

КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПАРАЗИТАРНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ
ЛЯМБЛИОЗ У ДЕТЕЙ

Научная статья

Аракельян Р.С.^{1,*}, Тарасова А.В.², Курбангалиева А.Р.³, Аракелянц О.А.⁴, Ноздрин И.А.⁵, Лысенко В.А.⁶,
Алексеева А.В.⁷, Маслянинова А.Е.⁸, Жатько Ю.А.⁹, Исмаилова Р.А.¹⁰, Очиров В.А.¹¹, Куршалиева З.К.¹²¹ ORCID : 0000-0001-7549-2925;² ORCID : 0000-0003-4344-8481;³ ORCID : 0000-0002-0078-201X;⁴ ORCID : 0000-0002-1182-0333;⁵ ORCID : 0009-0004-4152-254X;⁶ ORCID : 0000-0002-3170-6466;⁷ ORCID : 0000-0002-4391-094X;⁸ ORCID : 0000-0003-0908-950X;⁹ ORCID : 0009-0006-5236-0288;¹⁰ ORCID : 0000-0001-7348-8666;¹¹ ORCID : 0009-0001-7560-9502;¹² ORCID : 0009-0005-2192-4223;

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (rudolf_astraخان[at]rambler.ru)

Аннотация

Цель исследования. Изучить и проанализировать клинические и эпидемиологические аспекты заболеваемости детей лямблиозом в Астраханской области за 2017 – 2021 гг.

Материалы и методы. Заболеваемость лямблиозом за 2017 – 2021 гг. составила 15,7% (2405 человек), из которых 76,7% (1844 человека) – составили дети различных возрастных категорий.

Заболеваемости лямблиозом были подвержены дети городской и сельской местностей. Так, городская заболеваемость лямблиозом отличалась от таковой по Астраханской области и составила 49,1% (906 человек), в том числе до 1 года – 0,4% (4 человека), от 1 до 7 лет – 48,9% (443 человека) и от 7 до 17 лет – 50,7% (459 человек).

При сборе эпидемиологического анамнеза было выяснено, что в большинстве случаев – 99,2% (1829 человек) у детей присутствовали вредные привычки.

Жалобы на наличие клинической симптоматики заболевания предъявляли 97,7% (1802 человека).

После проведения курса химиотерапии проводилось двукратное лабораторное исследование – контроль лечения: результаты лабораторного исследования отрицательные отмечались у всех пациентов.

Выводы. Заражению лямблиозом подвержены дети всех возрастов – особенно часто он регистрировался у детей в возрасте 7 – 17 лет. Заболеваемость лямблиозом детей из Астраханской области незначительно превалировала над таковой у детей из городского округа и составляла 50,9%. Чаще всего лямблиоз выявлялся у детей при их обращении за медицинской помощью к врачам различных специальностей. Основной причиной заражения детей лямблиями являлись вредные привычки, такие как геофагия, онихофагия, не соблюдение правил личной гигиены и контакт с домашними и бродячими животными. Основными жалобами маленьких пациентов являлись боль в животе, тошнота, рвота, снижение аппетита и жидкий стул.

Ключевые слова: дети, лямблии, протозоозы, геофагия, онихофагия, не соблюдение правил личной гигиены, немые руки, тошнота, диарея, боль в эпигастрии.

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF THE PARASITIC DISEASE GIARDIASIS IN CHILDREN

Research article

Arakelyan R.S.^{1,*}, Tarasova A.V.², Kurbangaliev A.R.³, Arakelyants O.A.⁴, Nozdrina I.A.⁵, Lisenko V.A.⁶, Alekseeva
A.V.⁷, Maslyaninova A.Y.⁸, Zhatko Y.A.⁹, Ismailova R.A.¹⁰, Ochirov V.A.¹¹, Kurshalieva Z.K.¹²¹ ORCID : 0000-0001-7549-2925;² ORCID : 0000-0003-4344-8481;³ ORCID : 0000-0002-0078-201X;⁴ ORCID : 0000-0002-1182-0333;⁵ ORCID : 0009-0004-4152-254X;⁶ ORCID : 0000-0002-3170-6466;⁷ ORCID : 0000-0002-4391-094X;⁸ ORCID : 0000-0003-0908-950X;⁹ ORCID : 0009-0006-5236-0288;¹⁰ ORCID : 0000-0001-7348-8666;¹¹ ORCID : 0009-0001-7560-9502;¹² ORCID : 0009-0005-2192-4223;

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russian Federation

* Corresponding author (rudolf_astraخان[at]rambler.ru)

Abstract

Aim of the study. To examine and analyse clinical and epidemiological aspects of giardiasis morbidity in children in Astrakhan Oblast for 2017 – 2021.

Materials and Methods. The incidence of giardiasis for 2017 – 2021 was 15.7% (2405 persons), of which 76.7% (1844 persons) were children of different age categories.

The incidence of giardiasis was higher in urban and rural children. Thus, the urban incidence of giardiasis differed from that in Astrakhan Oblast and was 49.1% (906 persons), including 0.4 % (4 persons) under 1 year of age, 48.9% (443 persons) from 1 to 7 years of age, and 50.7% (459 persons) from 7 to 17 years of age.

While collecting epidemiological history, it was found out that in most cases – 99.2% (1829) children had present bad habits.

A total of 97.7% (1802 patients) complained of clinical symptoms of the disease.

After the course of chemotherapy, two laboratory tests were performed – treatment control: laboratory results were negative in all patients.

Conclusions. Children of all ages are susceptible to giardiasis infection – it was especially often registered in children aged 7 – 17 years. The incidence of giardiasis in children from Astrakhan Oblast slightly prevailed over that in children from the urban district and was 50.9%. Giardiasis was most often detected in children when they sought medical assistance from doctors of various specialities. The main cause of giardia infection in children was bad habits such as geophagia, onychophagia, failure to observe the rules of personal hygiene and contact with domestic and stray animals. The main complaints of young patients were abdominal pain, nausea, vomiting, decreased appetite and liquid stools.

Keywords: children, giardia, protozooses, geophagia, onychophagia, poor personal hygiene, unwashed hands, nausea, diarrhoea, epigastric pain.

Введение

Паразитарные заболевания на протяжении длительного периода времени занимали и продолжают занимать ведущее место в структуре общей заболеваемости населения. И одно из ведущих мест среди этих заболеваний принадлежит лямблиозу, который является одним из наиболее распространенных паразитарных инвазий [13].

Одним из наиболее ярких представителей протозойных инвазий у человека, является лямблиоз, который нередко протекает не только в виде латентного паразитоносительства, но и как острое заболевание с поражением тонкого кишечника [14].

Лямблиоз – протозооз, который может протекать как латентное паразитоносительство, так и в манифестных формах с поражением тонкой кишки. Возбудитель – вегетативная форма *Lambliа intestinalis* [9].

Согласно официальной статистике Всемирной Организации Здравоохранения, лямблиоз занимает третье место в структуре детской паразитарной заболеваемости (на его долю приходится от 20 до 25% случаев). Длительное время считалось, что заболеваемости лямблиозом подвержены жители стран Африканского континента, а также Азии и Латинской Америки, однако развитие туризма изменило это суждение. Заболеваемость лямблиозом повсеместная [5], [6].

По данным Роспотребнадзора, заболеваемость лямблиозом за последний год составила 13,06 на 100 тыс. населения [4].

Только в одной России ежегодно выявляют более 130 тыс. случаев клинически явного лямблиоза, причем более 70% приходится на детей до 14 лет. Также на высоком уровне остается заболеваемость и у детей в возрасте от 1 до 5 лет (на их долю приходится почти 40%) [2], [10].

Заражение лямблиозом, особенно детей происходит фекально-оральным механизмом передачи через прямое или косвенное попадание цист паразита в воду и пищу. Инкубационный при лямблиозе обычно составляет 9-15 дней с момента проглатывания цист [1], [7], [15].

Нередко заболевание может протекать бессимптомно [11], [12], [16]. Если же клиническая картина заболевания присутствует, то признаки заболевания напоминают таковые при патологии гастродуоденальной зоны, кишечника, желчевыводящих путей, а это в свою очередь препятствует правильной интерпретации диагноза и нередко заболевание протекает под маской заболевания из группы поражений ЖКТ [3].

Цель исследования. Изучить и проанализировать клинические и эпидемиологические аспекты детской заболеваемости лямблиозом в Астраханской области за 2017 – 2021 гг.

Методы и принципы исследования

По данным Роспотребнадзора за 2017 – 2021 гг. в Астраханском регионе зафиксировано 15348 случаев поражения человека различными паразитами. Детская паразитарная заболеваемость на тот же период, составила 95,0% (14574 случая), в том числе у детей в возрасте до 1 года – 0,8% (118 человек), от 1 года до 7 лет – 40,6% (5921 человек) и от 7 до 17 лет – 58,6% (8535 человек).

Заболеваемость лямблиозом за эти годы составила 15,7% (2405 человек), из которых дети – 76,7% (1844 человека) (таблица 1).

Таблица 1 - Заболеваемость детей лямблиозом за 2017 – 2021 гг

Нозологическая форма	Зафиксировано случаев лямблиоза, чел			
	Всего случаев	В том числе		
		9 – 12 мес.	Дошкольники	Школьники
Лямблиоз	1844	21	877	946

Лямблиоз регистрировался в подавляющем большинстве случаев у детей школьного возраста – 51,3% (946 человек). У дошкольников заболеваемость (1 – 7 лет) составила 47,6% (877 человек) и в единичных случаях заболеваемость отмечалась у детей, возраст которых составлял менее 12 месяцев (самый ранний возраст, в котором был диагностирован лямблиоз составил 9 месяцев) – 1,1% (21 человек).

Окончательный диагноз был выставлен на основании жалоб пациента, подтвержденных методом лабораторных исследований – копроовоскопическое исследования (обнаружение цист лямблий в фекалиях) [8].

Основные результаты

Чаще лямблиоз регистрировался в 2019 г. и составил 27,3% (504 человека), в том числе дети до 1 года составили – 1,6% (8 человек), от 1 до 7 лет – 48,4% (244 человека) и от 7 до 17 лет – 50,0% (252 человека).

В предыдущие годы заболеваемость лямблиозом уступала таковой в 2020 г. и составила в 2017 и 2018 гг.: 22,5% (415 человек) и 26,1% (481 человек) соответственно.

В 2021 г. заболеваемость лямблиозом снизилась почти в 2 раза (2020 г.) и составила 14,3% (264 человека) и в 2,8 раза (2021 г.) – 9,8% (180 человек) (таблица 2).

Таблица 2 - Число случаев лямблиоза, зарегистрированных за 2017–2021 гг

Возрастные категории	Годы				
	2017	2018	2019	2020	2021
До 1 года	3	2	8	3	5
1 – 7 лет	191	228	244	130	84
7 – 17 лет	221	251	252	131	91
Всего	415	481	504	264	180

Основную массу заболевших составили дети, проживавшие в городе и в районах области. Так, контаминация детей лямблиями в г. Астрахани отмечалась у 49,1% (906 человек), в том числе до 1 года – 0,4% (4 человека), от 1 до 7 лет – 48,9% (443 человека) и от 7 до 17 лет – 50,7% (459 человек) (таблица 3).

Таблица 3 - Заболеваемость детей лямблиозом в зависимости от их возраста

Возрастные категории	Годы				
	2017	2018	2019	2020	2021
До 1 года	-	1	1	1	1
1 – 7 лет	95	102	114	98	34
7 – 17 лет	110	166	144	2	37
Всего	205	269	259	101	72

В 2018 и 2019 гг. число заболевших составило – 269 и 259 человек соответственно. Пораженность детей городского округа представлена в таблице 4.

Таблица 4 - Заболеваемость лямблиозом по г. Астрахани

Район г. Астрахани	Зарегистрировано случаев лямблиоза, чел			
	Всего	В том числе		
		До 1 года	1 – 7 лет	7 – 17 лет
Кировский	354	6	196	152
Ленинский	411	4	215	192
Советский	463	3	173	287
Трусовский	616	8	293	315
Всего	1844	21	877	946

Максимальная контагиозность встречалась у детей, проживавших в Трусовском районе – 33,4% (616 человек). Почти в 1,5 раза меньше случаев отмечалось у детей из Советского района – 25,1% (463 человека). В Ленинском районе, заболеваемость составила 22,3% (411 человек), что в 1,5 раза ниже таковой по сравнению с детьми из Трусовского района. И самая минимальная заболеваемость – 19,2% (654 человека) фиксировалась у детей, проживавших в Кировском районе (по сравнению с заболеваемостью Трусовского района, в Кировском районе заболеваемость ниже в 1,7 раза).

Заболеваемость детей в сельской местности превышала городскую и составила 50,9% (939 человек): 9 – 12 мес. – 1,8% (18 человек), дошкольники – 46,3% (434 человека) и школьники – 51,9% (487 человек) (таблица 5).

Таблица 5 - Сельская заболеваемость лямблиозом за 2017–2021 гг

Возрастные категории	Годы				
	2017	2018	2019	2020	2021
До 1 года	3	1	7	2	5
1 – 7 лет	96	126	130	32	50
7 – 17 лет	111	85	108	129	54
Всего	210	212	245	163	109

Рассматривая заболеваемость детей различных возрастных групп было выявлено у школьников..

В наших наблюдениях, лямблиоз фиксировался в 8 районах Астраханской области и в ЗАТО г. Знаменске. В 3-х районах Астраханской области (Енотаевский, Лиманский и Черноярский) случаи лямблиоза отсутствовали (таблица 6).

Таблица 6 - Заболеваемость лямблиозом в районах Астраханской области

Населенный пункт	Зарегистрировано случаев лямблиоза, чел			
	Всего	В том числе		
		До 1 года	1 – 7 лет	7 – 17 лет
Ахтубинский	41	-	29	12
Володарский	211	4	87	120
Енотаевский	-	-	-	-
Икрянинский	5	-	3	2
Камызякский	5	-	2	3
Красноярский	18	1	8	9
Лиманский	-	-	-	-
Наримановский	62	-	28	34
Приволжский	12	-	7	5
Харабалинский	7	-	6	1
Черноярский	-	-	-	-
ЗАТО г. Знаменск	587	13	289	285
Всего по Астраханской области	939	18	434	487

«Лидирующими» районами Астраханской области, являлись Володарский район и ЗАТО г. Знаменск: 22,5% (211 человек) и 62,5% (939 человек) соответственно.

Заболеваемость детей до 1 года встречалась в Володарском и Красноярском районах и ЗАТО г. Знаменск: 1,9% (4 человека), 5,6% (1 человек) и 2,2% (13 человек) соответственно.

В редких случаях лямблиоз фиксировался в Наримановском районе – 6,6% (62 человека), в том числе у дошкольников – 45,2% (28 человек) и 54,8% (34 человека) – у школьников.

Заболеваемость по Ахтубинскому району следующая: 4,4% (41 человек), в том числе у дошкольников – 70,7% (29 человек), а у школьников – 29,3% (12 человек).

Единичные случаи фиксировались в Икрянинском, Камызякском, Приволжском и Харабалинском районах: 0,5% (5 человек), 0,5% (5 человек), 1,3% (12 человек) и 0,7% (7 человек) соответственно.

Причины обследования детей на лямблиоз были разнообразными (таблица 7).

Таблица 7 - Причины обследования детей на лямблиоз

Причина обследования	Возрастные группы			
	Всего	В том числе		
		До 1 года	1 – 7 лет	7 – 17 лет
Жалобы	1802	19	865	918
Контактные	15	-	3	12
Медицинские осмотры	27	2	9	16

У всех маленьких пациентов собирался эпиданамнез (со слов родителей и детей). Выявлена часть пациентов – 99,2% (1829 человек), у которых присутствовали вредные привычки, такие как геофагия, онихофагия, не соблюдение

правил личной гигиены (немытые руки перед едой после посещения туалета или после прихода с улицы), контакт с домашними и бродячими животными (кошки и/или собаки) (таблица 8).

Таблица 8 - Данные эпидемиологического анамнеза у детей с выставленным диагнозом лямблиоз

Вредные привычки	Возраст			
	Всего	В том числе		
		До 1 года	1 – 7 лет	7 – 17 лет
Геофагия	375	15	298	62
Онихофагия	1158	-	761	397
Немытые руки перед едой после посещения туалета	964	-	359	605
Немытые руки перед едой после посещения улицы	1327	-	597	730
Тесный контакт с домашними собаками	761	3	451	307
Тесный контакт с бродячими собаками	815	-	399	416
Тесный контакт с домашними кошками	116	2	73	41
Тесный контакт с бродячими кошками	112	-	15	97

Отмечались жалобы: боль в эпигастрии – 95,7% (1725 человек), тошнота – 86,9% (1566 человек), рвота – 68,9% (1241 человек), снижение аппетита – 86,5% (1558 человек), жидкий стул – 95,2% (1716 человек), крапивница – 1,1% (19 человек), беспокойный сон – 23,8% (429 человек), повышение температуры тела – 0,3% (5 человек) и выпадение волос – 0,9% (16 человек) (таблица 9).

Таблица 9 - Жалобы и симптомы заболевания у детей

Жалобы	Возрастные группы			
	Всего	В том числе		
		До 1 года	1 – 7 лет	7 – 17 лет
Боль в животе	1725	19	801	905
Тошнота	1566	-	812	754
Рвота	1241	1	593	647
Снижение аппетита	1558	19	754	785
Жидкий стул	1716	19	798	899
Аллергические высыпания на коже в виде крапивницы	19	3	9	7
Нарушение сна	429	7	135	287
Повышение температуры до субфебрильных цифр	5	-	2	3
Выпадение волос	16	-	7	9

В редких случаях – 2,3% (42 человека) у маленьких пациентов жалобы отсутствовали.

При проведении ультразвукового исследования, в 57,4% отмечались некоторые изменения: реактивные изменения со стороны печени – 24,2% (446 человек), поджелудочной железы – 37,3% (687 человек), спленомегалия – 7,3% (135 человек), мезаденит – 8,4% (154 человека), полиаденопатия – 4,2% (78 человек) и признаки ДЖВП – 21,6% (398 человек).

У 42,6% (785 человек) изменений в брюшной полости (по результатам УЗИ) не отмечалось.

Назначались противоямблиозные препараты: немозол и макмирор. Препарат макмирор – 74,7% (1378 человек) (таблетки по 200,0 №20) получали дети старше двух лет из расчета 15 – 30 мг на кг массы тела в 2 – 3 приема в течение 7 дней. Препарат немозол (албендазол, саноксал) получали 25,3% (466 детей) по 12 мг/кг массы тела 1 р/д после еды (максимальная доза 400,0 в сутки).

После химиотерапии всем пролеченным пациентам проводилось двукратное лабораторное исследование. Результат паразитологического исследования на лямблии - отрицательный (цисты лямблий в фекалиях не выявлялись).

Заключение

1. Заражению лямблиями подвержены дети возраста 7 – 17 лет.
2. Протозооз регистрировался как в городе, так в районах области, при чем превалировала зараженность из районов Астраханской области.
3. Главная причина заболеваемости – немытые грязные руки, а также употребление некипяченой воды.
4. Основные жалобы: боль в животе, тошнота, рвота, снижение аппетита и жидкий стул.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Асирян Е.Г. Особенности диагностики и клинической картины атопического дерматита и крапивницы при лямблиозе у детей / Е.Г. Асирян // Вестник Витебского государственного медицинского университета. — 2009. — Т. 8. — № 4. — С. 45-49.
2. Бельмер С.В. Лямблиоз у детей: принципы базисной терапии (на основании рабочего протокола диагностики и лечения лямблиоза у детей в 2013 г.) / С.В. Бельмер, В.П. Новикова // РМЖ. — 2013. — Т. 21. — № 24. — С. 1201-1205.
3. Германова О.Н. Современные методы диагностики и терапии лямблиоза у детей / О.Н. Германова // Вестник научных конференций. — 2012. — № 10-4(38). — С. 30-33.
4. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 году: государственный доклад. — М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2023.
5. Захарова И.Н. Лямблиоз у детей / И.Н. Захарова, Т.И. Авдюхина, Ю.А. Дмитриева [и др.] // РМЖ. — 2013. — Т. 21. — № 24. — С. 1161-1165.
6. Куропатенко М.В. Распространенность энтеробиоза, аскаридоза и лямблиоза у детей, больных бронхиальной астмой / М.В. Куропатенко, Н.А. Безушкина, Л.А. Желенина // Аллергология. — 2002. — № 4. — С. 38-41.
7. Мальшева Л.М. Клинические варианты лямблиоза у детей и их терапевтическая коррекция / Л.М. Мальшева, Е.Е. Хасанова, О.А. Назарова // Практическая медицина. — 2009. — № 8(40). — С. 57-58.
8. Лабораторная диагностика гельминтозов и протозоозов: Методические указания МУК 4.2.3145-13. — М.: «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора, 2014. — 154 с.
9. 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.
10. Мочалова А.А. Клинико-anamnestические особенности лямблиоза у детей в зависимости от возраста / А.А. Мочалова, И.Б. Ершова // Актуальная инфектология. — 2015. — № 4(9). — С. 108-109.
11. Новикова В.П. Лямблиоз / В.П. Новикова, Е.Ю. Калинина, А.М. Шабалов [и др.] — СПб., 2010. — 115 с.
12. Новикова В.П. Лямблиоз у детей. Актуальные проблемы лечения / В.П. Новикова, А.А. Белова // Children's Medicine of the North-West. — 2022. — Т. 10. — № 1. — С. 49-61.
13. Файзуллина Р.А. Лямблиоз у детей: современные особенности клиники, диагностики и лечения / Р.А. Файзуллина // Педиатрия. Гастроэнтерология. — 2014. — № 3(91). — С. 23-30.
14. Хасанова Е.Е. Комплексное лечение детей с лямблиозом и сопутствующим дисбактериозом кишечника / Е.Е. Хасанова // Лечащий врач. — 2012. — № 6. — С. 78.
15. Feng Y. Zoonotic potential and molecular epidemiology of Giardia species and giardiasis / Y. Feng, L. Xiao // Clin. Microbiol. Rev. — 2011. — № 24. — P. 110-140.
16. Muhsen K. A systematic review and meta-analysis of the association between Giardia lamblia and endemic pediatric diarrhea in developing countries / K. Muhsen, M.M. Levine // Clin. Infect. Dis. — 2012. — № 55. — Suppl. 4. — P. 271-293.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Asiryany E.G. Osobennosti diagnostiki i klinicheskoy kartiny atopicheskogo dermatita i krapivnitsy pri lyamblioze u detey [Features of diagnosis and clinical picture of atopic dermatitis and urticaria in giardiasis in children] / E.G. Asiryany // Vestnik Vitebskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta [Bulletin of the Vitebsk State Medical University]. — 2009. — Vol. 8. — № 4. — P. 45-49. [in Russian]
2. Bel'mer S.V. Lyamblioz u detey: printsipy bazisnoy terapii (na osnovanii rabocheho protokola diagnostiki i lecheniya lyamblioza u detey v 2013 g.) [Giardiasis in children: principles of basic therapy (based on the working protocol of diagnosis and treatment of giardiasis in children in 2013)] / S.V. Bel'mer, V.P. Novikova // RMJ. — 2013. — Vol. 21. — № 24. — P. 1201-1205. [in Russian]
3. Germanova O.N. Sovremennyye metody diagnostiki i terapii lyamblioza u detey [Modern methods of diagnosis and therapy of giardiasis in children] / O.N. Germanova // Vestnik nauchnykh konferentsiy [Bulletin of scientific conferences]. — 2012. — № 10-4(38). — P. 30-33. [in Russian]
4. O sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Rossiyskoy Federatsii v 2022 godu [On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2022]: State Report. — M.: Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare, 2023. [in Russian]
5. Zakharova I.N. Lyamblioz u detey [Giardiasis in children] / I.N. Zakharova, T.I. Avdyukhina, Yu.A. Dmitrieva [et al.] // RMJ. — 2013. — Vol. 21. — № 24. — P. 1161-1165. [in Russian]
6. Kuropatenko M.V. Rasprostranennost' enterobioza, askaridoza i lyamblioza u detey, bol'nykh bronkhial'noy astmoy [Prevalence of enterobiosis, ascariasis and giardiasis in children with bronchial asthma] / M.V. Kuropatenko, N.A. Bezushkina, L.A. Zhelenina // Allergologiya [Allergology]. — 2002. — № 4. — P. 38-41. [in Russian]
7. Malysheva L.M. Klinicheskie varianty lyamblioza u detey i ikh terapevticheskaya korrektsiya [Clinical variants of giardiasis in children and their therapeutic correction] / L.M. Malysheva, E.E. Khasanova, O.A. Nazarova // Prakticheskaya meditsina [Practical medicine]. — 2009. — № 8(40). — P. 57-58. [in Russian]
8. Laboratornaya diagnostika gel'mintozov i protozoozov [Laboratory diagnostics of helminthiasis and protozoosis]: Methodological guidelines of the MUC 4.2.3145-13. — M.: Federal Centre for Hygiene and Epidemiology of Rospotrebnadzor, 2014. — 154 p. [in Russian]
9. Mironova T.A. Osobennosti porazheniy zheludka i dvenadtsatiperstnoy kishki u detey na fone lyamblioza [Features of lesions of the stomach and duodenum in children with giardiasis] / T.A. Mironova, E.N. Kolosvetova, V.N. Shestakova [et al.] // Smolenskiy meditsinskiy al'manakh [Smolensk Medical Almanac]. — 2019. — № 4. — P. 49-54. [in Russian]
10. Mochalova A.A. Kliniko-anamnesticheskie osobennosti lyamblioza u detey v zavisimosti ot vozrasta [Clinical and anamnestic features of giardiasis in children depending on age] / A.A. Mochalova, I.B. Ershova // Aktual'naya infektologiya [Current infectology]. — 2015. — № 4(9). — P. 108-109. [in Russian]
11. Novikova V.P. Lyamblioz [Giardiasis] / V.P. Novikova, E.Yu. Kalinina, A.M. Shabalov [et al.] — SPb., 2010. — 115 p. [in Russian]
12. Novikova V.P. Lyamblioz [Giardiasis] / V.P. Novikova, E.Yu. Kalinina, A.M. Shabalov [et al.] // Children's Medicine of the North-West. — 2022. — Vol. 10. — № 1. — P. 49-61. [in Russian]
13. Fayzullina R.A. Lyamblioz u detey: sovremennyye osobennosti kliniki, diagnostiki i lecheniya [Giardiasis in children: modern features of the clinic, diagnosis and treatment] / R.A. Fayzullina // Pediatriya. Gastroenterologiya [Pediatrics. Gastroenterology]. — 2014. — № 3(91). — P. 23-30. [in Russian]
14. Khasanova E.E. Kompleksnoe lechenie detey s lyambliozom i soputstvuyushchim disbakteriozom kishechnika [Complex treatment of children with giardiasis and concomitant intestinal dysbiosis] / E.E. Khasanova // Lechashchiy vrach [The attending physician]. — 2012. — № 6. — P. 78. [in Russian]
15. Feng Y. Zoonotic potential and molecular epidemiology of Giardia species and giardiasis / Y. Feng, L. Xiao // Clin. Microbiol. Rev. — 2011. — № 24. — P. 110-140.
16. Muhsen K. A systematic review and meta-analysis of the association between Giardia lamblia and endemic pediatric diarrhea in developing countries / K. Muhsen, M.M. Levine // Clin. Infect. Dis. — 2012. — № 55. — Suppl. 4. — P. 271-293.