



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

УДК 616.981.21/958.7

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭШЕРИХИОЗНОЙ ИНФЕКЦИИ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ



Атамухамедова Дилафруз Масутовна

Ташкентский государственный медицинский университет, ассистент
кафедры инфекционных болезней и детских инфекционных
болезней, фтизиатрии и пульмонологии, Ташкент, Узбекистан
e-mail: dilafruzatamuxamedova@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-3981-0081>
Тел.: (93)3981904



Джалалова Нигора Алиевна

Ташкентский государственный медицинский университет, к.м.н.,
ассистент кафедры инфекционных болезней и детских
инфекционных болезней, фтизиатрии и пульмонологии, Ташкент,
Узбекистан
e-mail: nigoradjahalalova1973@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-8151-9039>
Тел.: (90)3181828

Аннотация. 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 копрограмме; преимущественно среднетяжелое течение заболевания с длительностью от 3 до 5-суток.

Ключевые слова: гастроэнтерит, энтероколит, обезвоживание, персистирующее течение, инвазивность, адгезивность, антигенное строение, интоксикация, серогруппа эшерихий.

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL ASSESSMENT OF ESCHERICHIA COLI INFECTION IN CHILDREN

Atamukhamedova D.M., Dzhahalalova N.A.

Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan

Abstract. Clinical, epidemiological and laboratory microbiological analysis shows that diarrhea of Escherichia etiology is characterized by: seasonality; gastroenteritis clinic with



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

moderate or mild pain syndrome; the nature of the stool (mostly watery, yellow, greenish-yellow in color without pathological impurities) and the localization of pain in the epigastric and/or umbilical areas; more rumbling in the stomach, mild or moderate signs of dehydration and/or intoxication; the presence of catarrhal symptoms; absence of inflammatory changes in the hemo- and coprogram; predominantly moderate course of the disease with a duration of 3 to 5 days.

Key words: gastroenteritis, enterocolitis, dehydration, persistent course, invasiveness, adhesiveness, antigenic structure, intoxication, Escherichia coli serogroup.

BOLALARDA ESCHERICHIA INFEKSIYASINI KLINIK-EPIDEMIOLOGIK BAHOLASH

Atamuxamedova D.M., Jalalova N.A.

Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Toshkent, O'zbekiston

Annotatsiya. Klinik, epidemiologik va laboratoriya mikrobiologik tahlillari shuni ko'rsatadiki, Escherichia etiologiyasining diareya bilan tavsiflanadi: mavsumiylik; o'rtacha yoki engil og'riq sindromi bilan gastroenterit klinikasi; axlatning tabiati (asosan suvli, sariq, yashil-sariq rangdagi patologik aralashmalarsiz) va epigastral va yoki kindik sohalarida og'riqning lokalizatsiyasi; oshqozonda ko'proq shovqin, suvsizlanish va yoki intoksikatsiyaning engil yoki o'rtacha belgilari; kataral simptomlarning mavjudligi; gemo- va koprogrammada yallig'lanish o'zgarishlarining yo'qligi; 3 dan 5 kungacha davom etadigan kasallikning asosan o'rtacha kursi.

Kalit so'zlar: gastroenterit, enterokolit, suvsizlanish, doimiy kurs, invazivlik, yopishqoqlik, antigen tuzilma, intoksikatsiya, ichak tayoqchasining seroguruhi.

Актуальность работы. Острые кишечные инфекции продолжают занимать ведущее место в структуре инфекционной патологии. 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]. Диапазон бактерий, могущих вызвать диарейные заболевания, очень велик; они включают энтеровирулентные штаммы Escheichia coli.

Среди кишечных инфекций в настоящее время значимый удельный вес в структуре ОКИ значит эшерихиозная инфекция (до 14,6% случаев) [5, 11, 54]. Эшерихиоз - острая антропонозная болезнь, вызываемая диарегенными E. coli.¹ Протекает с клинической картиной острого гастроэнтерита или энтероколита, чаще с выраженной интоксикацией и обезвоживанием. Патогенные эшерихии (по классификации ВОЗ - «диарегенные») от непатогенных отличаются по антигенному строению и наличию факторов патогенности, которые характеризуются большим диапазоном варибельности (адгезивность, инвазивность, способность к токсинообразованию и др.). В зависимости от антигенной структуры по О-, Н- и К- 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, энтероинвазивные, энтеропатогенные,



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

энтерогеморрагические, энтероадгезивные и энтероагрегационные [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: НА. Летальность от этой инфекции составляет 2.5%, а в случае осложнений, протекающих в форме гемолитико-уремического синдрома и тромбоцитопенической пурпуре, достигает 5,0% и более.

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

Материалы и методы исследования:

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 семиотика 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 больницы 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

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

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.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

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-антигенной группе (N-37)			
	Бактериологический	ПЦР-диагностика	ЭТЭ	ЭПЭ	ЭИЭ	Нетипируемые Э
51 100%	37 72,5%	14 27,5%	13 35%	15 40%	4 11%	5 14%

Данные таблицы также показывают, что из 5 категорий E.coli (энтеротоксигенные, энтероинвазивные, энтеропатогенные, энтерогеморрагические и энтероагрегационные), 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 энтеротоксигенном эшерихиозе выделялись серовары эшерихий 0128, 020 и 075. При энтероинвазивном 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 энтерогеморрагические и энтероагрегационные 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	Энтеро бактер	Цитро бактер	Золотистый стафилакокк	Клебсиелла
19 100%	4 21%	6 31,5%	2 10,5%	3 16%	1 5%	3 16%

Как видно из таблицы норовирусы, 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 pH среды при воспалительном процессе, вызванном безусловно патогенными микроорганизмами.

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



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

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

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	22	68,8	10	53	7	58
девочки	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	32	100,0	12		10	84
постепенное	-		7		2	16



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

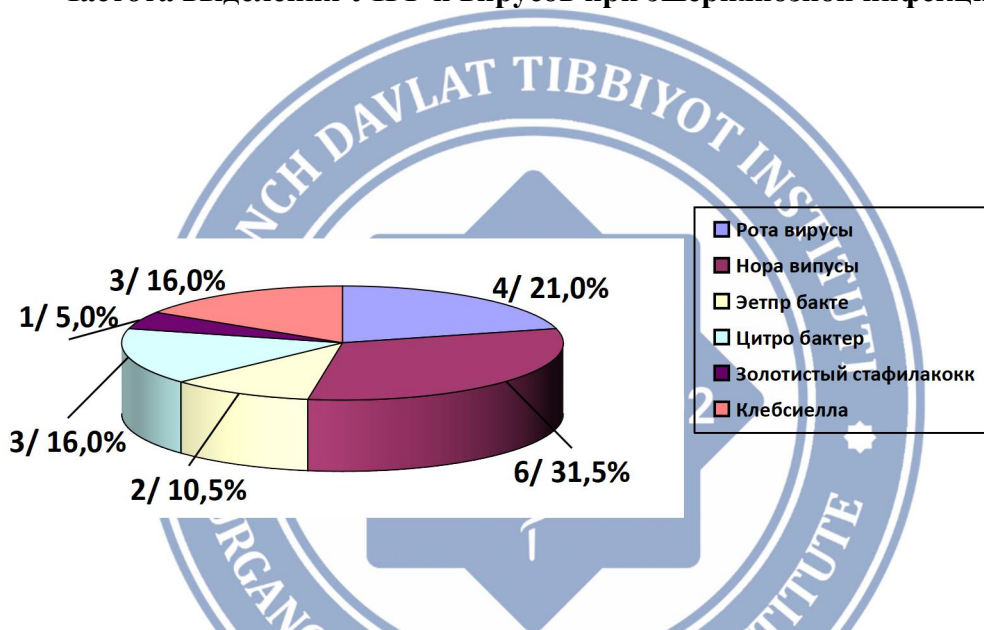
2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Исход заболевания:						
выздоровление	20	62,5	10		4	33.4
Улучшение	12	37,5	9		8	66.6
летальность	0	0	0	0	-	

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, норовирусы, 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



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

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 гепатоспленомегалии.

Наряду с признаками заражения желудочно-кишечного тракта, выявлены 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 копрограмме; преимущественно среднетяжелое течение заболевания с длительностью от 3 до 5-суток.

Список использованной литературы

1. Varga Z., Andreas J Flammer, Peter Steiger et al. Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19//Lancet, 2020.- 2;395(10234).-P.1417-1418.doi: 10.1016/S0140-6736(20)30937-5.
2. Hamming I., Timens W., Bulthuis M.L.C., Lely A.T., Navis G., van Goor H. Tissue distribution of ACE2 protein, the functional receptor for SARS coronavirus. A first step in understanding SARS pathogenesis.//The Journal of Pathology.-2004.-203(2).-P.631-637.DOI: 10.1002/path.1570
3. Hadjadj J., Yatim N., Barnabei L., Corneau A., Boussier J., et al. Impaired type I interferon activity and inflammatory responses in severe COVID-19 patients.//Science.-2020.-369(6504).-P.:718-724.DOI: 10.1126/science.abc6027
4. Mehta P., McAuley D.F., Brown M., Sanchez E., Tattersall R.S., Manson J.J. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression//The Lancet.-2020.-395(10229).-P.1033-1034 DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30628-0
5. Bavishi C., Maddox T.M., Messerli F.H. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) infection and renin-angiotensin system blockers //Journal of the American College of Cardiology (JACC).- 2020.-75(20).-2231-2240.DOI: 10.1016/j.jacc.2020.04.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

6. Nalbandian A., Sehgal K., Gupta A., Madhavan M.V., McGroder C., Stevens J.S., Cook J.R., Nordvig A.S., Shalev D., Sehrawat T.S., et al. Post-acute COVID-19 syndrome // Nature Medicine. - 2021. - 27(4). - P. 601-615. DOI: 10.1038/s41591-021-01283-z
7. National Institute for Health and Care Excellence (NICE).
COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19.
// NICE Guideline NG188, London; published 18 December 2020 (updated 2021).
8. Peluso M.J., Deitchman A.N., Torres L., Iyer N.S., Nixon C.C., Munter S.E., et al. Long-term SARS-CoV-2-specific immune and inflammatory responses in individuals recovering from COVID-19 with and without post-acute symptoms//
Journal of Infectious Diseases. - 2021. - 224(11). - P. 1839–1848. DOI: 10.1093/infdis/jiab317
9. van den Borst B., Peters J.B., Brink M., Schoon Y., Bleeker-Rovers C.P., Schers H., et al. Comprehensive health assessment 3 months after recovery from acute COVID-19. // European Respiratory Journal. - 2021. - 57(4). - 2003448. DOI: 10.1183 /13993003.03448-2020

