

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОНО ВИРУСНОЙ КИШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ В Г. БАКУ.

Рустамова Л.И.¹, Кулиева З.М.², Алиев М.Г.³, Исаева М.М.⁴, Бабаева С.Ф.⁴, Ибадова Т.И.², Мамедова М.Н.³, Мамедова Н.О.²

Научно-Исследовательский Институт Медицинской Профилактики им. В.Ю.Ахундова¹, Баку, Азербайджан

Азербайджанский Государственный Институт Усовершенствования Врачей им.

А.Алиева², Баку, Азербайджан

Азербайджанский Медицинский Университет³, Баку, Азербайджан

Университет Одлар Юрду⁴, Баку, Азербайджан

Актуальность темы: По официальным данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ, WHO) ежегодно на Земном шаре регистрируются 1,7 миллиардов диарейных больных, из них 4 млн. погибают и 60-70% умерших составляют дети до 14-ти лет [1]. По данным WHO и WGO, более 2 млрд. человек ежегодно в мире переносят эпизод диареи, причем более 60% всех заболевших – дети [2]. В рамках оценки Глобального бремени болезни, среди 25 главных причин потерянных лет жизни, ОКИ занимают 4-ю позицию [1, 2]. В России острые кишечные инфекции (ОКИ) традиционно остаются на высоком уровне и среди всех инфекционных заболеваний стабильно занимают 3-4-ое место [3-5].

В настоящее время многочисленными исследованиями установлена полиэтиологичность ОКИ. При этом только в 20-30% устанавливается их бактериальная природа, этиология 70-80% остается неустановленной [4, 6, 7].

Среди возбудителей острых кишечных инфекций небактериальной природы вирусы наиболее часто считаются этиологическими агентами. Причиной острых диарей у детей отмечаются энтеро-, адено-, рота-, астро-, корона- и калицивирусы [4-10].

Целью исследования являлось охарактеризовать эпидемический процесс моно вирусной кишечной инфекции у детей в г.Баку.

Материалы и методы. В контексте поставленных задач были обследованы 411 пациентов в возрасте до 18-ти лет, поступившие в Детские городские клинические больницы № 1 и № 7 г.Баку с диагнозом «острая кишечная инфекция неясной

этиологии» в 2018-2020 годы. Материалом для исследования служили пробы фекалий детей, которые собирали в одноразовые стерильные пластиковые контейнеры в объеме 2-3 мл и хранили при –20°С.

Этиологическая диагностика вирусных гастроэнтеритов различной этиологии (ротавирусный, аденовирусный и астровирусный) осуществлялась с использованием серологических (иммуноферментный анализ и метод иммунохроматографии) и бактериологических методов. Для исключения бактериальной флоры всем детям проводили бактериологическое исследование фекалий.

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью пакет программ SPSS-26. Достоверность различий между независимыми группами оценивалась с использованием критерия – Манна-Уитни. Одновременно статистическая обработка результатов проводилась с использованием метода дисперсного анализа с последующей оценкой статистической значимости по точному критерию Фишера.

Статистическая значимость различий между качественными признаками в исследуемых группах оценивалась с помощью χ^2 критерия Фишера. Уровень достоверности был принят при $p < 0,05$.

Среди обследованных дети от 0 до 6 мес. составили – 21,4% (25 чел.), 7-12 мес. – 12,8% (15 чел.) и 1-3 года – 65,8% (77 чел.). Из обследованных мальчики составляли 51,5%, девочки – 48,5%.

Заболевание протекало в основном в среднетяжелой форме у 53,0% больных (62 чел.).

Результаты и обсуждение.

Из 117 исследованных проб в 58,9% случаев (69 дет.) выявлялись вирусные патогены, а именно ротавирус группы А (RV), аденовирус 40/41 серотипов (AdV) и астровирус человека (HAstV). Среди установленных случаев вирусной кишечной

инфекции наибольшую долю составляли ротавирусы группы – А – 27,4±4,1% (32 дет.). По частоте встречаемости на втором месте оказались аденовирусы 40/41 серотипов – 18,8±3,6% (22 чел.). Астровирусы были выявлены в 15 пробах – 12,8±3,1% (рис.1).



Рисунок 1. Этиологическая структура моно- и микст вирусных кишечных инфекций у детей раннего возраста

Возрастное распределение случаев моновирусной кишечной инфекции представлено в таблице 1.

Таблица 1.

Частота встречаемости моновирусной кишечной инфекции в различных возрастных группах детей раннего возраста

Вирусы	Возрастные группы				F p
	0-6 мес.	7-12 мес.	1-3 года	Итого	
RV	2 8,0±5,4%	4 26,7±11,4%	26 33,8±5,4%	32 27,4±4,1%	F=3,446 p=0,035
AdV	4 16,0±7,3%	5 33,3±12,2%	13 16,9±4,3%	22 18,8±3,6%	F=1,213 p=0,031
HAstV	1 4,0±3,9%	3 20,0±10,3%	11 14,3±4,0%	15 12,8±3,1%	F=1,315 p=0,273

Для ротавирусной кишечной инфекции относительная частота выявления патогенов у детей в возрастной группе 1-3 года возрастала в сравнении с детьми первого года жизни с 26,7±11,4% до 33,8±5,4%. Для аденовирусной и астровирусной кишечной инфекций снижение наблюдалось в возрастной группе 1-3 года 16,9% и 14,3% соответственно.

Среди обследованного детского контингента у 180 (43,8%) вышеотмеченные некоторые кишечные вирусы не обнаруже-

ны, у 231 пациента (56,2%) были идентифицированы различные кишечные вирусы. В общем, моновирусная кишечная инфекция отмечалась у 134 детей (32,6%), микст вирусная кишечная инфекция – у 97 детей (23,6%). Среди микст вирусных кишечных инфекций ассоциация 2-х кишечных вирусов встречалась в 21,9% случаев (90 детей), 3-х кишечных вирусов – в 1,7% случаев (7 пациентов).

Результаты обнаружения отдельных кишечных вирусов были таковыми: ротавиру-

сы группы А у 107 детей – 23,6%; аденовирусы 40/41 серотипов – у 120 детей –

29,2% и астровирусы человека (HAstV) у 118 детей – 28,7% (рис. 2).



Рисунок 2. Частота встречаемости моновирусной кишечной инфекции среди детей (%)

Проведен более детальный анализ частоты встречаемости моновирусной кишечной инфекции среди детей за исследуемый период в зависимости от различных возрастных групп, пола, помесечной динамики, сезона и этиологического агента. В 2018 году частота встречаемости моновирусной кишечной инфекции составляла $14,2 \pm 3,0\%$, в 2019 году – $71,6 \pm 3,6\%$ и в течении двух месяцев (февраль-март) 2020 год – $14,2 \pm 3,0\%$.

Если обратить внимание на частоту обнаружения моновирусной кишечной инфекции по различным возрастным группам среди обследованного детского контингента, можно увидеть, что у детей в возрасте до одного года этот показатель был равен $11,9 \pm 2,8\%$, а в возрастной группе 1-3 года был почти в 3 раза больше – $38,1 \pm 4,2\%$.

Следует отметить, что уровень обнаружения моновирусной кишечной инфекции была самой высокой в этой возрастной группе. В возрастной группе 3-7 лет этот показатель равнялся $29,9 \pm 4,0\%$, а в возрастной группе старше 7 лет отмечался в пределах $20,1 \pm 3,5\%$. Максимальный уровень выявляемости моновирусной кишечной инфекции был установлен в возрастной группе 1-3 года – $28,1 \pm 4,2\%$. Анализ частоты

встречаемости моновирусной кишечной инфекции в зависимости от пола показал высокий уровень встречаемости среди мальчиков по сравнению с девочками ($56,0 \pm 4,2\%$ против $44,0 \pm 4,3\%$).

Анализ помесечной динамики встречаемости моновирусной кишечной инфекции среди детского контингента показал, что в августе моновирусная кишечная инфекция вообще не выявлялась. Самый высокий уровень выявляемости моновирусной кишечной инфекции попадает на февраль-март – $12,7 \pm 2,9\%$ – $15,7 \pm 3,1\%$.

Минимальный уровень обнаружения моновирусной кишечной инфекции наблюдался в осенне-зимние месяцы – $0,7 \pm 0,7\%$ – $6,7 \pm 2,2\%$.

Из результатов анализа встречаемости моновирусной кишечной инфекции среди детского контингента в зависимости от сезона становится очевидно, что низкий уровень обнаружения моновирусной кишечной инфекции приходился на осенний сезон – $9,7 \pm 2,6\%$. Самый высокий уровень выявляемости моновирусной кишечной инфекции был отмечен в летний сезон – $42,5 \pm 4,3\%$. Вместе с тем, и в зимний сезон моновирусная кишечная инфекция была обнаружена в значительной степени – $29,1 \pm 3,9\%$ (рис. 3).

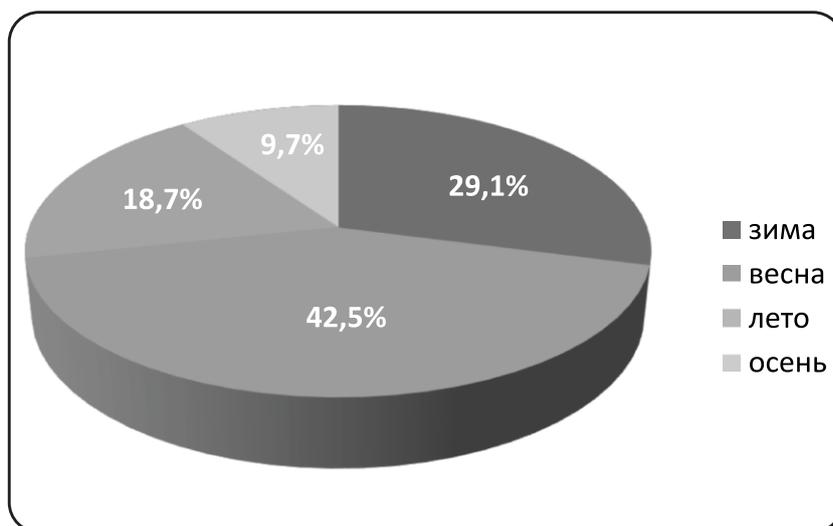


Рисунок 3. Выявляемость моновирусной кишечной инфекции среди детского населения в зависимости от сезона.

Выявляемость ротавирусов группы А как этиологического агента моновирусных кишечных инфекций составляла $24,6 \pm 3,7\%$, аденовирусов 40/41 серотипов – $38,8 \pm 4,2\%$ и идентификация астровирусов человека (HAsV) составляла $36,6 \pm 4,2\%$. Как видно, по частоте встречаемости аденовирусы 40/41 серотипов преобладают.

Регистрируемость моновирусных кишечных инфекций среди детей в зависимости от возрастных групп показала, что у детей до 1 года она определялась в $53,3 \pm 9,1\%$, в возрастной группе 1-3 года – в $53,7 \pm 5,1\%$, в возрастной группе 3-7 лет – $60,6 \pm 6,0\%$ и в возрастной группе старше 7 лет – в $67,5 \pm 7,4\%$ случаев.

При этом обнаружение только одного вирусного патогена у детей до 1 года составляло $17,2 \pm 3,9\%$, в возрасте 1-3 года – $39,5 \pm 4,3\%$, в возрасте 3-7 лет – $40,8 \pm 5,0\%$ и в возрасте старше 7 лет – $29,7 \pm 4,8\%$.

В результате изучения частоты встречаемости исследуемых этиологических возбудителей моновирусных кишечных инфекций среди детей, таких как ротавирус группы А, аденовирус 40/41 серотипов и астровирус человека (HAsV) в моно случае в различных возрастных группах установлено, что ротавирус группы А выявлялся в группе до одного года – у 14-ти детей ($15,1 \pm 3,7\%$), в группе 1-3 года – у 40 детей ($31,0 \pm 4,1\%$), в группе 3-7 лет – у 25 ($25,5 \pm 4,4\%$) и в группе старше 7 лет – у 18 ($19,8 \pm 4,2\%$).

Частота обнаружения аденовирусной (40/41 серотипов) кишечной инфекции в различных возрастных группах была следующей: до 1 года – $18,3 \pm 4,0\%$ (17 чел.); 1-3 года – $36,4 \pm 4,2\%$ (47 дет.); 3-7 лет – $36,7 \pm 4,9\%$ (36 чел.) и старше 7 лет – $22,0 \pm 4,3\%$ (20 дет.).

Астровирусная кишечная инфекция среди детей до одного года отмечалась у 13-ти пациентов ($14,0 \pm 3,6\%$), в группе 1-3 года – у 54 детей ($41,9 \pm 4,3\%$), среди детей в возрасте 3-7 лет – у 34 ($34,7 \pm 4,8\%$) и в группе старше 7 лет – у 17 детей ($18,7 \pm 4,1\%$). В общем, частота встречаемости вирусных кишечных инфекций с подтвержденным этиологическим агентом у детей до 1 года составляла $32,3 \pm 4,8\%$, в группе детей 1-3 года – $73,6 \pm 3,9\%$, у детей в возрасте 3-7 лет – $67,3 \pm 4,7\%$ и в группе старше 7 лет – $44,0 \pm 5,2\%$ ($p < 0,001$).

Как показывают результаты, среди обследованного детского контингента как этиологический возбудитель моновирусных кишечных инфекций аденовирусам 40/41 серотипов принадлежит главное место, далее следуют ротавирус группы (HAsV).

Среди детей в обследованных возрастных группах максимальная выявляемость вирусной кишечной инфекции определялась в возрастной группе 1-3 года – $73,6 \pm 3,9\%$. Самый низкий уровень выявляемости вирусной кишечной инфекции наблюдался у детей до одного года – $32,3 \pm 4,8\%$ ($p < 0,001$).

Исследование обнаружения вирусных кишечных инфекций в зависимости от пола показало, что среди мальчиков частота обнаружения вирусных кишечных инфекций составляет $59,8 \pm 3,3\%$ (131 чел.), среди девочек – $52,1 \pm 3,6\%$ (100 дет.). Моновирусная кишечная инфекция с участием среди мальчиков – у 75 детей ($34,2 \pm 3,2\%$), среди девочек – у 59 детей ($30,7 \pm 3,3\%$).

Среди мальчиков частота встречаемости аденовирусной (40/41 серотипов) и астровирусной (HAsV) кишечной инфекций была почти одинаковой – $32,9 \pm 3,2\%$ и $32,4 \pm 3,2\%$. Частота встречаемости ротавирусной (группы А) кишечной инфекции бы-

ла несколько ниже – $22,8 \pm 2,8\%$. Результаты определения частоты встречаемости вирусной кишечной инфекции в зависимости от этиологического возбудителя также отличались. Так, среди девочек больше отмечалась аденовирусная (40/41 серотипов) кишечная инфекция – $25,0 \pm 3,1\%$. Ротавирусная (группы А) и астровирусная (HAsV) кишечная инфекция определялась несколько меньше, но одинаково – $24,5 \pm 3,1\%$ (табл.2).

В целом, моновирусная кишечная инфекция среди мальчиков наблюдалась в $57,3 \pm 4,3\%$ случаев, среди девочек – в $59,0 \pm 4,9\%$.

Таблица 2.

Частота встречаемости различных вирусных кишечных инфекций среди детского контингента в зависимости от пола

№	Ротавирус группы А	Ротавирус группы А		Аденовирус 40/41 серотипов		Астровирус человека	
		Абс. число	%±m	Абс. число	%±m	Абс. число	%±m
1	Мальчики	50	$22,8 \pm 2,8$	72	$32,9 \pm 3,2$	71	$32,4 \pm 3,2$
2	Девочки	47	$24,5 \pm 3,1$	48	$25,0 \pm 3,1$	47	$24,5 \pm 3,1$

Для исследования регистрируемости моновирусной кишечной инфекции в зависимости от сезона, все обследованные дети были сгруппированы по сезонам: зима, весна, лето и осень. В зимний сезон (декабрь, январь, февраль) обследованы 127 детей, в весенние месяцы (март, апрель, май) – 188 чел., в летний сезон (июнь, июль, август) – 55 детей, в осенние месяцы (сентябрь, октябрь, ноябрь) – 41 чел.

Частота обнаружения некоторых кишечных вирусов – ротавируса группы А, аденовируса 40/41 серотипов и астровируса человека (HAsV) как этиологического фактора вирусных кишечных инфекций у

детей в зависимости от сезона была таковой: в зимний сезон – $55,9 \pm 4,4\%$, в весенний сезон – $54,8 \pm 3,5\%$; в летний сезон – $54,5 \pm 6,4\%$ и в осенний сезон – $51,2 \pm 7,8\%$. Как видно, в общем регистрация вирусных кишечных инфекций больше наблюдается в зимний, весенний и летний сезоны (с $54,8\%$ до $65,6\%$), меньше в осенний сезон.

В структуре вирусных кишечных инфекций максимальный уровень выявляемости моновирусной кишечной инфекции попадает на весенний сезон – $69,4 \pm 7,7\%$, минимальный – на зимний сезон – $54,9 \pm 5,9\%$.

ВЫВОДЫ

1. Среди детей моновирусная кишечная инфекция отмечается у 134 детей ($32,6\%$), микствирусная кишечная инфекция – у 97 детей ($23,6\%$). Среди микст вирусных кишечных инфекций ассоциация 2-х кишечных вирусов составляет $21,9\%$, 3-х кишечных вирусов – $1,7\%$.

2. Частота обнаружения как этиологических возбудителей моновирусных ки-

шечных инфекций ротавирусов группы А составляла $23,6\%$, аденовирусов 40/41 серотипов – $29,2\%$ и астровирусов человека – $28,7\%$.

3. В целом, моновирусная кишечная инфекция среди мальчиков наблюдалась в $57,3 \pm 4,3\%$ случаев, среди девочек – в $59,0 \pm 4,9\%$.

4. В структуре вирусных кишечных инфекций максимальный уровень выявляе-

мости моновирусной кишечной инфекции минимальный – на зимний сезон –
попадает на весенний сезон – 69,4±7,7%, 54,9±5,9%.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Lanata C., Walker C., Olascoaga A. et al. Child Health Epidemiology Reference Group of the World Health Organization and UNICEF. Global causes of diarrheal disease mortality in children <5 years of age: a systematic review // PLoS One., 2013, 8 (9), p. 727-788.
2. Walker C., Rudan I., Liu L. et al. Global burden of childhood pneumonia and diarrhoea // Lancet., 2013, 381 (9875), p.1405-1416
3. Илунина Л.М., Голобурдина Э.В., Нехорошева Л.И. и др. Этиологическая структура острых кишечных инфекций у детей на современном этапе // Детские инфекции, 2010, с.37
4. Лукьянова А.М., Бехтерева М.К., Птичникова Н.Н. Клинико-эпидемиологическая характеристика вирусных диарей у детей // Журнал инфектологии, 2014, 6 (1), с. 60-66.
5. Плоскирева А.А. Ротавирусная инфекция у детей и ее сочетанные формы // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология, 2017, № 6, вып. 142, с.26-32
6. Плоскирева А.А. Острые кишечные инфекции вирусной этиологии у детей: клиника, диагностика и терапия: Автореф. дисс. докт. мед. наук, М., 2016, 45 с.
7. Подколзин А.Т. Эпидемиологическая и клиническая характеристика острых кишечных инфекций вирусной этиологии в Российской Федерации Автореф. дисс. докт. мед. наук. М., 2015, 44 с.
8. Подколзин А.Т., Коновалова Т.А., Яковенко М.Л. и др. Астровирусная инфекция в Российской Федерации // Вопросы вирусологии, 2013, № 3, с. 32-37
9. Krishnan T. Novel human astroviruses: challenges for developing countries // Virus disease. 2014, 25 (2), p.208-214
10. Olortegui M., Rouhani S., Yori P. et al. Astrovirus infection and diarrhea in 8 countries // Pediatrics, 2018, 141(1), p.13-26.

XÜLASƏ

Bakı şəhərində uşaqlar arasında mono viruslu bağırsağ infeksiyasının epidemioloji xarakteristikası

**Rüstəмова L.İ., Quliyeva Z.M., Əliyev M.H., İsayeva M.M., Babayeva S.F.,
İbadova T.İ., Məmmədova M.N., Məmmədova M.O.**

*V.Y.Axundov adına Elmi-Tədqiqat Tibbi Profilaktika İnstitutu¹, Bakı, Azərbaycan
Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu², Bakı, Azərbaycan
Azərbaycan Tibb Universiteti³, Bakı, Azərbaycan
Odlar Yurdu Universiteti⁴, Bakı, Azərbaycan*

Açar sözlər: *viruslu bağırsağ infeksiyası, rotavirus, adenovirus, astrovirus, immunferment analiz.*

Tədqiqatın məqsədi Bakı şəhərində uşaqlar arasında monoviruslu bağırsağ infeksiyası zamanı epidemik prosesi səciyyələndirməkdir.

Bu məqsədlə 2018-2020-ci illərdə Bakı şəhərinin 1 və 7 saylı Uşaq xəstəxanalarına «naməlum etiologiyalı kəskin bağırsağ infeksiyası» diaqnozu ilə daxil olmuş 18 yaşına qədər 411 nəfər uşaq pasiyenti müxtəlif bağırsağ viruslarına görə müayinə olunmuşdur. Müxtəlif etiologiyalı viruslu gastroenteritlərin (rotavirus, adenovirus və atrovirus) etioloji diaqnostikası seroloji (immunferment analiz və immunxromatoqrafiya üsulu) və bakterioloji üsullardan istifadə etməklə aparılmışdır.

Müəyyən edilmişdir ki, uşaqlar arasında monoviruslu bağırsağ infeksiyası 134 nəfərdə (32,6%), mikst viruslu bağırsağ infeksiyası 97 nəfərdə (23,6%) qeyd olunur. Mikst viruslu bağırsağ infeksiyası arasında 2 bağırsağ virusunun assosiasiyası 21,9%, 3 bağırsağ virusunun assosiasiyası 1,7% təşkil edir. Monoviruslu bağırsağ infeksiyasının etioloji törədiciləri kimi A qrup rotavirusların aşkar olunma

tezliyi 23,6%, 40/41 serotip adenovirusların – 29,2% və insan astrovirusunun aşkar olunma tezliyi 28,7% təşkil etmişdir.

SUMMARY

The epidemiological characteristics of mono viral intestinal infection at children in Baku city

**Rustamova L.I.¹, Kuliyeva Z.M.², Aliyev M.H.³, Isayeva M.M.⁴, Babayeva S.F.⁴,
Ibadova T.I.², Mammadova M.N.³, Mammadova M.O.²**

The Scientific-Research Institute of Medical Prophylaxis named after V.Y.Akhundov¹, Baku, Azerbaijan

*Azerbaijan State Institute for Training of Doctors named after A.Aliyev², Baku, Azerbaijan
Azerbaijan Medical University³, Baku, Azerbaijan
Odlar Yurdu University⁴, Baku, Azerbaijan*

Key words: *the viral intestinal infection, rotavirus, adenovirus, astrovirus, ELISA.*

The aim of investigation is to characterize of the epidemic process of mono viral intestinal infection among children in Baku city.

For this purpose 411 child patients to 18 years old entered to the child's hospital № 1 and № 7 with diagnosis «acute intestinal infection of uncertain etiology» have been observed for different intestinal viruses. The etiological diagnosis of the viral gastroenteritis of different etiologies (rotavirus, adenovirus, astrovirus) have been carried out with using of serological (ELISA and immunochromatographic method) and bacteriological method.

It was determined that the mono viral intestinal infection appear among children at 134 prs. (32,6%), the mix viral intestinal infection – at 97 prs. (23,6%). Among mix viral intestinal infection the association of 2 viruses consist 21,9%, 3 viruses – 1,7%. As etiological agents of mono viral intestinal infections the appearance frequency of A group rotaviruses was 23,6%, for 40/41 serotype of adenoviruses – 29,2% and for human astroviruses – 28,7%.

Rüstəmovə Lalə İslah qızı

K.Y. Fərəcova adına Elmi-Tədqiqat Pediatriya İnstitutu

E-mail: lala.rustamova.1967@mail.ru

Redaksiyaya daxil olub:27.06.2023

Çapa tövsiyə olunub:30.06.2023