельской местности.

### Литература:

1. Pullan R.L., Smith J.L., Jasrasaria R., Brooker S.J. Global numbers of infection and disease burden of soil transmitted helminth infections in 2010. *Parasites and Vectors*. 2014;7(1):7–37.
2. WHO. Eliminating soil-transmitted helminthiases as a public health problem in children: progress report 2001–2010 and strategic plan 2011–2020. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2012:1–90.
3. WHO. Guideline: Preventive chemotherapy to control soil-transmitted helminth infections in at-risk population groups [Internet]. WHO. Geneva: World Health Organization; 2017:1–75.
4. Farrell S.H., Coffeng L.E., Truscott J.E., Werkman M., Toor J., de Vlas S.J., Anderson R.M. Investigating the effectiveness of current and modified World Health Organization guidelines for the control of soil-transmitted helminth infections. *Clin Infect Dis*. 2018. June 1; 66 (suppl-4): 253–9. DOI: 10.1093/cid/ciy002
5. Truscott J.E., Werkman M., Wright J.E., Farrell S.H., Sarkar R., Ásbjörnsdóttir K., Anderson R.M. Identifying optimal threshold statistics for elimination of hookworm using a stochastic simulation model. *Parasit Vectors*. 2017;10:321. DOI: 10.1186/s13071-017-2256-8
6. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации» по Омской области в 2017 году. Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Омской области, 2018:201.
7. Григорьева И.Н., Мигуськина Е.И., Суворова Т.С., Тов Н.Л. Клинико-эпидемиологические особенности и тактика ведения больных наиболее распространенными гельминтозами. Доктор. Ру. 2014;11:39–44.

8. Талабов М.С., Умарова Ч.Ш., Шодиев М.Ш.. Особенности клинического течения аскаридоза у детей. Научно-медицинский журнал «Паёми Сино» («Вестник Авиценны»). 2010; 3:105–108.
9. Копанев Ю.А. Клиническая картина аскаридоза и энтеробиоза у детей на современном этапе. Лечащий врач. 2001;56. Электронный ресурс [Режим доступа] <https://www.lvrach.ru/2001/05-06/4528814/>
10. Ершова И.Б., Мочалова А.А., Лохматова И.А. Аллергические реакции при паразитозах у детей. Паразитарні захворювання. Parasitosis. 2014;4(5):78–80.
11. Ермоленко А.В., Барткова А.Д., Румянцова Е.Е., Воронок В.М., Захарова Г.А., Беспрозванных В.В. Аскаридоз людей в Приморском крае. Вестник ДВО РАН. 2015;5:114–118.
12. Войцеховский В.В., Ландышев Ю.С., Целуйко С.С. Эозинофилии. Амурский медицинский журнал. 2015;1(9):6–7.
13. Садыкова А.Д., Токобалова С.Т. Клинические особенности брюшного тифа у детей Кыргызской республике. Инфекционные болезни. 2012;11(3):66–70.
14. Целиковский А.В., Пшеничная С.А. Современные особенности завозных инфекций в Воронежской области по данным областной клинической инфекционной больницы г. Воронежа. Прикладные информационные аспекты медицины. 2018;21(4): 29–36.
15. Файзулина Р.А., Самороднова Е.А., Доброквашина В.М. Гельминтозы в детском возрасте. Практическая медицина. 2010; 3(42): 31–36.
16. Бекиш О.-Я.Л., Семенов В.М., Бекиш Л.Э., Бекиш В.Я. Влияние гельминтов на метаболизм витаминов у их хозяев. Вестник ВГМУ. 2007;6(3):1–10.
17. Клинические рекомендации (протокол лечения) оказания медицинской помощи детям больных аскаридозом. М., 2014:1–65.
7. Grigor'eva I.N., Migus'kina E.I., Suvorova T.S., Tov N.L. Kliniko-epidemiologichesky features and tactics of maintaining patients with the most widespread helminthoses. *Doktor. Ru.* 2014;11:39–44. (In Russ.)
8. Talabov M.S., Umarova Ch.Sh., Shodiev M.Sh.. Features of a clinical current of an askaridoz at children. *Nauchno-meditsinskij zhurnal «Pajomi Sino» («Vestnik Avicenny») = Nauchno-meditsinskij magazine «Payomi Sino» («Avicenna's Messenger»)*. 2010; 3: 105–108. (In Russ.)
9. Kopanev Ju.A. A clinical picture of an askaridoz and an enterobioz at children at the present stage. *Lechashhij vrach.* 2001;56. (In Russ.) <https://www.lvrach.ru/2001/05-06/4528814/>
10. Ershova I.B., Mochalova A.A., Lohmatova I.A. Allergic reactions at the parazitozakh at children. *Parazitarni zahvorjuvanija. Parasitosis.* 2014;4(5):78–80. (In Russ.)
11. Ermolenko A.V., Bartkova A.D., Rumjanceva E.E., Voronok V.M., Zaharova G.A., Besprozvannyh V.V. Askaridoz of people in Primorsky Krai. *Vestnik DVO RAN.* 2015;5:114–118. (In Russ.)
12. Vojcehovskij V.V., Landyshev Ju.S., Celujko S.S. Eozinofiliya. *Amurskij medicinskij zhurnal.* 2015;1(9):6–7. (In Russ.)
13. Sadykova A.D., Tokobalova S.T. Clinical features of a typhoid at children to the Kyrgyz republic. *Infekcionnye bolezni = Infectious diseases.* 2012;11(3):66–70. (In Russ.)
14. Celikovskij A.V., Pshenichnaja S.A. Modern features of brought in infections in the Voronezh region according to regional clinical infectious diseases hospital of Voronezh. *Prikladnye informacionnye aspekty mediciny.* 2018;21(4):29–36. (In Russ.)
15. Fajzulina R.A., Samorodnova E.A., Dobrokvashina V.M. Helminthoses at children's age. *Prakticheskaja medicina.* 2010; 3(42): 31–36. (In Russ.)
16. Bekish O.-Ja.L., Semenov V.M., Bekish L.Je., Bekish V.Ja. Influence of helminths on metabolism of vitamins at their owners. *Vestnik VGMU.* 2007;6(3):1–10. (In Russ.)
17. Clinical recommendations (protocol of treatment) of delivery of health care to children of patients askaridozy. М., 2014:1–65. (In Russ.)

## References:

1. Pullan R.L., Smith J.L., Jasrasaria R., Brooker S.J. Global numbers of infection and disease burden of soil transmitted helminth infections in 2010. *Parasites and Vectors.* 2014;7(1):7–37.
2. WHO. Eliminating soil-transmitted helminthiases as a public health problem in children: progress report 2001–2010 and strategic plan 2011–2020. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2012:1–90.
3. WHO. Guideline: Preventive chemotherapy to control soil-transmitted helminth infections in at-risk population groups [Internet]. WHO. Geneva: World Health Organization; 2017:1–75.
4. Farrell S.H., Coffeng L.E., Truscott J.E., Werkman M., Toor J., de Vlas S.J., Anderson R.M. Investigating the effectiveness of current and modified World Health Organization guidelines for the control of soil-transmitted helminth infections. *Clin Infect Dis.* 2018. June 1; 66 (suppl-4): 253–9. DOI: 10.1093/cid/ciy002
5. Truscott JE, Werkman M, Wright JE, Farrell SH, Sarkar R, Ásbjörnsdóttir K, Anderson R. M. Identifying optimal threshold statistics for elimination of hookworm using a stochastic simulation model. *Parasit Vectors.* 2017;10:321. DOI: 10.1186/s13071-017-2256-8
6. The state report «About a condition of sanitary and epidemiologic wellbeing of the population in the Russian Federation» across the Omsk region in 2017. Upravlenie Federal'noj sluzhby po nadzoru v sfere zashchity prav potrebitel'j i blagopoluchija cheloveka po Omskoj oblasti. = Department of the Federal Service for the Over-

## Информация о соавторах:

**Безрукова Людмила Алексеевна (Lyudmila Bezrukova)**, к.м.н., заместитель главного врача по медицинской части БУЗОО «Городская детская клиническая больница № 3», Омск, Россия; [ludmilabezrukova@mail.ru](mailto:ludmilabezrukova@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0002-1113-232X>

**Пузырева Лариса Владимировна (Larisa Puzyreva)**, к.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней, Омский государственный медицинский университет Минздрава РФ, Омск, Россия; [puzirevalv@mail.ru](mailto:puzirevalv@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0003-0495-3645>

Статья поступила 08.05.2019

**Конфликт интересов:** Авторы подтвердили отсутствие конфликта интересов, финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

**Conflict of interest:** The authors confirmed the absence conflict of interest, financial support, which should be reported.