

**ПАЗАРИТАРНЫЕ ПОРАЖЕНИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Научная статья

**Маслянинова А.Е.<sup>1</sup>, Аракельян Р.С.<sup>2\*</sup>, Бакарова М.М.<sup>3</sup>, Бакарова М.М.<sup>4</sup>, Алигишиева И.А.<sup>5</sup>, Хасханов А.Ю.<sup>6</sup>, Байалиев А.Д.<sup>7</sup>, Бембеева А.О.<sup>8</sup>, Тимаева М.К.<sup>9</sup>, Попова Д.<sup>10</sup>, Адамова С.Д.<sup>11</sup>**

<sup>1</sup> ORCID : 0000-0003-0908-950X;

<sup>3</sup> ORCID : 0009-0001-9869-6100;

<sup>4</sup> ORCID : 0009-0002-9197-1015;

<sup>5</sup> ORCID : 0009-0003-9558-6648;

<sup>6</sup> ORCID : 0009-0006-6750-1127;

<sup>7</sup> ORCID : 0000-0001-6940-639X;

<sup>8</sup> ORCID : 0009-0004-3944-3746;

<sup>9</sup> ORCID : 0009-0000-6097-1800;

<sup>10</sup> ORCID : 0009-0008-3840-0719;

<sup>11</sup> ORCID : 0000-0001-9483-4361;

<sup>1</sup> Детская городская поликлиника №4, Астрахань, Российская Федерация

<sup>2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11</sup> Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Российская Федерация

\* Корреспондирующий автор (rudolf\_astrakhan[at] Rambler.ru)

**Аннотация**

Цель исследования. Проанализировать характер поражения желудочно-кишечного тракта, вызванной паразитированием лямблий у детей младшего возраста в результате инвазии.

Методы исследования. Для выполнения данной задачи было проведено обследование (клиническое, лабораторно-инструментальное) и наблюдение 131 ребенка в возрасте от 2 до 17 лет.

Клинический диагноз «лямблиоз» был поставлен на основании жалоб пациентов, которые обратились за медицинской помощью к специалисту (97,6% или 40 детей), а также в одном случае (2,4%) при прохождении профилактического медицинского осмотра.

Результаты исследования и их обсуждение.

Под нашим наблюдением состоял 131 ребенок (29,6%) в возрасте от 2 до 17 лет, из которых детей раннего возраста от 2 до 7 лет приходилось 53 человека (40,5%). Поражения желудочно-кишечного тракта составляли у этой группы детей 77,4% (n=41). Клинические проявления поражений ЖКТ отмечались почти у всех обследованных детей и составляли 97,6% (n=40).

Таким образом, наиболее частыми жалобами были у детей: снижение аппетита – 43,9% (n = 18) и боль в животе – 58,5% (n = 24). Другая часть детей предъявляла жалобы на жидкий стул и тошноту – по 26,8% (по n = 11), раздражительность – 24,4% (n = 10) и различные аллергические высыпания на коже рук, груди и живота – 22,0% (n=9).

Всем детям после получения результатов исследования крови лабораторного проводили курс химиотерапии противопаразитарными препаратами: макмирор и альбендазол. После курса химиотерапии 5 проводилось контрольное лабораторное исследование двукратное 8 – результат в каждом случае отрицательный.

Выводы. Чаще всего лямблиоз регистрировался у детей в возрасте от 3 до 7 лет, которые находились в организованных коллективах. Причиной заболевания было несоблюдение правил личной гигиены, контакт с домашними животными, а также геофагия и онихофагия. Основные клинические симптомы этого заболевания включали снижение аппетита, боль в животе, раздражительность, тошноту и жидкий стул. После применения химиопрепаратов все инвазированные дети полностью выздоровели, что было подтверждено отрицательными лабораторными исследованиями и отсутствием клинической симптоматики.

**Ключевые слова:** лямблиоз, панкреатит, реактивные изменения, онихофагия, геофагия, правила личной гигиены.

**PARASITIC LESIONS OF THE GASTROINTESTINAL TRACT IN PRESCHOOL CHILDREN**

Research article

**Maslyaninova A.Y.<sup>1</sup>, Arakelyan R.S.<sup>2\*</sup>, Bakarova M.M.<sup>3</sup>, Bakarova M.M.<sup>4</sup>, Aligishieva I.A.<sup>5</sup>, Khaskhanov A.Y.<sup>6</sup>, Bayaliev A.D.<sup>7</sup>, Bembeeva A.O.<sup>8</sup>, Timaeva M.K.<sup>9</sup>, Popova D.<sup>10</sup>, Adamova S.D.<sup>11</sup>**

<sup>1</sup> ORCID : 0000-0003-0908-950X;

<sup>3</sup> ORCID : 0009-0001-9869-6100;

<sup>4</sup> ORCID : 0009-0002-9197-1015;

<sup>5</sup> ORCID : 0009-0003-9558-6648;

<sup>6</sup> ORCID : 0009-0006-6750-1127;

<sup>7</sup> ORCID : 0000-0001-6940-639X;

<sup>8</sup> ORCID : 0009-0004-3944-3746;

<sup>9</sup> ORCID : 0009-0000-6097-1800;

<sup>10</sup> ORCID : 0009-0008-3840-0719;

<sup>11</sup> ORCID : 0000-0001-9483-4361;

<sup>1</sup>Children's City Clinic № 4, Astrakhan, Russian Federation

<sup>2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11</sup> Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russian Federation

\* Corresponding author (rudolf\_astrakhan[at]rambler.ru)

## Abstract

**Research objective.** To analyse the nature of gastrointestinal tract lesions caused by giardia parasitization in young children as a result of infestation.

**Research methods.** To complete this task, 131 children aged 2 to 17 years were examined (clinical, laboratory-instrumental) and observed.

The clinical diagnosis of "giardiasis" was made on the basis of complaints from patients who sought medical help from a specialist (97.6% or 40 children) and in one case (2.4%) during a preventive medical examination.

The results of the study and their discussion.

Our observation included 131 children (29.6%) aged 2 to 17 years, of whom 53 (40.5%) were young children aged 2 to 7 years. Gastrointestinal tract lesions in this group of children accounted for 77.4% (n=41). Clinical manifestations of gastrointestinal lesions were observed in almost all examined children and accounted for 97.6% (n=40).

Thus, the most frequent complaints in children were: decreased appetite – 43.9% (n = 18) and abdominal pain – 58.5% (n = 24). Another part of children complained of liquid stools and nausea – 26.8% (n = 11), irritability – 24.4% (n = 10) and various allergic rashes on the skin of hands, chest and abdomen – 22.0% (n = 9).

All children after receiving the results of laboratory blood tests were given a course of chemotherapy with antiparasitic drugs: macmiror and albendazole. After the course of chemotherapy 5 a control laboratory examination was carried out twice 8 – the result in each case was negative.

**Conclusions.** Giardiasis was most often registered in children aged 3 to 7 years who were in organized groups. The cause of the disease was non-compliance with the rules of personal hygiene, contact with pets, as well as geophagia and onychophagia. The main clinical symptoms of this disease included decreased appetite, abdominal pain, irritability, nausea and liquid stools. After chemotherapy, all infected children recovered completely, as confirmed by negative laboratory tests and absence of clinical symptoms.

**Keywords:** giardiasis, pancreatitis, reactive changes, onychophagia, geophagia, personal hygiene practices.

## Введение

Постоянно испытывая влияние внешних факторов, организм регулярно активизирует свои механизмы защиты в ответ на различные вызывающие реакции элементы. Этот процесс приводит к появлению разнообразных симптомов, которые характеризуются при клиническом изображении инфекционных и паразитарных болезней [1].

Сенсибилизация играет важную роль в возникновении патологических изменений в организме. Она повышает чувствительность организма к внешним аллергенам и усиливает его реактивность, особенно при воздействии раздражителей. Взаимодействие между паразитом и его хозяином в рамках «паразит-хозяин» отношений может иметь неблагоприятные последствия, приводящие к осложнениям [2], [3].

Лямблиоз является одной из наиболее распространенных патогенных кишечных простейших инфекций во всем мире, его распространенность выше в местах с плохими санитарными условиями [4]. Все возрастные группы подвержены этому заболеванию, однако в эндемических районах чаще всего заражаются дети. Российская Федерация, Юго-Восточная и Южная Азия, тропическая Африка, Мексика и западная часть Южной Америки являются областями, где повышенный риск заражения признан наиболее значительным [5].

Из-за широкого распространения лямблиоза, изучение его различных проявлений находится в центре внимания. Каждый год до 200 миллионов случаев заразиться этим паразитическим заболеванием. Особенно дети подвержены высокому риску заражения, превышая в 4-8 раз уровень заражения взрослых. Качество диагностики, условия проживания и внимание медицинского персонала могут оказывать влияние на эти цифры [6].

Бессимптомный характер лямблиоза у детей редок. Различия в симптоматике между людьми обусловлены разными факторами, такими как количество паразитов, продолжительность инфекции и индивидуальные характеристики организма. В начале заболевания появляются неприятные ощущения в кишечнике, а затем наступает тошнота и потеря аппетита. После этого возникают следующие симптомы: взрывная, плохо пахнущая диарея; выделение газов вызывает яркое бульканье и вздутие живота; возможно, отрыжка с неприятным привкусом [7].

Верхняя или средняя часть эпигастрия может быть затронута спазмами, которые случаются время от времени. Встречаются редкие случаи обнаружения крови и слизи в стуле. Острая стадия, продолжающаяся 3 или 4 дня, может быть схожей с другими причинами диареи у путешественников и часто не признается как следствие лямблиоза. В то время как большинство пациентов имеют диарею в течение этого времени, другие симптомы проявляются реже [8].

Возможными последствиями тяжелых случаев лямблиоза являются неврозы, судороги, депрессия, аллергические реакции и миокардит [9].

Исследование стула обычно является основным критерием для диагностики, однако также может потребоваться анализ жидкости двенадцатиперстной кишки или проведение биопсии. Анализ антител к иммуноглобулинам М и G в сыворотке крови может помочь отличить недавнюю инфекцию от прошлой или выявить рецидив у пациентов, которые ранее получали лечение [10].

Цель исследования: провести ретроспективный анализ клинических особенностей поражения желудочно-кишечного тракта, связанных с присутствием лямблий у лиц дошкольного возраста в результате инфекции.

## Методы и принципы исследования

Выполнен ретроспективный анализ заболеваемости лямблиозом на основании данных, предоставленных ГБУЗ АО «Детская городская поликлиника №3» и ГБУЗ АО «Детская городская поликлиника №5».

За 2022 год проведено обследование и лечение 131 ребенка с диагнозом «Лямблиоз». У всех пациентов наблюдались симптомы, связанные с поражением желудочно-кишечного тракта, характерные для лямблиоза (болевой синдром, снижение аппетита, диарея и пр.) Возрастной диапазон пациентов составил от 6 месяцев до 17 лет. В исследование включены данные лиц в возрасте от 2 до 7 лет.

Подтверждением диагноза «Лямблиоз» являлось положительная реакция выявленная копроовоскопическим методом и иммуноферментным анализом с использованием тест-систем для обнаружения антител к антигенам лямблий класса G.

Статистическую обработку данных осуществляли с помощью пакетов программ Statistica 10.0 и Microsoft Office Excel 2016.

### Основные результаты

Исследование охватило 131 ребенка в возрасте от 2 до 17 лет, что составляет 29,6% от общего числа обследованных. Интересно, что среди детей раннего возраста (2-7 лет) было обнаружено 53 человека, что составляет 40,5% от общего числа наблюдений. Это является серьезной проблемой, так как более 77% детей из этой группы оказались заражены лямблиозом. Большинство детей, находящихся под наблюдением, составляют дети в возрасте от 3 до 7 лет – это 70,7% от общего числа.

Дети в возрасте от 2 до 3 лет составляли 29,3% от общего числа. Интересно отметить, что 70,7% из них, которые были заражены лямблиозом, посещали разные организованные коллективы, такие как детские сады и школы. Это показывает, что такие учреждения могут быть источником распространения инфекции. Кроме того, следует отметить, что большинство детей, страдающих от лямблиоза, проживало в городе (95,1%), в то время как только 4,9% родились и проживали в Астраханской области. Это может указывать на то, что проблема лямблиоза может быть связана с неблагоприятными гигиеническими условиями или неполным контролем распространения инфекции.

Исследование, проведенное на выборке из 41 ребенка, показало, что практически все исследованные дети (97,6%) имели клинически выраженные поражения желудочно-кишечного тракта (Таблица 1).

Таблица 1 - Клинические проявления лямблиоза у детей дошкольного возраста

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.149.88.1>

Клиническое проявление	Число человек	Выраженность явления (%)
Абдоминальная боль	24	58,5
Снижение аппетита	18	43,9
Диарея	11	26,8
Тошнота	11	26,8
Эмоциональная нестабильность	10	24,4
Аллергические явления	9	22,0
Рвота	5	12,2
Гипертермия	2	4,9
Выпадение волос	2	4,9

Большинство детей, у которых выявлен диагноз лямблиоза, имеют реактивные изменения, которые характеризуются изменением эхогенности и увеличением размера органа, выявленных при помощи ультразвуковой диагностики. По статистике, эти изменения клинически проявляются следующим образом: в 36,6% случаев возникают болевые ощущения в животе, в 24,4% случаев наблюдается снижение аппетита, в 12,2% случаев имеются аллергические высыпания, в 9,8% случаев проявляется эмоциональная лабильность, а в 7,3% случаев дети испытывают чувство тошноты и жидкого стула. В свете этих факторов становится очевидной серьезность и важность диагностики и лечения лямблиоза у детей.

Несоблюдение правил личной гигиены становится все более распространенной проблемой среди детей. Так, анализ эпидемиологического анамнеза показал, что 23 детей, что составляет 56,1% от общего числа исследуемых, не придерживаются необходимых мер по поддержанию гигиены.

Некоторые дети или их родители упомянули о близком взаимодействии с домашними животными, включая собак (6 человек или 14,6%) и кошек (10 человек или 24,4%). В отдельных случаях были обнаружены две вредные привычки: геофагия (потребление земли) у 7 человек или 17,1% и ониофагия (грызение ногтей) у 8 человек или 19,5%. Однако некоторые дети не имели вредных привычек – 9 человек или 22,0%.

Это весьма тревожная статистика, которая требует внимания и принятия соответствующих мер. Необходимо обращение к родителям и образовательным учреждениям, с целью повышения внимания к данной проблеме. Ведь соблюдение правил личной гигиены не только способствует сохранению здоровья детей, но и является важной составляющей их общей социализации.

Для диагностики лямблиоза основой являлись эпиданамнез, жалобы пациента и клинические проявления заболевания, а также обнаружение цист лямблий в каловых массах. Обнаружение цист лямблий проводилось в соответствии с Методическими указаниями МУ 3.2.1882-04 «Профилактика лямблиоза». Диагноз лямблиоза всегда ставился на основании лабораторного подтверждения наличия цист. Иммуноферментный анализ в виде

серологических тестов использовался лишь в некоторых отдельных случаях и всегда подтверждался микроскопическим исследованием. Большинство детей (80,5% или 33 человека) имело нормальные показатели общего анализа крови. Были также выявлены некоторые незначительные отклонения: у 9,8% (4 человек) детей была эозинофилия, у 2,4% (1 ребенка) наблюдалась анемия, и у 7,3% (3 человек) был выявлен лейкоцитоз.

Дети, прошедшие лабораторное исследование крови, прошли курс химиотерапии с использованием противопаразитарных препаратов, таких как альбендазол и макмирор. Альбендазол назначался детям в дозировке 12 мг/кг для детей от 2 до 12 лет и 400 мг для детей старше 12 лет, в течение 7 дней после еды. Макмирор применялся в дозировке 15–30 мг/кг массы тела, в течение 7 дней, 2–3 раза в день. В результате, 56,1% детей (n=23) получали макмирор, в то время как 43,9% детей (n=18) получали альбендазол.

Все завершившиеся курсы химиотерапии подвергались двойной лабораторной проверке для подтверждения итоговых результатов. Вне зависимости от прошедших исследований, в обоих случаях было подтверждено полное отсутствие патологических изменений.

Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности химиотерапии с использованием альбендазола и макмирора у детей. Оба препарата успешно справились с задачей и показали полное отсутствие патологических изменений после завершения курса лечения. Это говорит о том, что данные противопаразитарные препараты могут быть эффективными средствами борьбы с паразитарными инфекциями у детей.

### Обсуждение

Проведен ряд исследований, посвященных оценке эффективности препарата Макмирор. В частности, авторы Мочалова А.А., Ершова И.Б., Карпенко И.Н. и Черкасова С.Н. в своих работах сообщают о том, что у пациентов, получивших лечение с использованием Макмирора, наблюдалось полное устранение эозинофилии, а у 6,8% обследованных не выявлено повторного инфицирования лямблиями после курса терапии данным препаратом [11].

В других исследованиях, проведенных Беляевой Л.М., Микульчик Н.В. и Панулиной Н.И., акцентируется внимание на высокой эффективности и хорошей переносимости Макмирора. Указанные авторы отмечают, что препарат обладает рядом преимуществ по сравнению с альтернативными лекарственными средствами, включая ограниченное количество побочных эффектов и эффективность при лечении смешанных микробно-протозойных инфекций. Эффективность Макмирора в отношении эрадикации лямблий достигает 98%. Кроме того, в данных исследованиях рассматривается потенциал применения альбендазола в терапии лямблиоза [12].

### Заключение

1. Лямблиоз является распространенным заболеванием на территории Астраханской области и должен рассматриваться как вероятный диагноз заболевания желудочно-кишечного тракта у ребенка в возрасте до 7 лет с диареей и болью в животе.

2. Чаще всего лямблиоз регистрировался у детей в возрасте от 3 до 7 лет, которые посещали организованные коллективы.

3. Одной из ключевых причин возникновения лямблиоза заключалось в систематическом пренебрежении правилами личной гигиены, с особой акцентировкой на непосредственном контакте с домашними животными.

4. У детей, страдающих от лямблиоза, наблюдались несколько характерных симптомов, таких как потеря аппетита, боли в животе, повышенная раздражительность, тошнота и частые поносы.

5. Большинство детей, у которых выявлен диагноз лямблиоза, имеют реактивные изменения, которые характеризуются изменением эхогенности и увеличением размера органа, выявленных при помощи ультразвуковой диагностики.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Рецензия

Ефременко Е.С., Омский государственный медицинский университет, Омск, Российская Федерация  
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.149.88.2>

### Conflict of Interest

None declared.

### Review

Efremenko E.S., Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation  
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.149.88.2>

### Список литературы / References

1. Мирекина Е.В. Роль дисбаланса оксидантно-антиоксидантной системы в развитии гемокоагуляционных нарушений при некоторых инфекционных заболеваниях / Е.В. Мирекина, Х.М. Галимзянов, Н.Р. Бедлинская [и др.] // Астраханский медицинский журнал. — 2017. — Т. 12, № 2. — С. 15–22.

2. Карпенко С.Ф. Некоторые особенности гиперчувствительности замедленного типа в реакции торможения миграции лейкоцитов с печеночным экстрактом у больных кокцидиозом / С.Ф. Карпенко, Х.М. Галимзянов, Н.Б. Касимова [и др.] // Астраханский медицинский журнал. — 2012. — Т. 7, № 3. — С. 69–74.

3. Бодня Е.И. Гельминтозы и лямблиоз: оптимизация диагностики и лечения / Е.И. Бодня, Л.А. Кадельник, И.П. Бодня [и др.] // Педиатрия. Восточная Европа. — 2018. — Т. 6, № 2. — С. 322–334.

4. Осмаловская Е.А. Лабораторные методы диагностики лямблиоза у детей / Е.А. Осмаловская // Медицина: теория и практика. — 2018. — Т. 3, № 5. — С. 163–166.

5. Новикова В.П. Современные представления об этиологии и эпидемиологии лямблиоза у детей / В.П. Новикова, Е.А. Осмаловская // Пищевая непереносимость у детей. Современные аспекты диагностики, лечения, профилактики и диетотерапии: сборник трудов. — 2018. — С. 145–161.

6. Петренко О.В. Лямблиоз у детей как причина формирования функциональных расстройств / О.В. Петренко // Детские инфекции. — 2018. — Т. 14, № 4. — С. 58–61.
7. Миронова Т.А. Особенности поражений желудка и двенадцатиперстной кишки у детей на фоне лямблиоза / Т.А. Миронова, Е.Н. Колосветова, В.Н. Шестакова [и др.] // Смоленский медицинский альманах. — 2019. — № 4. — С. 49–54.
8. Письмо Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «О заболеваемости протозоозами в Российской Федерации» от 11 декабря 2018 года N 01/16095-2018-27.
9. Rendtorff R.C. The experimental transmission of human intestinal protozoan parasites. II. *Giardia lamblia* cysts given in capsules / R.C. Rendtorff // American Journal of Hygiene. — 1954. — Vol. 59. — P. 209–220.
10. Корниенко Е.А. Клиника, диагностика и лечение лямблиоза у детей / Е.А. Корниенко, С.Н. Минина, С.А. Фаина [и др.] // Педиатрическая фармакология. — 2009. — Т. 6, № 4. — С. 40–46.
11. Беляева Л.М. Проблема лямблиоза в педиатрической практике / Л.М. Беляева, Н.В. Микульчик, Н.И. Панулина [и др.] // Репродуктивное здоровье в Беларуси. — 2009. — № 1 (1). — С. 87–95.
12. Кучеря Т.В. Гельминтозы у детей – возможные варианты симбиоза / Т.В. Кучеря // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. — 2017. — № 1. — С. 76–79.

### Список литературы на английском языке / References in English

1. Mirekina E.V. Rol' disbalansa oksidantno-antioksidantnoj sistemy v razvitii gemokoaguljacionnyh narushenij pri nekotoryh infekcionnyh zabolovanijah [The role of the imbalance of the oxidant-antioxidant system in the development of hemocoagulation disorders in certain infectious diseases] / E.V. Mirekina, H.M. Galimzyanov, N.R. Bedlinskaya [et al.] // Astrahanskij medicinskij zhurnal [Astrakhan Medical Journal]. — 2017. — Vol. 12, No. 2. — P. 15–22. [in Russian]
2. Karpenko S.F. Nekotorye osobennosti giperchuvstvitel'nosti zamedlennogo tipa v reakcii tormozhenija migracii lejkcitov s pechenochnym jekstraktom u bol'nyh koksiiellozom [Some features of delayed-type hypersensitivity in the reaction of inhibition of leukocyte migration with liver extract in patients with coxiellosis] / S.F. Karpenko, H.M. Galimzyanov, N.B. Kasimova [et al.] // Astrahanskij medicinskij zhurnal [Astrakhan Medical Journal]. — 2012. — Vol. 7, No. 3. — P. 69–74. [in Russian]
3. Bodnya E.I. Gel'mintozy i ljamblioz: optimizacija diagnostiki i lechenija [Helminthiasis and giardiasis: optimization of diagnosis and treatment] / E.I. Bodnya, L.A. Kadelnik, I.P. Bodnya [et al.] // Pediatrija. Vostochnaja Evropa [Pediatrics. Eastern Europe]. — 2018. — Vol. 6, No. 2. — P. 322–334. [in Russian]
4. Osmalovskaya E.A. Laboratornye metody diagnostiki ljambliozu u detej [Laboratory methods of diagnosis of giardiasis in children] / E.A. Osmalovskaya // Medicina: teorija i praktika [Medicine: Theory and Practice]. — 2018. — Vol. 3, No. 5. — P. 163–166. [in Russian]
5. Novikova V.P. Sovremennye predstavlenija ob jetiologii i jepidemiologii ljambliozu u detej [Modern ideas about the etiology and epidemiology of giardiasis in children] / V.P. Novikova, E.A. Osmalovskaya // Pishhevaja neperenosimost' u detej. Sovremennye aspekty diagnostiki, lechenija, profilaktiki i dietoterapii [Food Intolerance in Children. Modern Aspects of Diagnosis, Treatment, Prevention and Diet Therapy] : a collection of works. — 2018. — P. 145–161. [in Russian]
6. Petrenko O.V. Ljamblioz u detej kak prichina formirovanija funkcional'nyh rasstrojstv [Giardiasis in children as a cause of the formation of functional disorders] / O.V. Petrenko // Detskie infekcii [Childhood Infections]. — 2018. — Vol. 14, No. 4. — P. 58–61. [in Russian]
7. Mironova T.A. Osobennosti porazhenij zheludka i dvenadcatiperstnoj kishki u detej na fone ljambliozu [Features of lesions of the stomach and duodenum in children with giardiasis] / T.A. Mironova, E.N. Kolosvetova, V.N. Shestakova [et al.] // Smolenskij medicinskij al'manah [Smolensk Medical Almanac]. — 2019. — No. 4. — P. 49–54. [in Russian]
8. Letter of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare «O zabolovaemosti protozoozami v Rossijskoj Federacii» ["On the incidence of protozoa in the Russian Federation"] dated December 11, 2018 N 01/16095-2018-27. [in Russian]
9. Rendtorff R.C. The experimental transmission of human intestinal protozoan parasites. II. *Giardia lamblia* cysts given in capsules / R.C. Rendtorff // American Journal of Hygiene. — 1954. — Vol. 59. — P. 209–220.
10. Kornienko E.A. Klinika, diagnostika i lechenie ljambliozu u detej [Clinic, diagnosis and treatment of giardiasis in children] / E.A. Kornienko, S.N. Minina, S.A. Fadina [et al.] // Pediatricheskaja farmakologija [Pediatric Pharmacology]. — 2009. — Vol. 6, No. 4. — P. 40–46. [in Russian]
11. Belyaeva L.M. Problema ljambliozu v pediatricheskoj praktike [The problem of giardiasis in pediatric practice] / L.M. Belyaeva, N.V. Mikulchik, N.I. Panulina [et al.] // Reproductivnoe zdorov'e v Belarusi [Reproductive Health in Belarus]. — 2009. — № 1 (1). — P. 87–95. [in Russian]
12. Kucherya T.V. Gel'mintozy u detej – vozmozhnye varianty simbioza [Helminthiasis in children – possible variants of symbiosis] / T.V. Kucherya // Jeksperimental'naja i klinicheskaja gastrojenterologija [Experimental and Clinical Gastroenterology]. — 2017. — No. 1. — P. 76–79. [in Russian]