

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.*

Шайкулов Хамза Шодиевич

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

Исокулова Мухаббат Мардановна

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

Узбекистан, г. Самарканд.

ВЫДЕЛЕНИЕ СЕРОГРУПП ЭНТЕРОПАТОГЕННЫХ ЭШЕРИХИЙ У ДЕТЕЙ С ОСТРОЙ ДИАРЕЕЙ В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ

Аннотация. В период с 2019 по 2023 год проведено бактериологическое исследование микрофлоры фекалий 822 детей с диареей в возрасте от 6 месяцев до 3 лет. В результате исследования было установлено, что наиболее часто в эти годы регистрировались серогруппы *Escherichia coli*: O26 (21,5%), O111 (16,0%), O155 (14,3%) и O114 (11,0%). Серогруппы *Escherichia coli* O20, O91 и O158 встречались наиболее редко (0,5%).

Ключевые слова: *Enterobacteriaceae, Escherichia coli, E. coli, энтеропатогенные эшерихии, ЕРЕС, серогрупп, острые кишечные заболевания, дети, бактериологическое исследование.*

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.*

Shaykulov Hamza Shodievich

*Senior Lecturer of the Department of Microbiology, Virology and Immunology
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.*

Uzbekistan, Samarkand.

ISOLATION OF ENTEROPATHOGENIC ESCHERICHIA SEROGROUPS IN CHILDREN WITH ACUTE DIARRHEA IN RECENT YEARS

Abstract. *In the period from 2019 to 2023, a bacteriological study of the fecal microflora of 822 children with diarrhea aged 6 months to 3 years was conducted. The study found that the most frequently recorded serogroups of Escherichia coli during these years were: O26 (21.5%), O111 (16.0%), O155 (14.3%) and O114 (11.0%). Serogroups of Escherichia coli O20, O91 and O158 were the least common (0.5%).*

Keywords: *Enterobacteriaceae, Escherichia coli, E. coli, enteropathogenic Escherichia, EPEC, serogroups, acute intestinal diseases, children, bacteriological study.*

Введение. Энтеропатогенные эшерихии коли (ЕПЕС) — это штаммы бактерий *Escherichia coli*, которые могут вызывать диарейные заболевания, особенно у детей [4,6]. Различные серогруппы ЕПЕС обладают различной частотой встречаемости в разных регионах и популяциях [1-3,]. Точные данные о процентной встречаемости конкретных серогруппаов ЕПЕС (таких как O18, O20, O25, O26, O44, O55, O86, O91, O111, O114, O119, O125ac, O126, O127, O128, O142 и O158) могут варьироваться в зависимости от исследований и

источников данных [7-12]. На основе результатов исследований, полученных в последние годы, данные о вероятности встречи с энтеропатогенными *Escherichia coli* (EPEC) серогрупп, необходимы для разработки мер профилактики, диагностики и лечения этого заболевания [13-16].

Цель работы: Выделение штаммов энтеропатогенных эшерихий (EPEC) у детей с диареей в период с 2019 по 2023 годы, определение их серогрупп и проведение сравнительного анализа распространенности.

Материалы и методы: Исследование проводилось в период с 2019 по 2023 годы и охватило 822 ребенка с диареей в возрасте от 6 месяцев до 3 лет. Из них 365 детей (44,4%) были в возрасте до 1 года, а 457 детей (55,6%) - в возрасте от 1 до 3 лет. В ходе исследования было выделено 1063 штамма EPEC. Диагностика и идентификация серогрупп патогенных эшерихий осуществлялись с помощью бактериологического исследования и серологических реакций образцов фекалий, в соответствии с "Руководством по микробиологической диагностике заболеваний, вызванных энтеробактериями", утвержденным в 2009 году.

Полученные результаты: В период с 2019 по 2023 год было проведено исследование, в ходе которого от пациентов с диареей было выделено 1063 штамма энтеропатогенной кишечной палочки (EPEC). Количество выделенных штаммов по годам распределялось следующим образом: 2019 г. - 283, 2020 г. - 250, 2021 г. - 209, 2022 г. - 164, 2023 г. - 157. У всех выделенных штаммов была определена серогруппа. Наименьшее количество штаммов EPEC было выделено в 2022 и 2023 годах (164 и 157 штаммов соответственно).

Анализ показал, что среди исследованных 1063 штаммов EPEC были представлены 17 различных серогрупп эшерихий: O18, O20, O25, O26, O44, O55, O86, O91, O111, O114, O119, O125ac, O126, O127, O128, O142 и O158 (Таблица 1).

Таблица 1.

Распределение серогрупп EPEC, выделенных от детей в 2019-2023 годах

Серо- групп	2019		2020		2021		2022		2023		Всего	
	штамм	%	штамм	%	штамм	%	штамм	%	штамм	%	штамм	%
O18	12	4,2	9	3,6	7	3,3	3	1,8	0	0,0	31	2,9
O20	3	1,1	1	0,4	1	0,5	0	0,0	0	0,0	5	0,5
O25	26	9,2	15	6,0	7	3,3	4	2,4	0	0,0	52	4,9
O26	34	12,0	42	16,8	49	23, 4	47	28,7	57	36, 3	229	21,5
O44	5	1,8	3	1,2	2	1,0	0	0,0	0	0,0	10	0,9
O55	33	11,7	31	12,4	27	12, 9	22	13,4	39	24, 8	152	14,3
O86	17	6,0	13	5,2	9	4,3	3	1,8	1	0,6	43	4,0
O91	2	0,7	2	0,8	1	0,5	0	0,0	0	0,0	5	0,5
O111	34	12,0	36	14,4	35	16, 7	34	20,7	31	19, 7	170	16,0
O114	30	10,6	25	10,0	20	9,6	22	13,4	20	12, 7	117	11,0
O119	24	8,5	19	7,6	14	6,7	7	4,3	0	0,0	64	6,0
O125	20	7,1	18	7,2	11	5,3	4	2,4	0	0,0	53	5,0
O126	6	2,1	7	2,8	6	2,9	5	3,0	8	5,1	32	3,0
O127	7	2,5	5	2,0	5	2,4	4	2,4	0	0,0	21	2,0
O128	26	9,2	18	7,2	12	5,7	7	4,3	1	0,6	64	6,0
O142	2	0,7	3	1,2	3	1,4	2	1,2	0	0,0	10	0,9
O158	2	0,7	3	1,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	0,5
	283	100	250	100	209	100	164	100	157	100	1063	100,0

Анализ регистрации штаммов *Escherichia coli*, выделенных от пациентов за последние пять лет, продемонстрировал, что, несмотря на рост общего числа этих бактерий, с каждым годом наблюдается сокращение разнообразия их серогрупп (Таблица 2).

Таблица 2.

Разнообразие серогрупп ЕРЕС, выделенных от детей в 2019-2023 годах

Год	2019	2020	2021	2022	2023
Штамм	283	250	209	164	157
Кол-во серогрупп	17	17	16	13	7

В таблице представлена динамика выделения различных серогрупп *Escherichia coli* у пациентов за период с 2019 по 2023 годы.

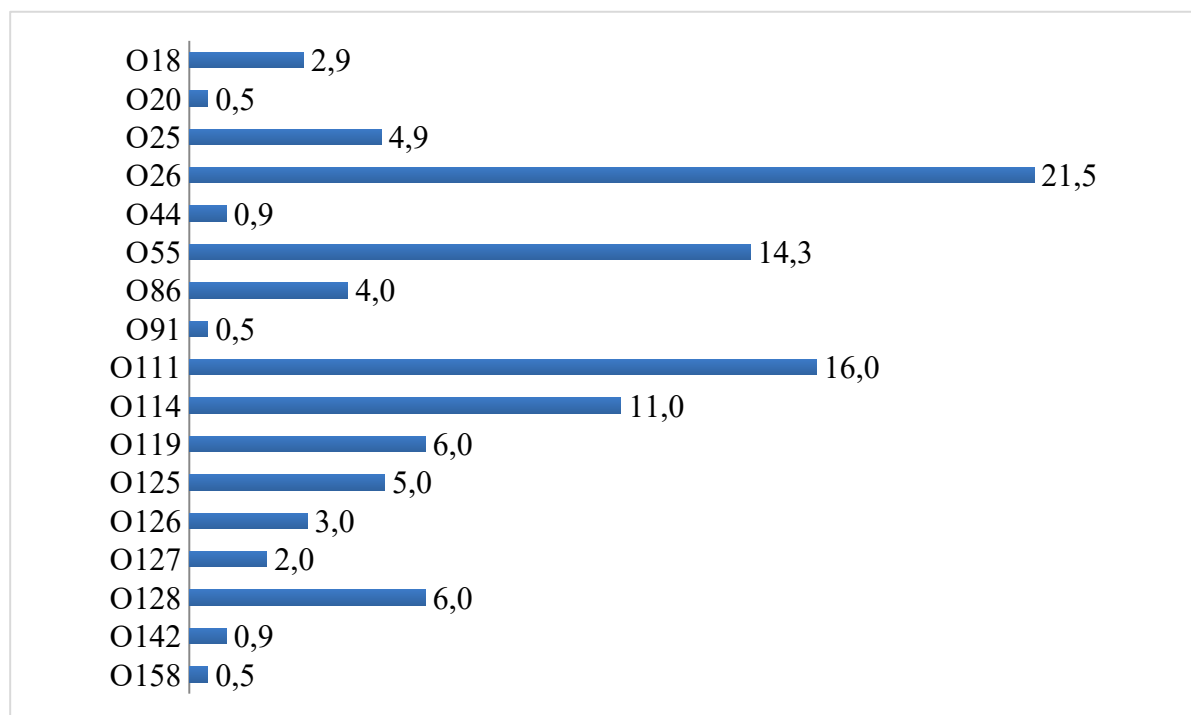
В 2019 и 2020 годах наблюдался пик разнообразия серогрупп – 17.

В 2021 году количество серогрупп снизилось до 16, а с 2022 года тенденция к сокращению продолжилась: 13 серогрупп в 2022 году и 7 – в 2023.

Анализ доли серогрупп *Escherichia coli* выявил устойчивый рост серогруппы O26: 12% в 2019 году, 16,8% в 2020 году, 23,4% в 2021 году, 28,7% в 2022 году и 36,3% в 2023 году. Средний показатель за изученный период составил 21,5% (рисунок 1).

Рисунок 1.

Средние показатели доли серогрупп *Escherichia coli* за изученные годы (%).



Также наблюдается тенденция к увеличению доли серогруппы O111: 12% в 2019 году, 14,4% в 2020 году, 16,7% в 2021 году, 20,7% в 2022 году и 19,7% в 2023 году. Среднее значение за изученные годы составило 16,0%. На следующих местах по частоте встречаемости находятся серогруппы *Escherichia coli* O155 и O114, с показателями 14,3% и 11,0% соответственно.

Вывод: За период с 2019 по 2023 годы было выявлено от 7 до 17 различных серологических групп ЕРЕС. Наиболее часто в эти годы регистрировались серогруппы *Escherichia coli* O26 (21,5%), O111 (16,0%), O155 (14,3%) и O114 (11,0%). Установлено, что серогруппы *Escherichia coli* O20, O91 и O158 встречались наиболее редко (0,5%).

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).