

УДК 616.48-576.851.49

Маматова Муборак Нурпулатовна,

*и. о. профессора кафедры клинической лабораторной диагностики
с курсом клинической лабораторной диагностики ФПДО
Самаркандского государственного медицинского университета.*

Исокулова Мухаббат Мардановна

*Ассистент кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом
клинической лабораторной диагностики ФПДО
Самаркандского Государственного Медицинского Университета.*

Шайкулов Хамза Шодиевич

*Старший преподаватель кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии
Самаркандского Государственного Медицинского Университета.*

Узбекистан, г. Самарканд.

ПЕЙЗАЖ ПАТОГЕННЫХ ЭШЕРИХИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ БОЛЬНЫХ В г. САМАРКАНДЕ И ЕГО БЛИЗЛЕЖАЩИХ ТЕРРИТОРИЯХ

Аннотация. В период с 2014 по 2023 год проведено бактериологическое исследование микрофлоры фекалий 1952 больных с диареей. В результате исследования было установлено, что по группам патогенности ЕРЕС составляли в среднем 46,3%, ЕТЕС – 39,1%, а ЕНЕС – 13,2%, что в сумме составляет 98,6% от общего числа зарегистрированных случаев.

Ключевые слова: *Enterobacteriaceae, Escherichia coli, E. coli, ЕТЕС, энтеротоксигенные, ЕНЕС, энтерогеморрагические, ЕІЕС, энтероинвазивные, EaggЕС, энтероагрегативные, DAЕС.*

UDC 616.48-576.851.49

Mamatova Muborak Nurpulatovna,

*Acting Professor of the Department of Clinical Laboratory Diagnostics
with the course of clinical laboratory diagnostics of the Faculty of
Postgraduate Education*

of Samarkand State Medical University.

Isokulova Mukhabbat Mardanovna

*Assistant of the Department of Clinical Laboratory Diagnostics with the course
of clinical laboratory diagnostics of the Faculty of Postgraduate Education
of Samarkand State Medical University.*

Shaykulov Hamza Shodievich

*Senior Lecturer of the Department of Microbiology, Virology and Immunology
of Samarkand State Medical University.*

Uzbekistan, Samarkand.

LANDSCAPE OF PATHOGENIC ESHERICHIA COLI ISOLATED FROM PATIENTS IN SAMARKAND AND SURROUNDING AREAS

Abstract. *In the period from 2014 to 2023, a bacteriological study of the fecal microflora of 1952 patients with diarrhea was conducted. The study found that by pathogenicity groups, EPEC accounted for an average of 46.3%, ETEC - 39.1%, and EHEC - 13.2%, which in total is 98.6% of the total number of registered cases.*

Keywords: *Enterobacteriaceae, Escherichia coli, E. coli, ETEC, enterotoxigenic, EHEC, enterohemorrhagic, EIEC, enteroinvasive, EaggEC, enteroaggregative, DAEC.*

Введение: Изучение эшерихий, являющихся возбудителями диареи и колиэнтеритов, их видового распределения в различных регионах, а также динамики изменения среди этих видов, имеет чрезвычайно важное значение для медицинской микробиологии. Это необходимо для изучения пато- и серологических типов этих заболеваний, циркулирующих в природе.

Escherichia coli (E. coli) – это облигатные синантропные микроорганизмы, являющиеся постоянными обитателями кишечника человека и животных. Высокая пластичность генома E. coli обуславливает возможность появления штаммов, способных вызывать различные заболевания, как кишечной, так и внекишечной локализации.

Диарея, вызываемая *E. coli* (DEC), как возбудитель острых кишечных инфекций (ОКИ), делится на шесть патогрупп в зависимости от наличия генов вирулентности, кодирующих специфические патогенные факторы: **ЕPEC** – энтеропатогенные, **ETEC** – энтеротоксигенные, **ЕHEC** – энтерогеморрагические, **EIEC** – энтероинвазивные, **EAggEC** – энтероагрегативные и **DAEC** – диффузно-адгезивные.

Выявление этих факторов необходимо для определения клинического течения эшерихиоза, динамики заболевания, а также для определения пато- и серогрупп, являющихся причиной усиления эпидемического процесса.

Цель исследования: Определить частоту встречаемости патогенных штаммов *Escherichia coli* и провести сравнительный анализ их распространенности у детей с диареей в период с 2014 по 2023 годы в близлежащих районах области и города Самарканда.

Материалы и методы:

В период с 2014 по 2023 год были проанализированы результаты исследований штаммов *Escherichia coli*, выделенных от больных в различных районах области, включая город Самарканд и районы Самарканд, Пастдаргом, Жамбай, Тайляк, Акдаря. Группа патогенности эшерихий была определена с помощью комплексного бактериологического и серологического исследования образцов фекалий, в соответствии с "Руководством по микробиологической диагностике заболеваний, вызванных энтеробактериями", утвержденным в г. Гомеле (Беларусь) в 2009 году. За указанный период было выделено 1952 штамма *Escherichia coli*, полученных от больных в рамках ретроспективного микробиологического анализа.

Полученные результаты.

Наибольшее количество случаев эшерихиоза зарегистрировано в Акдаринском районе, г. Самарканде, Самаркандском районе и Пастдаргомском районе. В этих регионах процент случаев колеблется от 21,7% до 26,7%.

Наименьшее количество эшерихий (9,1%) выделено от пациентов в Тайлякском районе.

Пик заболеваемости пришелся на 2019 год (424 случая) и 2021 год (353 случая).

В 2019 году в г. Самарканда и Самаркандском районе, а в 2021 году в больницах Акдаринского района зафиксирован обмен штаммами *E. coli* между внутрибольничными и внеклиническими штаммами.

Таблица 1.

**Распределение эшерихий, выделенных от пациентов, по регионам
(2014–2023 гг.)**

Территории	Частота встречаемости эшерихий	
	Абс.	%
г. Самарканд и Самаркандский район	488	25
Пастдаргомский район	424	21,7
Жамбайский район	335	17,2
Тайлякский район	184	9,4
Акдаринский район	521	26,7
Итого	1952	100

В 2018 году от пациентов было выделено 153 штамма эшерихии, в 2020 году – 218 штаммов, а в 2022 году – 258 штаммов.

Наименьший уровень заболеваемости эшерихиозом наблюдался в 2017 году (85 случаев) и 2023 году (87 случаев).

Анализ регистрации эшерихий, выделенных от пациентов за 10 лет, показал, что, несмотря на рост общего числа эшерихий, разнообразие патогенных групп и серотипов этих бактерий из года в год уменьшается (см. таблицу 2).

Таблица 2:

**Частота встречаемости *Escherichia coli*, выделенных от пациентов в период
с 2014 по 2023 год**

Годы исследования	абс	%
2014	121	6,2
2015	130	6,7

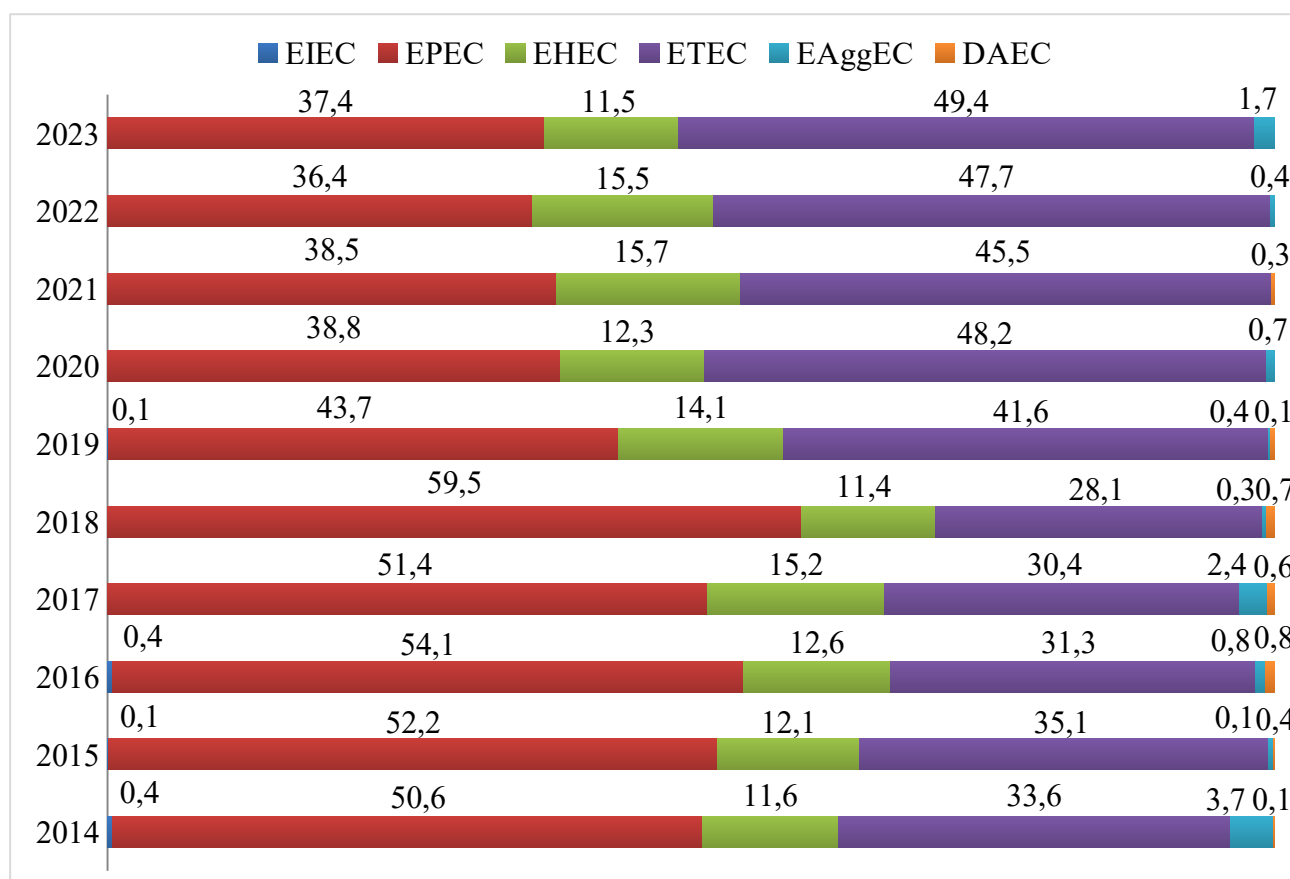
2016	123	6,3
2017	85	4,4
2018	153	7,8
2019	424	21,7
2020	218	11,2
2021	353	18,1
2022	258	13,2
2023	87	4,5
Итого	1952	100

В нашем исследовании, проведенном в 2014-2023 годах, у пациентов из различных районов области было выделено 1952 штамма *Escherichia coli*, которые были распределены по группам: EPEC, EHEC, EIEC, а также редко встречаемые ETEC, EAaggEC и DAEC. Было обнаружено, что у пациентов встречались штаммы *Escherichia coli* 42 различных серологических групп.

В течение исследуемого периода выделенные штаммы *Escherichia coli* (1952 шт.) из пациентов были разделены на патологические группы. В 2014 году распределение было следующим: ETEC – 33,6%, EPEC – 50,6%, EHEC – 11,6%, EIEC – 0,4%, EAaggEC – 3,7% (см. рис. 1).

Рис. 1.

Патогенные штаммы *Escherichia coli*, выделенные в городах и районах Самаркандской области за 2014-2023 гг.



В течение исследуемого периода наиболее часто встречались ETEC, EPEC и EHEC, тогда как варианты EIEC, EAaggEC и DAEC регистрировались значительно реже.

Заключение:

В ходе анализа эшерихий, выделенных от пациентов с диареей, обратившихся за медицинской помощью в г. Самарканде и его близлежащих территориях в период с 2019 по 2023 год, было установлено, что по группам патогенности EPEC составляли в среднем 46,3%, ETEC – 39,1%, а EHEC – 13,2%, что в сумме составляет 98,6% от общего числа зарегистрированных случаев.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что:

Наблюдается увеличение общего числа эшерихий с типичными характеристиками, выделенных от пациентов.

Отмечается повышение доли патогенов, таких как EPEC, ETEC и EHEC.

Выявление большего количества ранее встречавшихся штаммов эшерихий играет важную роль в бактериологической диагностике заболевания и в правильном и качественном лечении.

Литература

1. Кудратова З.Э., Юсупова Н.А., Набиева Ф.С. Нозологическая структура острых кишечных инфекций, вызванных условно-патогенной микрофлорой в Самаркандской области // *Medicus*. - 2019, № 6.
2. Кудратова, З.Э., Кулбоев Х., Орзикулов А. Клебсиллезная инфекция кишечника у детей раннего возраста. *Журнал вестник врача*. -2014. 1(01).
3. Кадыров Ж.Ф., Маматова М.Н., Осланов А.А. Влияние пандемии Covid-19 на борьбу с туберкулезом // *Биология ва тиббиёт муаммолари. Илмий журнал*. -2023, №1 (142).
4. Кудратова, З.Э., Кулбоев Х., Тиркашев О. Клинические и эпидемиологические особенности условно патогенной флоры кишечника // *Журнал вестник врача*. -2013, 1(03).
5. Маматова М.Н. Моноспецифик антирабик гипериммун зардоб // «Тиббиётда янги кун» *Илмий журнал*. 2023, № 4 (54).
6. Маматова М.Н. Study of the biological properties of rabies by the method of diagnosis of the "Gold standard" // *Scientific Journal, Colden Brain*. -2024, Volum 2 (4)
7. Nabieva F.S., Rayimova F.S., Abdusamatov B.A. Artificial intelligence in medicine // *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*. - 2022, - Т. 3. №. 5.
8. Шайкулов, Х.Ш., Исокулова М.М. Характеристика энтеропатогенных кишечных палочек, выделенных у детей раннего возраста // *Экономика и социум*". -2023. №1(104).
9. Шайкулов Х.Ш., Исокулова М.М. Бактериоциногенная активность антибиотикоустойчивых штаммов стафилококков, выделенных в Самарканде // *Перспективы развития науки в современном мире*. - 2022.

10. Шайкулов Х.Ш., Исокулова М.М., Маматова М.Н. Степень бактериоциногенности антибиотикорезистентных штаммов стафилококков, выделенных в самарканде // Eurasian journal of medical and natural sciences. - 2023, № 3(1).