



New Day in Medicine  
Новый День в Медицине

NDM



# TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.  
EiSSN 2181-2187

9 (59) 2023

**Сопредседатели редакционной коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,  
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

*Ред. коллегия:*

М.И. АБДУЛЛАЕВ  
А.А. АБДУМАЖИДОВ  
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ  
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ  
Л.М. АБДУЛЛАЕВА  
М.М. АКБАРОВ  
Х.А. АКИЛОВ  
М.М. АЛИЕВ  
С.Ж. АМИНОВ  
Ш.Э. АМОНОВ  
Ш.М. АХМЕДОВ  
Ю.М. АХМЕДОВ  
Т.А. АСКАРОВ  
М.А. АРТИКОВА  
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)  
Е.А. БЕРДИЕВ  
Б.Т. БУЗРУКОВ  
Р.К. ДАДАБАЕВА  
М.Н. ДАМИНОВА  
К.А. ДЕХКОНОВ  
Э.С. ДЖУМАБАЕВ  
Н.Н. ЗОЛОТОВА  
А.Ш. ИНОЯТОВ  
С. ИНДАМИНОВ  
А.И. ИСКАНДАРОВ  
Э.Э. КОБИЛОВ  
Д.М. МУСАЕВА  
Т.С. МУСАЕВ  
Ф.Г. НАЗИРОВ  
Н.А. НУРАЛИЕВА  
Б.Т. РАХИМОВ  
Х.А. РАСУЛОВ  
Ш.И. РУЗИЕВ  
С.А. РУЗИБОЕВ  
С.А. ГАФФОРОВ  
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)  
Ж.Б. САТТАРОВ  
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)  
И.А. САТИВАЛДИЕВА  
Д.И. ТУКСАНОВА  
М.М. ТАДЖИЕВ  
А.Ж. ХАМРАЕВ  
А.М. ШАМСИЕВ  
А.К. ШАДМАНОВ  
Н.Ж. ЭРМАТОВ  
Б.Б. ЕРГАШЕВ  
Н.Ш. ЕРГАШЕВ  
И.Р. ЮЛДАШЕВ  
Д.Х. ЮЛДАШЕВА  
А.С. ЮСУПОВ  
М.Ш. ХАКИМОВ  
Д.О. ИВАНОВ (Россия)  
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)  
DONG JINCHENG (Китай)  
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)  
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)  
В.А. МИТИШ (Россия)  
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)  
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)  
А.А. ПОТАПОВ (Россия)  
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)  
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)  
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)  
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV(Azerbaijan)  
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН**

**НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ**

**NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал*

*Научно-реферативный,*

*духовно-просветительский журнал*

**УЧРЕДИТЕЛИ:**

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский  
исследовательский центр хирургии имени  
А.В. Вишневского является генеральным  
научно-практическим  
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных  
изданий, рецензируемых Высшей  
Аттестационной Комиссией  
Республики Узбекистан  
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)  
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)  
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)  
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)  
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)  
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)  
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)  
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)  
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)  
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)  
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

**9 (59)**

**2023**

*сентябрь*

*Received: 20.08.2023, Accepted: 05.09.2023, Published: 15.09.2023.*

**УДК 616.981.21/958.7**

## **ТЕЧЕНИЕ ЭШЕРИХИОЗОВ У ДЕТЕЙ И КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАНИЯ**

Джалалова Н.А., Email: [nigora\\_djalalova1973@mail.ru](mailto:nigora_djalalova1973@mail.ru)

Атамухамедова Д.М. Email: [dilafruzatamuxamedova@gmail.com](mailto:dilafruzatamuxamedova@gmail.com)

Худайбердиева Ч.К. Email: [charoskuldashewna@gmail.com](mailto:charoskuldashewna@gmail.com)

Алимова О.Б. Email: [doctorozoda@gmail.com](mailto:doctorozoda@gmail.com)

Ташкентский педиатрический медицинский институт, 100140, Узбекистан Ташкент, ул.  
Богишамол, 223, тел: 8 71 260 36 58 E.mail: [interdep@tashpmi.uz](mailto:interdep@tashpmi.uz)

### ✓ Резюме

*Острые кишечные инфекции (ОКИ) или по терминологии ВОЗ - острые диарейные заболевания - это большая группаЗа болеваний, объединенных развитием диарейного синдрома. Проведенный нами клинико-эпидемиологический и лабораторно-микробиологический анализ показывает, что для диареи эшерихиозной этиологии характерны: сезонность; клиника гастроэнтерита с умеренно или слабо выраженным болевым синдромом.*

**Ключевые слова:** метеоризм, диарея, эшерихиоз, обезвоживание, колит, гемоколит, энтерит.

## **ЭШЕРИХИОЗ КАСАЛЛИГИНИНГ БОЛАЛАРДА КЕЧИШИ ВА КЛИНИК ХУСУСИЯТЛАРИ**

Джалалова Н.А., Email: [nigora\\_djalalova1973@mail.ru](mailto:nigora_djalalova1973@mail.ru)

Атамухамедова Д.М. Email: [dilafruzatamuxamedova@gmail.com](mailto:dilafruzatamuxamedova@gmail.com)

Худайбердиева Ч.К. Email: [charoskuldashewna@gmail.com](mailto:charoskuldashewna@gmail.com)

Алимова О.Б. Email: [doctorozoda@gmail.com](mailto:doctorozoda@gmail.com)

Тошкент педиатрия тиббиёт институти, Ўзбекистон 100140, Тошкент, Богишамол кўчаси  
223, тел: 8 71 260 36 58 E.mail: [interdep@tashpmi.uz](mailto:interdep@tashpmi.uz)

### ✓ Резюме

*Ўтқир ичак инфекциялари (ЎИИ) ёки ЖССТ бўйича – ўтқир диарея билан кечувчи касалликлар – бу касалликларнинг катта гурӯҳи бўлиб, диарея билан кечувчи касалликларнинг жамланмаси ҳисобланади.*

*Биз томондан ўтказилган клиник-эпидемиологик ва лабораторно-микробиологик анализ шуни кўрсатадики, эшерихиоз этиологияли диареяла учун: мавсумийлик, кучсиз оғриқ билан намоён бўлувчи гастроэнтерит хос.*

**Калит сўзлар:** метеоризм, диарея, эшерихиоз, сувсизланиш, колит, гемоколит, энтерит.

## **CURRENT ESHERIXIOSIS BESIDE CHILDREN AND CLINICAL PARTICULARITY OF THE DISEASE**

Djalalova N.A., Email: [nigora\\_djalalova1973@mail.ru](mailto:nigora_djalalova1973@mail.ru)

Atamuxamedova D.M. Email: [dilafruzatamuxamedova@gmail.com](mailto:dilafruzatamuxamedova@gmail.com)

Xudayberdiyeva Ch.K. Email: [charoskuldashewna@gmail.com](mailto:charoskuldashewna@gmail.com)

Alimova O.B. Email: [doctorozoda@gmail.com](mailto:doctorozoda@gmail.com)

Tashkent Pediatric Medical Institute, Uzbekistan 100140, Tashkent, 223 Bogishamol St,  
tel: 8 71 260 36 58 E.mail: [interdep@tashpmi.uz](mailto:interdep@tashpmi.uz)



✓ *Rezume*

*Acute intestinal infections or, according to WHO terminology, acute diarrheal diseases are a large group of diseases caused by the development of diarrheal syndrome.*

*Our clinical-epidemiological and laboratory-microbiological analysis shows that diarrhea of Escherichia etiology is characterized by: seasonality, gastroenteritis clinic with moderate or mild pain syndrome.*

**Key words:** flatulence, diarrhea, escherichiosis, dehydration, colitis, hemocolitis, enteritis.

### **Актуальность**

Диарейные заболевания занимают второе место в структуре смертности от инфекций детей младше 5 лет по всему миру. В 2011 г. инфекционная диарея стала причиной 9,9% из 6,9 млн смертей в этой возрастной группе, причем более 70% умерших были младше 2 лет [1].

Острые кишечные инфекции (ОКИ) или по терминологии ВОЗ - острые диарейные заболевания - это большая группа заболеваний, объединенных развитием диарейного синдрома. Число клинических форм ОКИ превышает 30 нозологических единиц, возбудителем которых могут быть бактерии, вирусы и простейшие [6, 12, 14]. Повседневная практика педиатров показывает, что инфекционная причина острой диареи у детей доминирует над другими [1]. Однако далеко не во всех случаях удается установить этиологию инфекционной диареи [2]. И хотя считается, что недостаточная частота этиологической диагностики острых кишечных инфекций (ОКИ) связана с техническими проблемами, текущий прогресс лабораторных методов, включая методы молекулярной микробиологии, расширяет и меняет наши представления о возбудителях диареи [3, 4]. В то же время понятно, что некоторая часть нерасшифрованных ОКИ может иметь неинфекционный генез, обусловленный, в частности, проявлениями гастроинтестинальной пищевой аллергии, первичного и вторичного ацетонемического синдрома, манифестиацией воспалительных заболеваний кишечника и другими причинами [5]. Диапазон бактерий, могущих вызывать диарейные заболевания, очень велик; они включают энтеровирулентные штаммы *Escherichia coli*.

В настоящее время значимый удельный вес в структуре ОКИ значит эшерихиозная инфекция (до 14,6% случаев) [5,11,54]. Эшерихиоз - острая антропонозная болезнь, вызываемая диареогенными *E.coli*.<sup>1</sup> Протекает с клинической картиной острого гастроэнтерита или энтероколита, чаще с выраженной интоксикацией и обезвоживанием. Патогенные эшерихии (по классификации ВОЗ – «диареегенные») от непатогенных отличаются по антигенному строению и наличию факторов патогенности, которые характеризуются большим диапазоном ариабельности (адгезивность, инвазивность способность к токсинообразованию и др.). В зависимости от антигенных структуры по O-, H- и K- антигенам и наличия определенного набора факторов патогенности (инвазивность, продукция токсинов и др.) определяющего особенности патогенеза и клинические проявления, все эшерихии и заболевания вызываемые ими делятся на группы. Известно 5 категорий *E.coli*: Энтеротоксигенные, энтеринвазивные, энтеропатогенные, энтерогеморрагические, энteroадгезивные и энteroагрегационные [13]. Источником инфекции являются больные люди, реже носители. Механизм передачи возбудителя инфекции фекально-оральный, путь передачи возбудителя, преимущественно пищевой (до 88% случаев) [16]. Значимый удельный вес (10-30,0%) эшерихий среди возбудителей внутрибольничных пневмоний [13]. Нередко *E.coli* участвует в спонтанном инфицировании асцитической жидкости при персистирующем циррозе печени. Особенно тяжело клинически протекают эшерихиозы, вызванные штаммами *E.coli* 0157:HА. Летальность от этой инфекции составляет 2.5%, а в случае осложнений, протекающих в форме гемолитико-уре米ческого синдрома и тромбоцитопенической пурпуре, достигает 5,0% и более.

**Цель исследования:** изучить клинические особенности моно- и микст инфекций острых диареи, вызванных различными серогруппами эшерихий.

### **Материал и методы**

Были обследованы 63 больных детей в возрасте от 3 месяцев до 3 лет, из них с диагностированной эшерихиозной инфекцией – 51 детей и 12 - составила контрольную группу. По специально разработанным картам изучалась симптоматика и динамика клинического течения инфекционного процесса, характер и типы поражения ЖКТ и эффективность проводимой

терапии. Проводились общепринятые комплексные обследования, включающие общий анализ мочи, клинический анализ крови, копрологическое исследование. Все обследованные больные с дифференциально-диагностической целью подвергались тщательному бактериологическому и серологическому обследованию. Состояние микробиоценоза толстой кишки оценивали по результатам посева фекалий на дифференциально-диагностические питательные среды.

Набор клинического материала проводился на базе клиники Научно Исследовательского Института Микробиологии Эпидемиологии Инфекционных заболеваний и 4 городской детской инфекционной больнице города Ташкента. Всего обследовано 63 больных детей в возрасте от 3 месяцев до 3 лет, из них с диагностированной эшерихиозной инфекцией – 51 детей и 12 - составила контрольную группу. По специально разработанным картам изучалась семиотика и динамика клинического течения инфекционного процесса, характер и типы поражения ЖКТ и эффективность проводимой терапии. В зависимости от возраста, обследованные были разделены на группы.

#### **Возрастно-половая структура**

<b>Всего</b>	<b>Возраст в годах</b>			<b>Пол</b>	
	больных	3 мес -1 год	1-2 года	2-3 года	мальчики
63 100%	24 %	31 %	8 %	38 %	25 %

Как видно из таблицы 2.1.1 средний возраст детей составил  $14,0 \pm 8,34$ ; по полу преобладали мальчики. Изучение эпидемиологического анамнеза позволила установить контактный путь передачи инфекции у 16 (25,4 %), пищевой – у 33 (52,4%) больных, у 14 (22,2 %) детей выявить источник инфекции не удалось.

Этиология возбудителей эшерихиозной инфекции у 37(72,5%) больных детей установлена бактериологическим методом исследования. У 19 больных проводилась ПЦР - диагностика. При этом у 14 (27,5%) больных выявлен возбудитель эшерихиоза.

#### **Этиологическая структура эшерихиозной инфекций**

Всего больных	Этиологическая расшифровка диагноза (n = 51)		Этиологическая расшифровка по О-антителенной группе (N=37)			
	Бактериологический	ПЦР-диагностика	ЭТЭ	ЭПЭ	ЭИЭ	Нетипирующие Э
51 100%	<u>37</u> <u>72,5%</u>	<u>14</u> <u>27,5%</u>	13 35%	15 40%	4 11%	5 14%

Данные таблицы также показывают, что из 5 категорий E.coli (энтеротоксигенные, энтероинвазивные, энтеропатогенные, энтерогеморрагические и энteroагрегационные), в наших наблюдениях чаще встречался ЭПЭ и ЭТЭ, реже было больных ЭИЭ. У 14% больных выделялись нетипирующие антибиотико-резистентные штаммы эшерихий.

При энтеропатогенном эшерихиозе в основном выделены 055, 0117, 044, 018, 0126, 0142, 0114, 0127 серовары эшерихий. При энteroоксигенном эшерихиозе выделялись серовары эшерихий 0128, 020 и 075. При энteroинвазивном эшерихиозе выявлены 2 серовара: 0143, 0151. Серовары эшерихий 020, 0114, 0143 и 044 протекали в средне тяжелой форме заболевания. При тяжелом течении чаще регистрировались 055, 011, 0151 серовары эшерихий.

У наших больных энteroеморрагические и энteroагрегационные типы эшерихий не выявлены.

При изучении микробного пейзажа фекалий больных эшерихиозом выявлены многочисленные микробные ассоциации условно-патогенных микробов и вирусов у 37, 3 % детей.



### Частота выделения УПФ и вирусов при эшерихиозной инфекции

Всего больных	Наименование выделенных микробных ассоциаций					
	Рота вирусы	Нора вирусы	Энtero бактер	Цитро бактер	Золотистый стафилакокк	Клебси елла
19 100%	4 21%	6 31,5%	2 10,5%	3 16%	1 5%	3 16%

Как видны из таблицы норавирусы, ротавирусы, цитробактер и клебсиелла как сопутствующая флора обнаруживались в большом количестве. При этом распределение больных в зависимости от возраста детей существенных различий не было. Однако следует отметить, что ассоциация микробов в два раза выше встречалась среди детей от трех месяцев до двух лет. Высев этих микроорганизмов может быть результатом эндогенного инфицирования (активация эндогенной флоры) на фоне изменения рН среды при воспалительном процессе, вызванном безусловно патогенными микроорганизмами.

### Сравнительная характеристика групп детей.

Сравниваемые параметры	Основная Группа n- 32		Группа Сравнения n-19		Группа контроля n- 12	
	авс	%	авс	%	авс	%
Возраст:						
До 1 года	11	34,4	9	47	5	42
От 1 года до 2 лет	19	59,4	8	42	5	42
От 2 лет и более	2	6,3	2	11	2	16
Пол: мальчики девочки	22	68,8	10	53	7	58
	10	31,2	9	47	5	42
Сроки госпитализации						
1-3 день болезни	19	59,4	10	-	7	58
4-6 день болезни	8	25,0	5	-	3	26
7 и более дни	5	15,6	4	-	2	16
Тяжесть течения:						
Легкая	-	-	-	-	-	-
Среднетяжелая	27	84,4	19	100	12	100
Тяжелая	5	15,6	-	-	-	-
Начало: острое постепенное	32	100,0	12		10	84
	-		7		2	16
Исход заболевания:						
выздоровление	20	62,5	10		4	33.4
Улучшение	12	37,5	9		8	66.6
летальность	0	0	0	0	-	-

Для проведения сравнительного анализа клинического течения эшерихиозной инфекции в процессе обследования были выделены три группы детей:

1. Основная группа больных с эшерихиозной инфекцией (n = 32)
2. Группа сравнения больных с микст инфекцией (эшерихиоз +УПФ+вирусы) (n = 19)
3. Группа контроля – больные с ОКИ неустановленной этиологией (n =12).

В большинстве случаев – 84,4% больных детей госпитализированы на первой неделе болезни, что дало возможность проводить клиническое исследование и начать лечение в ранние сроки заболевания.

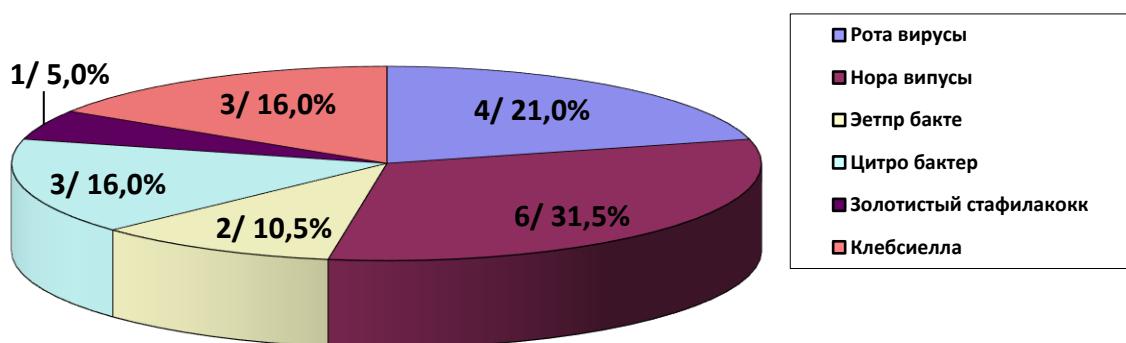


Поступили в стационар с острым началом заболевания 56 (88,8%) детей. Из 63 больных у 58 (92%) обследованных была диагностирована среднетяжелая форма и у 5 (8%) – тяжелая форма. Среди обследованных больных преобладали больные с среднетяжелой формой болезни.

При распределении больных в зависимости от видов вскармливания выявлено, что в большинстве случаев дети находились на смешанном вскармливании – 35 (56 %), при грудном вскармливании было – 18 ( 28 %), а на искусственном – 10 (16 %). Преморбидный фон у всех 100% детей отягощен сопутствующими заболеваниями. Вышеизложенные параметры группы сравнения мы охарактеризовали в таблице

При изучении микробного пейзажа фекалий больных эшерихиозом выявлены многочисленные микробные ассоциации условно-патогенных микробов и вирусов у 37, 3 % детей.

#### **Частота выделения УПФ и вирусов при эшерихиозной инфекции**



Как видно из рисунка, норавирусы, ротавирусы, цитробактер и клебсиелла как сопутствующая флора обнаруживались в большом количестве. При распределении больных в зависимости от возраста детей существенных различий не было. Однако следует отметить, что ассоциация микробов три раза выше встречалось среди детей от трех месяцев до двух лет. Высев этих микроорганизмов может быть результатом эндогенного инфицирования (активация эндогенной флоры) на фоне изменения pH среды

Заражение желудочно – кишечного тракта в 43,8% случаях происходило в результате развития эшерихиозного гастроэнтерита вызванного полирезистентными возбудителями в таблице

#### **Показатели бактериальных исследований при полирезистентных эшерихиозах**

	Количество больных			
		ЭПИТ	ЭНИТ	ЭТИ
	n= 32	n= 12	n= 16	4
Гастрит	12/37,5	2/16,7		
Гастроэнтерит	14/43,8	89/66,6	4/25,0	2/50,0
Энтероколит	6/18,7	2/16,7	9/46,3	1/25,0

Энтеропатогенные возбудители в (66,6%) стали причиной развития гастроэнтеритов, энтероинвазивные возбудители в 56,3% случаев вызывали энтероколит и колиты. Наблюдалась многократная рвота, длившаяся  $8,4 \pm 1,2$  дней. У 34,4% больных детей в течение 7 и более дней были беспокойны из – за болей в животе. У 37,5% больных развивались признаки



гепатомегалии, а у 9,4% - признаки гепатосplenомегалии.

Наряду с признаками заражения желудочно – кишечного тракта, выявленны у больных гипертензивный синдром, выявлены нервные симптомы, нарушения кровообращения в сердечно – сосудистой системе (учащение пульса, бледность и синюшность кожных покровов, приглушенность тонов сердца и т.д) имеют большое значение в диагностике эшерихиозов вызванных полирезистентными штаммами. Болезнь протекала в типичной форме, без рецидивов и обострений.

Полученные нами результаты показывают, что у 76,5%) детей пальпаторно определяли симптом боли в животе, локализующиеся в середине живота (около пупка) и урчание кишечника (70,5%). Метеоризм у наших больных детей тоже было довольно частым симптомом (76%). Как отмечалось по данным литературы, в основе лежит ферментативная недостаточность тонкого кишечника и поджелудочной железы, при этом нарушается расщепление углеводов с последующим развитием бродильной диспепсии.

### **Выводы**

Проведенный нами клинико-эпидемиологический и лабораторно- микробиологический анализ показывает, что для диареи эшерихиозной этиологии характерны: сезонность; клиника гастроэнтерита с умеренно или слабо выраженным болевым синдромом; характер стула (преимущественно водянистый, желтого, зеленовато-желтого цвета без патологических примесей) и локализация болей в эпигастральной и/или околопупочной областях; урчание в животе более, слабо или умеренно выраженные признаки дегидратации и/или интоксикации; наличие катаральных симптомов; отсутствие воспалительных изменений в гемо- и копrogramме; преимущественно среднетяжелое течение заболевания с длительностью от 3 до 5- суток.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. 1.Васильев Б.Я., Васильева Р.И., Лобзин Ю.В. Острые кишечные заболевания. Ротавирусы и ротавирусная инфекция. - СПб.: Лань, 2000;272.
2. Вълкова, Е.Д. Фекальный кальпротектин в дифференциальной диагностике острых кишечных инфекций у детей / Е.Д. Вълкова, М.Д. Господинова, И.Т. Тодоров // Журн.инфектол. 2018;10(2):117-122.
3. Ермоленко К.Д. Вирусные гастроэнтериты у детей: современные представления об эпидемиологии и профилактике / К.Д. Ермоленко, Ю.В. Лобзин, Н.В. Гончар //Журн.инфектол. 2015;7(3):22-32.
4. Гуарино А. (Guarino A.). Ведение детей с острым гастроэнтеритом на педиатрическом участке. (Рекомендации ESPGHAN-2014) /А.Гуарино (A.Guarino), И.Н. Захарова, Н.Г.Сугян // Медиц. совет. 2016;1:148-156.
5. Молочный В.П. Этиология острых кишечных инфекций у детей г. Хабаровска / В.П. Молочный, Л.И. Заварцева, А.Т. Подколзин, В.И. Резник // Дальневост. медиц. журн. 2014;4:23-26.
6. Халиуллина С.В. Особенности диагностики и терапевтическая тактика при острых кишечных инфекциях неустановленной этиологии / С.В. Халиуллина, В.А. Анохин //Инфекц. бол. 2015;13(2):55-60.
7. Ключарева А.А., Раевнев А.Е., Малявко Д.В., Панько О.А. Ротавирусная инфекция у детей // Медицинские новости. - 2002.
8. Новикова Н.А., Новиков В.В., Добротина Н.А., Мазе па В.Н. Вирусология: /Учеб. пособие. — Нижний Новгород: Изд-во ННГУ им. Н.И. Лобачевского, 2002.
9. Arista S. Protective efficacy of the immune response to rotavirus infections // European Rotavirus Journal. 2006;2:8-10.
10. Humphries RM, Linscott AJ. Laboratory diagnosis of bacterial gastroenteritis. //Clin Microbiol Rev. 2015;28(1):3-31.

**Поступила 20.08.2023**