

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI

Əlyazması hüququnda

UŞAQLAR ARASINDA NOROVİRUS BAĞIRSAQ İNFEKSİYASININ EPİDEMİOLOGİYASI VƏ DİAQNOSTİKA ÜSULLARININ TƏKMİLLƏŞDİRİLMƏSİ

İxtisas : 2414.01 – “Mikrobiologiya”

Elm sahəsi: Tibb

İddiaçı: **Babayeva Sevinc Fikrət qızı**

Fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün
təqdim edilmiş dissertasiyanın

A V T O R E F E R A T I

Bakı – 2025

Dissertasiya işi Odlar Yurdu Universitetinin “Biologiya və Ekologiya” kafedrasında yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər:

Tibb elmləri doktoru, professor
Mehman Həbib oğlu Əliyev

Elmi məsləhətçi:

Tibb üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Lalə İslah qızı Rüstəмова

Rəsmi opponətlər:

Tibb elmləri doktoru, professor
Sədrəddin Atakişiyev

Tibb üzrə fəlsəfə doktoru
Fəridə Heydərova

Tibb üzrə fəlsəfə doktoru
Nigar Mütəlibova

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının Azərbaycan Tibb Universitetinin nəzdində fəaliyyət göstərən FD 2.28 Dissertasiya şurası

Dissertasiya şurasının sədri:

Əməkdar elm xadimi, professor
tibb elmləri doktoru,
İbadulla Əliağa oğlu Ağayev

Dissertasiya şurasının
elmi katibi:

Tibb üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Şəhla Murad qızı Balayeva

Elmi seminarın sədri:

Tibb elmləri doktoru, professor
Akif İrzaxan oğlu Qurbanov

İŞİN ÜMUMİ XARAKTERİSTİKASI

Mövzunun aktuallığı. Viruslu kəskin gastroenteritlər (KQE) dünyanın bir sıra ölkələrinin səhiyyəsinin aktual problemidir və hər il 1,45 milyon ölümün səbəbidir^{1,2,3}. Epidemioloji tədqiqatların nəticələri göstərir ki, son 10 ildə dünyanın əksər regionlarında aparıcı etioloji rolunu virus agentlərinə aid olan viruslu KQE kütləvi alovlanmaları, hətta epidemiyaları qeyd olunmaqdadır. Kəskin bağırsaq infeksiyaları (KBİ) strukturunda viruslu KQE-nin payı 20-70% təşkil edir^{4,5,6}.

Viruslu KQE etioloji amilləri arasında rotaviruslar, noroviruslar, sapoviruslar, adenoviruslar və insan astroviruslarının iştirakı bildirilir⁷.

Virus diarryeyalarının etioloji amilləri arasında rotavirusdan sonra ikinci yeri rastgəlmə tezliyinə görə noroviruslar tutur⁸. Çox zaman bu

¹ Архипов Г.С., Кириллова Е.Н., Архипова Е.И. Заболеваемость острыми кишечными инфекциями вирусной этиологии (ротавирусы, астровирусы, норовирусы) на территории Новгородской области за 2013-2018 гг. // Вестник Новгородского Государственного Университета, 2019, № 1 (113), с.56-59.

² Капустин Д.В., Хохлова Н.И., Краснова Е.И. и др. Современные аспекты острого гастроэнтерита вирусной этиологии // Journal of Siberian Medical Sciences, 2019, № 2, p. 106-117.

³ Bányai K., Estes M., Martella V., Parashar U. Viral gastroenteritis // Lancet. 2018 Ju 14;392(10142): 175-186

⁴ Florez I., Nino-Serna L., Beltran-Arroyave C. Acute infectious diarrhea and gastroenteritis in children // Curr Infect Dis Rep. 2020;22

⁵ Mokomane M.,Kasvosve L.,de Melo E.et The global problem of childhood diarrhoeal disaeases:emerging strategies in prevention and management \\ Ther.Adv.Infect. Dis.,2018,5(1),p.29-43

⁶ Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Таточенко В.К. и др. Ротавирусная инфекция у детей - нерешенная проблема // Педиатрическая фармакология. 2017, № 4, с. 248-257.

⁷ .Хохлова Н.И.,Капустин Д.В.,Краснова Е.И.,Извекова И.Л.,Норовирусная инфекция (Обзорлитературы)// Журнал инфектологии,2018,т.10,№1,с. 5-14.

⁸ Lekana-Douki S., Kombila-Koumavor C., Nkoghe D. et al. Molecular epidemiology of enteric viruses and genotyping of rotavirus, adenovirus and astrovirus among children under 5 years old in Gabon // Int. J. Infect. Dis., 2015, 34, p.90-95.

viruslar uşaq kollektivlərində alovlanmaları şərtləndirməklə, xəstəxanadaxili infeksiyaların əsas səbəblərindən olurlar. Çox hallarda bu virusların eyni xəstədə birgə təsadüfi qeydə alınır.

Müxtəlif müəlliflərin məlumatlarına əsasən noroviruslar monoinfeksiya kimi uşaqlarda bütün KBI-in 14-18%-ni, digər bağırsaq virusları və bakteriyalarla birlikdə isə 40%-ni törədir^{9,10}.

Diareya xəstəliklərinin bütün virus mənşəli törədiciləri arasında çoxprofilli uşaq stasionarları şəraitində norovirusların payına 34-69,1% düşür. Ədəbiyyat mənbələrində hansı yaş qruplarının norovirus infeksiyasına daha çox yoluxması haqqında birmənalı məlumatlar yoxdur. Belə ki, bəzi müəlliflər göstərir ki, daha çox yuxarı yaş qrupundan olan uşaqlar və böyüklər xəstələnir, digər tədqiqatçılar isə 2 yaşına qədər uşaqların daha çox xəstələndiyini və onların bütün xəstələnenlərin 64%-ni təşkil etdiklərini konstatasiya edirlər^{11,12,13}. O.İ.Petrov və əməkdaşlarının məlumatına əsasən norovirus infeksiyası daha çox uşaqların həyatının birinci ilində rast gəlinir. Yuxarı yaşlı pasiyentlərdə daha çox 20-30 yaşlarda qeydə alınır¹⁴.

⁹ Atmar R., Ramani S., Estes M. Human noroviruses: recent advances in a 50-year history // Curr Opin Infect Dis. 2018 Oct;31(5):422-432

¹⁰ Randazzo W, D'Souza D, Sanchez G. Norovirus: The Burden of the Unknown // Ad\ Food Nutr Res. 2018;86:13-53

¹¹ .Пронько Н.В., Красько Ю.П.Норовирусная инфекция:Особенности эпидемиологии и клинико- лабораторных проявлений на современном этапе//Актуальная инфектология,2017,т.5,№1,с.14-17.

¹² Lee H., Lee J., Kim S. et al. Correlation between changes in microbial / physicochemical properties and persistence of human norovirus during cabbage Kimchi fermentation // J. Microbiol. Biotechnolog., 2017, 4, p.1707-1770.

¹³ Rouhani S., Yori P., Olortegui M. et al. Etiology, Risk Factors, and Interactions of Enteric Infections and Malnutrition and the Consequences for Child Health and Development Project (MAL-ED) Network Investigators. Norovirus infection and acquired immunity in 8 countries: results from the MAL-ED study // Clin Infect Dis., 2016, 62(10), p.1210-1217

¹⁴ Петров М.С., Попова О.П., Заикин В.Л. и др. Клиническая характеристика норовирусной инфекции у детей / Материалы Российской научно практической конференции инфекционных Болезней ВМА им. С.М. Кирова. СПб., ВМедА. 2006, 340 с.

Norovirus infeksiyası ilə xəstələnmənin əsasən qış aylarında yüksək olması və bu xüsusiyyətinə görə rotavirus infeksiyası ilə oxşar olması bu iki infeksiyanın diferensə edilməsi vacibliyini diktə edir¹⁵.

Tədqiqatın məqsəd və vəzifələri. Tədqiqatın məqsədi müasir şəraitdə uşaqlar arasında mono- və mikst noroviruslu bağırsaq infeksiyasının seroloji və epidemioloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi və diaqnostika üsullarının effektivliyinin qiymətləndirilməsi.

Bu məqsədə nail olmaq üçün aşağıdakı vəzifələr həll edilmişdir.

1. Naməlum etiologiyalı bağırsaq infeksiyasına şübhəli uşaq kontingentində norovirus antigeninin seroloji üsullarla təyini;

2. Uşaqlarda müxtəlif yaş və cins qruplarında mono norovirus bağırsaq infeksiyasının rastgəlmə tezliyinin təyini;

3. Uşaqlarda müxtəlif yaş və cins qruplarında mikst norovirus bağırsaq infeksiyasının (rotavirus və adenoviruslarla birgə) rastgəlmə tezliyinin təyin edilməsi;

4. Uşaqlarda mono noroviruslu bağırsaq infeksiyasının epidemioloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi;

5. Uşaqlarda mikst noroviruslu bağırsaq infeksiyasının epidemioloji xüsusiyyətlərinin tədqiqi.

6. Uşaqlarda mono- və mikst noroviruslu bağırsaq infeksiyaları ilə xəstələnmənin risk qrupları və risk amillərinin müəyyən edilməsi.

7. Uşaqlarda noroviruslu bağırsaq infeksiyasının diaqnostikasında immunxromotoqrafiya və immunferment analiz üsullarının effektivliyinin müqayisəli qiymətləndirilməsi.

İşin elmi yeniliyi Azərbaycanda uşaqlar arasında naməlum etiologiyalı bağırsaq infeksiyası zamanı norovirusların etioloji amil kimi rolu demək olar ki, tədqiq olunmamışdır. Uşaqlar arasında mono və mikst noroviruslu bağırsaq infeksiyasının

¹⁵ Lopman B., Steele D., Kirkwood C., Parashar U. The vast and varied global burden of norovirus: Prospects for prevention and control // PLOS Med. 2016;13(4):e1001999

rastgəlmə tezliyi müəyyən edilmiş, mono və mikst noroviruslu bağırsaq infeksiyasının mikrobioloji diaqnostikası aparılmış (A qrup rotavirus və 40/41 serotip adenovirusla) bəzi epidemioloji xüsusiyyətləri (yaş, cins, aylar, mövsüm üzrə qeydə alınma, ildaxili və çoxillik dinamika) tədqiq olunmuşdur. Noroviruslu bağırsaq infeksiyasının seroloji diaqnostikasında immunxromotoqrafiya və immunferment analiz üsullarının effektivliyi qiymətləndirilmişdir.

İşin təcrübi əhəmiyyəti. Tədqiqatlar nəticəsində müasir şəraitdə uşaqlar arasında naməlum etiologiyalı kəskin bağırsaq infeksiyalarının etioloji amillərindən biri kimi norovirusların rolu dəqiqləşdirilmiş, norovirusların həm mono halda, həm də mikst halda, yəni digər bağırsaq virusları – A qrup rotaviruslar, 40/41 serotip adenoviruslar ilə assosiasiyada rastgəlmə tezliyi müəyyən edilmiş, mono və mikst noroviruslu bağırsaq infeksiyasının epidemioloji xüsusiyyətləri araşdırılmışdır. Əldə olunan mühüm mikrobioloji və epidemioloji məlumatlar uşaqlar arasında virus mənşəli diarreyalar, eləcə də noroviruslu bağırsaq infeksiyasının mikrobioloji diaqnostikası və epidemioloji nəzarətin təşkili zamanı istifadə oluna bilər. Noroviruslu bağırsaq infeksiyasının seroloji diaqnostikasında immunxromotoqrafiya üsulunun istifadə olunmasının məqsəduyğunluğu göstərilmişdir.

İşin aprobasiyası və təcrübi tətbiqi.

Dissertasiya işinin əsas müddəaları 9-cu Beynəlxalq Mardin Artuklu Elmi-tədqiqat konfransı (20-22 Yanvar 2023 Mardin, Türkiyə), 10-cu Avrasiya Beynəlxalq elmi-tədqiqat yanaşmaları konqresi (16-17 Fevral 2023 Bakı), XII Beynəlxalq elmi araşdırmalar konfransı (fevral 2023, Bakı) və Ümummilli lider Heydər Əliyevin 100 illiyinə həsr olunmuş “Tibbi profilaktikanın aktual problemləri “ mövzusunda Beynəlxalq elmi-ptaktik konfransda (27 oktyabr 2024, Bakı) dinlənilmiş və müzakirə olunmuşdur.

Dissertasiya işi 08 may 2024-cü il tarixdə Odlar Yurdu Universitetinin Elmi Şurasının iclasında ilkin müzakirə olunmuşdur (protokol №8).

Dərc olunmuş işlər.

Dissertasiya mövzu üzrə 12 elmi iş, o cümlədən 8 elmi məqalə (onlardan 1-i Scopus Beynəlxalq bazasına daxil olmaqla) və 5 tezis (onlardan 2-i beynəlxalq konfrans materiallarında olmaqla) dərc olunmuşdur.

Müdafiəyə çıxarılan əsas müddəalar:

- Noroviruslu bağırsaq infeksiyası kəskin bağırsaq infeksiyaları strukturunda əhəmiyyətli yer tutur;
- Noroviruslu bağırsaq infeksiyası həm mono, həm də mikst infeksiya kimi qeydə alınır;
- Noroviruslu bağırsaq infeksiyasının epidemoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi risk qrupu və risk amillərini müəyyən etməyə imkan verir.

Dissertasiyanın həcmi və strukturu. Dissertasiya işi 137 səh.(176716 işarə) kompüter yazısı mətni olub, Mündəricat (788 işarə), Giriş, (6238 işarə), I fəsil (43983 işarə.), II fəsil (2631 işarə), III fəsil (28555 işarə) və IV fəsil (19593 işarə), Alınan nəticələrin müzakirəsi (27553 işarə), Yekun (42449 işarə), Nəticələr (3802 işarə), Təcrübi təkliflər (1024 işarə) və ədəbiyyat siyahısı hissələrindən ibarətdir. Dissertasiya 5 cədvəl və 20 qrafiklə illüstrasiya olunmuşdur. Ədəbiyyat siyahısı 265 mənbədən, o cümlədən 12 azərbaycan, 134 rus və 119 xarici dildə olan mənbələrdən ibarətdir.

TƏDQIQATIN MATERIAL VƏ MÜAYİNƏ ÜSULLARI

Tədqiqat işi 2018-2020-ci illərdə V.Y.Axundov adına Elmi-Tədqiqat Tibbi Profilaktika İnstitutunun Enteroviruslu infeksiyalar laboratoriyasında aparılmışdır. «Naməlum etiologiyalı kəskin bağırsaq infeksiyası» diaqnozu Bakı şəhərində müxtəlif uşaq xəstəxanalarına daxil olmuş 0-18 yaşlı uşaq kontingentindən toplanmış fekali nümunələri bəzi bağırsaq virusları – rotaviruslar, adenoviruslar və noroviruslara görə seroloji üsullarla müayinə olunmuşdur. Ümumi hesabla 411 nəfər uşaq pasiyenti müayinə olunmuşdur – 2018-ci ilin yanvar-dekabr aylarında 59 nümunə

(14,4%), 2019-cu ilin yanvar-oktyabr aylarında 293 ümumə (71,3%), 2020-ci ilin fevral-mart aylarında 59 nümunə olmaqla (14,4%).

Müayinə olunan uşaqların yaş qrupları üzrə strukturu belə olmuşdur: 1 yaşına qədər – 93 nəfər (22,6%); 1-3 yaş – 129 nəfər (31,4%); 3-7 yaş – 98 nəfər (23,8%); 7 yaşdan yuxarı – 91 nəfər (22,1%). Ümumi müayinə olunan uşaq pasiyenti arasında oğlanlar 219 nəfər (53,3%), qızlar isə 192 nəfər (46,7%) təşkil etmişdir.

Tədqiq olunan 3 il ərzində (2018-2020-ci illər) bəzi viruslu bağırsaq infeksiyalarının epidemioloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi təqvim ili daxilində, astroviruslu bağırsaq infeksiyasının epidemioloji xüsusiyyətlərinin tədqiqi isə həm də epidemik il daxilində aparılmışdır.

Qeyd olunan bəzi viruslu bağırsaq infeksiyalarının həm mono-, həm də mikst halda rastgəlmə tezliyi, yaş, cins xüsusiyyətləri, ildaxili dinamika, aylar üzrə aşkar olunma səviyyəsi və mövsümlilik tədqiq edilmişdir.

A qrupundan olan rotavirus, 40/41 serotip adenovirus və norovirus antigeni immunxromatoqrafiya və immunferment analiz üsullarından istifadə edilməklə identifikasiya edilmişdir. İmmunxromatoqrafiya üsulu ilə seroloji müayinə Certest, Biotec (İspaniya) test sistemindən istifadə edilməklə aparılmışdır.

İmmunferment analiz üsulu ilə A qrup rotavirus, 40/41 serotip adenovirus və norovirus antigenlərinin fekali nümunəsində təyini üçün bərkfazlı «sendviç» variantı əsaslanan test-sistemdən istifadə olunmuşdur (R-Biopharm, RIDASCREEN, Almaniya). Reaksiya istehsalçı ölkənin təlimatı əsasında aparılmışdır.

Viruslu bağırsaq infeksiyalarının epidemioloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi zamanı təsviri-qiyətləndirmə və analitik epidemioloji tədqiqat üsullarından istifadə olunmuşdur.

Nəticələrin statistik işlənməsi

Nəticələrin statistik işlənməsi SPSS-26 proqram paketinin köməyi ilə aparılmışdır. Asılı olmayan qruplar arasında fərqlərin dürüstlüyü Mann-Uitni U-meyarının köməyi ilə qiymətləndirilmişdir. Eyni zamanda nəticələrin statistik işlənməsi

Fişərə görə statistik əhəmiyyətliyin qiymətləndirilməsi ilə keyfiyyət dispers analiz üsulu istifadə edilməklə aparılmışdır.

Müayinə olunan qruplarda keyfiyyət əlamətləri arasında fərqlərin statistik əhəmiyyəti χ^2 meyarı və Fişerin dəqiq meyarının köməyi vasitəsilə dəyərləndirilmişdir. Etibarlılıq səviyyəsi $p < 0,05$ qəbul edilmişdir [41-43].

TƏDQIQATLARIN NƏTİCƏLƏRİ VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Uşaqlarda monoviruslu bağırsaq infeksiyasının bəzi epidemioloji xüsusiyyətlərinin tədqiqinə keçməzdən əvvəl müayinə olunan uşaq pasiyenti (411 nəfər) arasında müxtəlif bağırsaq viruslarının (A qrup rotavirus, 40/41 serotip adenovirus və norovirusu) həm ümumilikdə, həm də mono- və mikst halda (2 virus və 3 virus assosiasiyası) aşkar olunması məlumatlarını qeyd etmək lazımdır. Müayinə olunan uşaq kontingenti arasında 114 nəfərdə (27,7%) qeyd olunan bəzi bağırsaq virusları aşkar olunmamış, 297 nəfərdə (72,3%) müxtəlif bağırsaq virusları identifikasiya edilmişdir. Ümumi hesabla mono viruslu bağırsaq infeksiyası 153 nəfər uşaqda (51,5%), mikst viruslu bağırsaq infeksiyası isə 144 nəfər uşaqda (48,5%) qeydə alınmışdır. Mikst viruslu bağırsaq infeksiyası arasında 2 bağırsaq virusunun assosiasiya halında aşkar olunması 29,7% halda (122 uşaq), 3 bağırsaq virusunun assosiasiyası 5,4% halda (22 uşaq) təsdiqlənmişdir. 2018-ci ildə monovirus infeksiyası 25 nəfərdə ($54,3 \pm 7,3\%$), 2019-cu ildə 109 nəfərdə ($51,9 \pm 3,4\%$) və 2020-ci ildə 19 nəfərdə ($46,3 \pm 7,8\%$) qeyd olunmuşdur. Mikst virus infeksiyası 2018-i ildə $45,7 \pm 7,3\%$ (21 nəfər), 2019-cu ildə $43,1 \pm 3,4\%$ (101 nəfər) və 2020-ci ildə $53,7 \pm 7,8\%$ (22 nəfər) halda.

Ayrı-ayrı bağırsaq viruslarının aşkar olunma nəticələri aşağıdakı kimi olmuşdur: A qrup rotaviruslar(RV) 97 nəfərdə – 23,6%; 40/41 serotip adenoviruslar (AdV)– 120 nəfərdə – 29,2% və noroviruslar(NV) – 246 nəfərdə – 59,9% olmaqla.

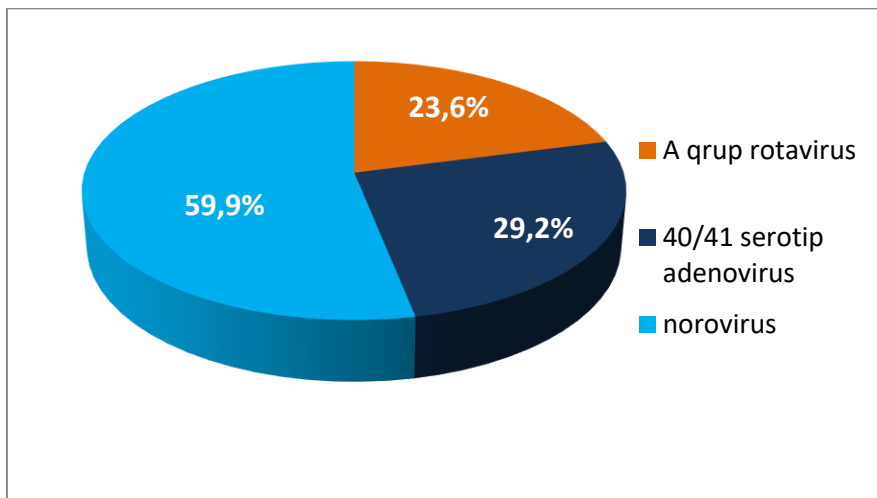
Uşaqlar arasında mono viruslu bağırmaq infeksiyasının tədqiq olunan dövr ərzində rastgəlmə tezliyinin müxtəlif yaş qrupları, cinslər üzrə, aylıq dinamika, mövsümdən, etioloji amildən asılı olaraq daha detallı təhlili aparılmışdır. 2018-ci ildə monoviruslu bağırmaq infeksiyasının rastgəlmə tezliyi $54,3 \pm 7,3\%$, 2019-cu ildə – $71,6 \pm 3,9\%$ və 2020-ci ilin 2 ayı ərzində (fevral-mart) – $51,9 \pm 3,4\%$ təşkil etmişdir.

Müayinə olunan uşaq kontingentində müxtəlif yaş qrupları üzrə mono viruslu bağırmaq infeksiyasının aşkar olunma tezliyinə nəzər salsaq görürük ki, 1 yaşdan kiçik uşaqlarda bu göstərici $11,9 \pm 2,8\%$, 1-3 yaş qrupunda demək olar ki, 3 dəfə artıq – $38,1 \pm 4,2\%$ olmuşdur. Qeyd etmək lazımdır ki, bu yaş qrupunda mono viruslu bağırmaq infeksiyasının aşkar olunma səviyyəsi daha yüksək olmuşdur. 3-7 yaş qrupun da bu göstərici $29,9 \pm 4,0\%$, 7 yaşdan yuxarı yaş qrupunda $20,1 \pm 3,5\%$ civarında qeydə alınmışdır. Mono viruslu bağırmaq infeksiyasının maksimal qeydə alınması 1-3 yaş qrupunda təsadüf etmişdir – $38,1 \pm 4,2\%$. Cinsdən asılı olaraq mono viruslu bağırmaq infeksiyasının rastgəlmə tezliyinin təhlili bu infeksiyanın qızlarla müqayisədə oğlanlar arasında daha çox müəyyən edildiyini göstərdi ($44,0 \pm 4,3\%$ və $56,0 \pm 4,3\%$ olmaqla).

Uşaq kontingenti arasında qeydə alınan mono viruslu bağırmaq infeksiyasının aylar üzrə rastgəlmə dinamikasının təhlili göstərdi ki, avqust ayında viruslu bağırmaq infeksiyası ümumiyyətlə aşkar olunmamışdır. 3.3 sayılı cədvəldən göründüyü kimi, mono viruslu bağırmaq infeksiyasının aşkar olunmasının yüksək səviyyəsi fevral-may aylarında təsadüf edir – $12,7 \pm 2,9\%$ – $15,7 \pm 3,1\%$. Mono viruslu bağırmaq infeksiyasının aşkar olunmasının minimal səviyyəsi payız-qış aylarında müşahidə olunur – $0,7 \pm 0,7\%$ - $6,7 \pm 2,2\%$.

Mövsümdən asılı olaraq uşaq kontingentində mono viruslu bağırmaq infeksiyasının rast gəlməsinin araşdırılması nəticələrindən aydın olur ki, mono viruslu bağırmaq infeksiyasının aşağı aşkar olunma səviyyəsi payız mövsümünə təsadüf etmişdir – $9,7 \pm 2,6\%$. Mono viruslu bağırmaq infeksiyasının aşkar olunmasının ən yuxarı səviyyəsi yaz mövsümündə qeydə alınmışdır – $42,5 \pm 4,3$. Bununla belə qış mövsümündə də mono viruslu bağırmaq infeksiyası əhəmiyyətli dərəcədə aşkar olunmuşdur – $29,1 \pm 3,9\%$.

Mono viruslu bağırsaq infeksiyasının etioloji amili kimi A qrup rotavirusların aşkar olunması $23,6 \pm 2,1\%$, 40/41 serotip adenoviruslarının qeydə alınması $29,2 \pm 2,2\%$ və norovirusların identifikasiyası $59,9 \pm 2,4\%$ təşkil etmişdir. Göründüyü kimi rastgəlmə tezliyinə görə daha çox norovirusları qeyd etmək olar (Qrafik1)



Qrafik 1. Uşaqlar arasında mono viruslu bağırsaq infeksiyasının etioloji strukturu

Tədqiqat müddətində müayinə və müşahidə altında olan uşaq kontingentinin yaş qruplarından asılı olaraq mono viruslu bağırsaq infeksiyasının cinslər, aylar və mövsümlər üzrə rastgəlmə tezliyi epidemioloji təhlili aparılmışdır. 2018-ci ildə tədqiqatda iştirak edən uşaq kontingentinin yaş strukturu belə olmuşdur: 1 yaşa qədər – $3,2 \pm 1,8\%$; 1-3 yaş – $2,3 \pm 1,3\%$; 3-7 yaş – $26,5 \pm 4,5\%$ və 7 yaşdan yuxarı – $29,7 \pm 4,8\%$. 2019-cu ildə müayinə olunan uşaqlar arasında 1 yaşa qədər uşaqlar $87,1 \pm 3,5\%$; 1-3 yaş qrupunda $80,6 \pm 3,5\%$; 3-7 yaş qrupunda – $56,1 \pm 5,0\%$ və 7 yaşdan yuxarı uşaqlar $58,2 \pm 5,2\%$ təşkil etmişlər. 2020-ci ilin 2 ayı üçün müayinələrə məruz qalan uşaqların yaş strukturu belə olmuşdur: 1 yaşa qədər – $9,7 \pm 3,1\%$; 1-3 yaş – $17,1 \pm 3,3\%$; 3-7 yaş – $17,3 \pm 3,8\%$ və 7 yaşdan yuxarı – $12,1 \pm 3,4\%$.

Müayinə olunan uşaq kontingentinin cinsdən asılı olaraq müxtəlif yaş qruplarında qruplaşdırılması nəticələri aşağıdakı kimi olmuşdur: oğlanlar arasında 1 yaşa qədər uşaqların xüsusi çəkisi – $49,5 \pm 5,2\%$; 1-3 yaş qrupunun xüsusi çəkisi – $55,0 \pm 4,4\%$; 3-7 yaş qrupunun – $59,2 \pm 5,0\%$ və 7 yaşdan yuxarı qrupun isə $48,4 \pm 5,2\%$ həddində müəyyən edilmişdir. Müayinələrə cəlb olunan qızların yaş spektri fərqli olmuşdur: 1 yaşa qədər – $50,5 \pm 5,2\%$; 1-3 yaş – $45,0 \pm 4,4\%$; 3-7 yaş – $40,8 \pm 5,0\%$ və 7 yaşdan yuxarı – $51,6 \pm 5,2\%$.

Uşaqlar arasında monoviruslu bağırsaq infeksiyasının yaş qruplarından asılı olaraq qeydə alınması göstərdi ki, yalnız bir virus patogeninin olması 1 yaşa qədər uşaqlar arasında $26,1 \pm 3,6\%$, 1-3 yaş qrupunda $28,8 \pm 3,7\%$, 3-7 yaş qrupunda $20,9 \pm 3,3\%$ və 7 yaşdan yuxarı uşaqlarda $24,2 \pm 3,5\%$ olmaqla müəyyən edilmişdir.

Uşaqlar arasında mono viruslu bağırsaq infeksiyasının tədqiq edilən etioloji törədiciləri A qrup rotavirus, 40/41 serotip adenovirus və norovirusların mono halda müxtəlif yaş qruplarına rastgəlmə tezliyinin öyrənilməsi nəticəsində A qrup rotavirus infeksiyasının 1 yaşına qədər 14 uşaqda ($15,1 \pm 3,7\%$), 1-3 yaş qrupunda 40 nəfərdə ($31,0 \pm 4,1\%$), 3-7 yaş qrupunda 25 uşaqda ($25,5 \pm 4,4\%$) və 7 yaşdan yuxarı yaş qrupunda isə 18 nəfərdə ($19,8 \pm 4,2\%$) aşkar olunduğu məlum oldu.

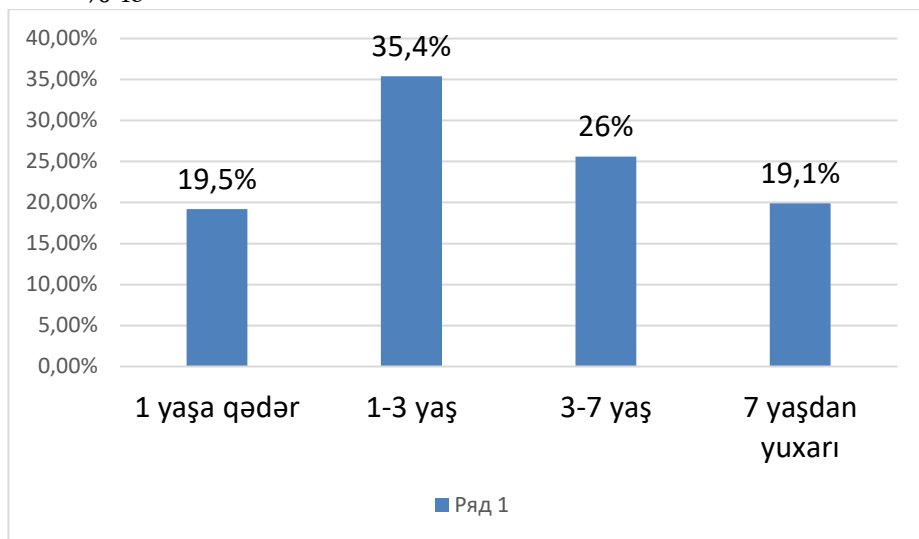
40/41 serotip adenoviruslu bağırsaq infeksiyasının müxtəlif yaş qruplarında aşkar olunma tezliyi belə olmuşdur: 1 yaşa qədər – $18,3 \pm 4,0$ (17 nəfər); 1-3 yaş $36,4 \pm 4,2\%$ (47 nəfər); 3-7 yaş – $36,7 \pm 4,9\%$ (36 nəfər) və 7 yaşdan yuxarı – $22,0 \pm 4,3\%$ (20 nəfər).

Noroviruslu bağırsaq infeksiyası 1 yaşda qədər uşaqlar arasında 48 nəfərdə ($19,5 \pm 2,5\%$), 1-3 yaş qrupunda 87 nəfərdə ($35,4 \pm 3,0\%$), 3-7 yaşlı uşaqlar arasında 64 nəfərdə ($26,0 \pm 2,8\%$) və 7 yaşdan yuxarı yaş qrupunda 47 uşaqda ($19,1 \pm 2,5\%$) qeydə alınmışdır. Ümumilikdə etioloji amil kimi yuxarıda qeyd olunan bağırsaq viruslarının təsdiq edildiyi bağırsaq infeksiyasının rastgəlmə tezliyi 1 yaşa qədər – $19,2 \pm 2,3\%$, 1-3 yaş qrupunda – $35,4 \pm 2,8\%$, 3-7 yaş qrupunda – $25,6 \pm 2,5\%$ və 7 yaşdan yuxarı yaş qrupunda $19,9 \pm 2,3\%$ təşkil etmişdir ($p < 0,001$).

Müayinə olunan uşaq kontingenti arasında mono viruslu bağırsaq infeksiyasının etioloji törədiciləri arasında daha çox noroviruslar, daha sonra isə 40/41 serotip adenoviruslar və A qrup rotaviruslar yer almışdır. Uşaqlarda tədqiq olunan yaş qrupları üzrə viruslu bağırsaq infeksiyasının maksimal aşkar olunma səviyyəsi 1-3 yaş qrupuna təsadüf etmişdir – $35,4 \pm 2,8\%$. Viruslu bağırsaq infeksiyasının ən aşağı aşkar olunma səviyyəsi 1 yaşa qədər uşaqlar arasında müşahidə olunmuşdur – $19,2 \pm 2,3\%$ ($p < 0,001$).

Ümumilikdə etioloji amil kimi norovirusların təsdiq edildiyi bağırsaq infeksiyasının rastgəlmə tezliyi 2 sayılı şəkildə əks olunmuşdur.

%-lə



Qrafik 2. Müxtəlif yaş qruplarında noroviruslu bağırsaq infeksiyasının rastgəlmə tezliyi

Uşaqlar arasında monoviruslu bağırsaq infeksiyasının cinsdən asılı olaraq yayılmasını təhlil etməzdən əvvəl müayinə olunan uşaqların cins tərkibini araşdıraraq. 2018-ci ildə müayinə olunan uşaq kontingentinin 4,6%-i oğlan, 14,1%-i qız olmuşdur. 2019-cu ildə müayinə olunanlardan 68,9%-ni oğlanlar 74,0%-ni isə qızlar təşkil

etmişdir. 2020-ci ilin 2 ayı üçün müayinədə iştirak edən uşaqların 16,4%-i oğlanların, 12,0%-i isə qızların payına düşmüşdür.

Ümumi hesabla müayinələrə cəlb olunan uşaqların 219 nəfəri oğlan (53,3%), 192 nəfəri qız (46,7%) olmuşdur.

Uşaqlar arasında viruslu bağırsaq infeksiyasının cinsdən asılı olaraq aşkar olunmasının tədqiqi göstərdi ki, oğlanlar arasında viruslu bağırsaq infeksiyasının aşkar olunma tezliyi $55,2 \pm 2,9\%$ (131 nəfər), qızlar arasındı isə $44,8 \pm 2,9\%$ (133 nəfər) təşkil etmişdir. Bir virusun iştirak etdiyi monoviruslu bağırsaq infeksiyası oğlanlar arasında 81 nəfərdə ($52,9 \pm 4,0\%$), qızları arasında 72 nəfərdə ($47,1 \pm 4,0\%$) təyin edilmişdir.

Uşaq kontingenti arasında cinsdən asılı olaraq müxtəlif viruslu bağırsaq infeksiyasının rastgəlmə tezliyi ilə bağlı nəticələr 1 sayılı cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 1

Uşaq kontingenti arasında cinsdən asılı olaraq müxtəlif viruslu bağırsaq infeksiyasının rastgəlmə tezliyi

№	Cins	A qrup rotavirus		40/41 serotip adenovirus		norovirus	
		Mütləq say	%±m	Mütləq say	%±m	Mütləq say	%±m
1	Oğlanlar	50	$22,8 \pm 2,8$	72	$32,9 \pm 3,2$	138	$56,1 \pm 3,2$
2	Qızlar	47	$24,5 \pm 3,1$	48	$25,0 \pm 3,1$	108	$43,9 \pm 3,2$

1 sayılı cədvəldən aydın görünür ki, oğlanlar arasında 40/41 serotip adenoviruslu və noroviruslu bağırsaq infeksiyasının rastgəlmə tezliyi həm oğlan, həm də qızlar arasında digər bağırsaq viruslar ilə müqayisədə ən yüksək olmuşdur – $56,1 \pm 3,2\%$ və $43,9 \pm 3,2\%$. olmaqla.

Rastgəlmə tezliyinə görə 40/41 serotip adenovirus 2-ci yerdə olmuşdur – oğlanlarda – $32,9 \pm 3,2$; qızlarda – $2,5 \pm 3,1$. Ümumilikdə mono viruslu bağırsaq infeksiyası oğlanlar arasında $52,9 \pm 4,0\%$ halda, qızlar arasında $47,1 \pm 4,0\%$ halda müşahidə olunmuşdur.

2018-ci ildə müayinə olunan uşaq kontingenti arasında daha çox A qrup rotaviruslu bağırsaq infeksiyası (27,1%) qeydə alınırırsa, 2019-cu ildə viruslu bağırsaq infeksiyaları arasında noroviruslu bağırsaq infeksiyası xüsusi çəkisinə görə üstünlük təşkil etmişdir – $71,3 \pm 2,2\%$. 2020-ci ildə isə uşaqlar arasında viruslu bağırsaq infeksiyaları strukturunda yenə də A qrup rotaviruslu bağırsaq infeksiyasının yüksək səviyyəsi müşahidə olunmuşdur – 33,9% olmaqla.

Ümumiyyətlə, əgər 3 illik tədqiqat dövrünə nəzər salsaq, görürük ki, 2018 və 2020-ci illərdə uşaqlar arasında qeydə alınan viruslu bağırsaq infeksiyaları demək olar ki, eyni tezlikdə rast gəlinmişdir (uyğun olaraq $15,5 \pm 2,1\%$ və $13,8 \pm 2,0\%$), 2019-cu ildə viruslu bağırsaq infeksiyasının rastgəlmə tezliyi bir qədər çox olmuşdur – $70,7 \pm 2,6\%$.

2018-2020-ci illərdə uşaqlar arasında mono viruslu bağırsaq infeksiyasının etioloji amilləri olan bəzi bağırsaq viruslarının yalnız birinin iştirak etdiyi infeksiyanın rastgəlmə tezliyini təhlil etdikdə 2018-ci ildə $16,3 \pm 3,0\%$; 2019-cu ildə $71,2 \pm 3,7\%$ və 2020-ci ildə – $12,4 \pm 2,7\%$. Ümumilikdə isə mono viruslu bağırsaq infeksiyası daha çox 2019-cu ildə ($71,2 \pm 3,7\%$), daha az isə 2020-ci ildə (12%) müşahidə olunmuşdur.

Mono viruslu bağırsaq infeksiyalarının epidemioloji xüsusiyyətləri arasında mövsümliliyin tədqiqi də çox vacibdir, çünki viruslu bağırsaq infeksiyaları zamanı epidemik prosesin gedişinin səciyyələndirilməsi və mövsümə görə risk amillərinin müəyyən edilməsi bu infeksiyalar üzərində epidemioloji nəzarətin təşkili və həyata keçirilməsi üçün vacibdir.

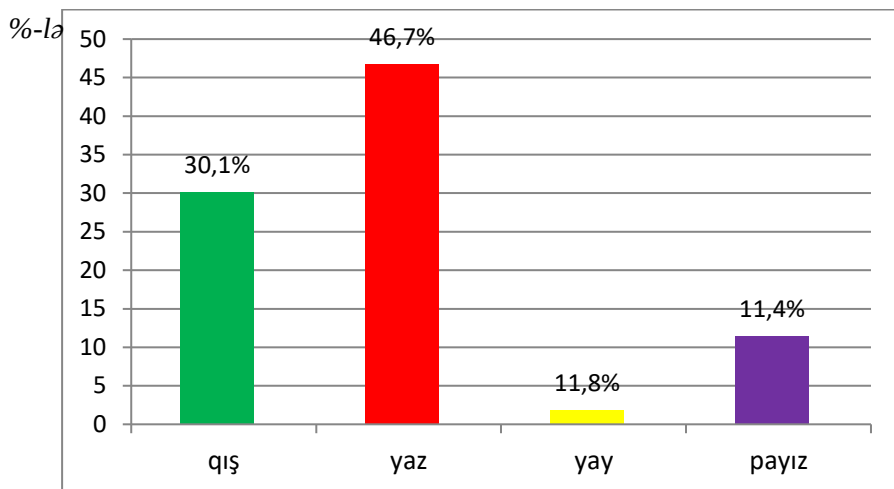
Mono viruslu bağırsaq infeksiyasının mövsümdən asılı olaraq qeydə alınmasını tədqiq etmək üçün müayinə olunan uşaqlar qış, yaz, yay və payız mövsümləri üzrə qruplaşdırılmışdır: qış mövsümündə (dekabr, yanvar, fevral ayları) 127 nəfər, yaz mövsümündə (mart, aprel, may ayları) 188 nəfər, yay mövsümündə (iyun, iyul, avqust) 55 nəfər və payız mövsümündə (sentyabr, oktyabr, noyabr) isə 41 nəfər uşaq müayinə olunmuşdur.

Uşaqlar arasında viruslu bağırsaq infeksiyasının etioloji amili kimi bəzi bağırsaq viruslarının A qrup rotavirus, 40/41 serotip adenovirus və norovirusun iştirak etdiyi infeksiyaların mövsümdən asılı olaraq aşkar olunma tezliyi belə olmuşdur: qış mövsümündə – $30,9 \pm 2,3\%$; yaz mövsümündə – $45,8 \pm 2,5\%$; yay mövsümündə – $13,4 \pm 1,7\%$ və payız fəslində – $10,0 \pm 1,5\%$. Göründüyü kimi, ümumilikdə viruslu bağırsaq infeksiyalarının daha çox qış və yaz mövsümlərində ($30,9\%$ -dən $45,7\%$ -ə qədər), daha az isə payız mövsümündə qeydə alınması müşahidə olunur. Viruslu bağırsaq infeksiyaları strukturunda mono viruslu bağırsaq infeksiyalarının maksimal aşkar olunma səviyyəsi yaz mövsümünə – $45,7 \pm 2,5\%$, minimal aşkar olunma səviyyəsi isə payız mövsümünə – $10,0 \pm 1,5\%$ təsadüf etmişdir.

Uşaqlar arasında A qrup rotaviruslu bağırsaq infeksiyası demək olar ki, il boyu bütün mövsümlərdə qeydə alınmış, nisbətən daha çox yaz mövsümündə – $25,5 \pm 3,2\%$, nisbətən daha az yay mövsümündə – $21,3 \pm 3,6\%$ olmaqla müəyyən edilmişdir. Ümumilikdə, uşaqlar arasında A qrup rotaviruslu bağırsaq infeksiyası üçün yaz-yay mövsümliliyi səciyyəvi olmuşdur.

40/41 serotip adenoviruslu bağırsaq infeksiyasının müayinə olunan uşaq kontingenti arasında mövsümdən asılı olaraq yayılmasının araşdırılması göstərdi ki, bu viruslu bağırsaq infeksiyasının maksimal aşkar olunma səviyyəsi yay fəslinə – $34,5 \pm 6,4\%$, minimal aşkar olunma səviyyəsi payız fəslinə – $24,4 \pm 6,7\%$ təsadüf etmişdir.

Uşaqlar arasında noroviruslu bağırsaq infeksiyasının mövsümdən asılı olaraq aşkar olunma tezliyini təhlil edərkən, bu infeksiyanın maksimal aşkar olunma səviyyəsinin yaz fəslinə – $46,7 \pm 3,2\%$, minimal aşkar olunma səviyyəsinin isə payız fəslinə – $11,4 \pm 2,0\%$ düşməsinə görürük. Noroviruslu bağırsaq infeksiyasının yay və payız mövsümlərində demək olar ki, eyni tezlikdə rast gəlinməsi müşahidə olunmuşdur: yay mövsümündə – $11,8 \pm 2,1\%$ və payız mövsümündə – $11,4 \pm 2,0\%$ (Qrafik 3).



Qrafik 3. Uşaqlar arasında noroviruslu bağırsaq infeksiyasının mövsümdən asılı olaraq rastgəlmə tezliyi

Uşaqlar arasında ümumi viruslu bağırsaq infeksiyasının orta ildaxili aylıq dinamikasında əsas iki epidemik yüksəliş diqqət çəkir – bu fevral və avqust aylarında olan epidemik yüksəlişlərdir – fevral ayında qeydə alınan epidemik yüksəlişin zirvə nöqtəsi – $62,5 \pm 6,5\%$ və avqust ayında qeydə alınan epidemik yüksəlişin zirvə nöqtəsi – 100,0% olmaqla.

Maraqlı cəhət ondan ibarətdir ki, hər iki epidemik tsiklin davamətmə müddəti 2 ay olmuşdur, lakin ikinci epidemik tsikl (avqust ayı) daha yüksək amplitudu ilə seçilmişdir. Ümumi viruslu bağırsaq infeksiyası ilə xəstələnmənin ekstensiv göstəricilərinin fevral ayından başlayaraq azalması aprel ayından nisbi stabil artması, avqust ayından başlayaraq azalmağa doğru gedərək, noyabr ayında yenidən bir qədər artması müşahidə olunmuşdur. Ümumilikdə viruslu bağırsaq infeksiyaları ilə xəstələnmənin ekstensiv göstəricilərinin orta aylıq dinamikasında epidemik prosesin iki dalğalı gedişə malik olması aydın izlənilir.

Uşaqlar arasında yalnız bir virusun törətdiyi viruslu bağırsaq infeksiyaları ilə xəstələnmənin ekstensiv göstəricilərinin orta ildaxili

aylıq dinamikasını izlədikdə alınan əyrinin gedişinin demək olar ki, ümumi viruslu bağırsaq infeksiyaları ilə xəstələnmənin ekstensiv göstəricilərinin orta ildaxidi aylıq dinamikasını əks etdirən əyrinin gedişi ilə eynilik təşkil etdiyini görürük, lakin fərq yalnız bir virusun iştirak etdiyi viruslu bağırsaq infeksiyası ilə xəstələnmənin ekstensiv göstəricilərinin təqribən 2 dəfə aşağı olmasıdır. Uşaqlar arasında yalnız bir virusun törətdiyi viruslu bağırsaq infeksiyası zamanı epidemik prosesin 2 epidemik yüksəlişdən (tsikldən) təşkil olduğunu da 10 sayılı şəkildən görmək olur. bu zaman birinci epidemik yüksəliş (zirvə nöqtəsi) yenə də fevral ayına – $33,9 \pm 6,3\%$, ikinci epidemik yüksəliş (zirvə nöqtəsi) isə iyul ayına – $48,1 \pm 9,6$: təsadüf etmişdir.

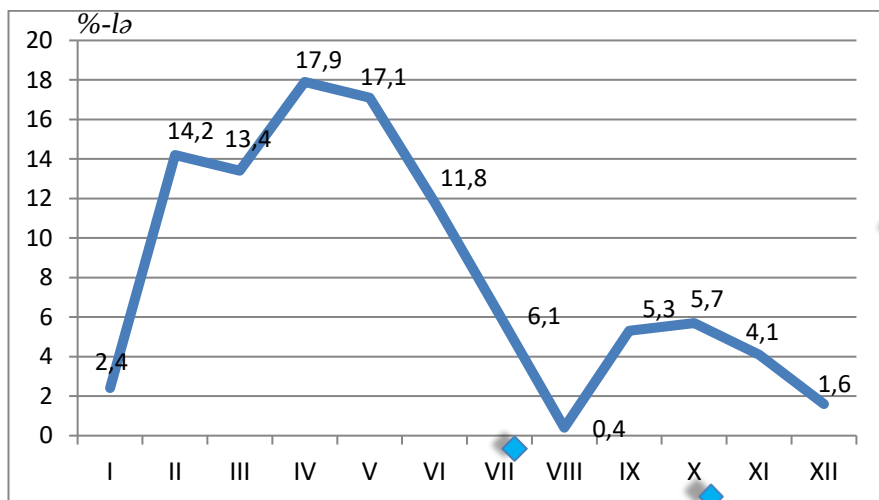
Birinci epidemik tsiklin davametmə müddəti 2 ay, ikinci epidemik tsiklin davametmə müddəti isə 3 ay olmuşdur. Bir virusun səbəb olduğu viruslu bağırsaq infeksiyası ilə xəstələnmənin ekstensiv göstəriciləri fevral ayından başlayaraq azalmış, mart, aprel və may aylarında nisbi stabil az olaraq qalmaqda davam etmişdir. Xəstələnmə göstəriciləri may ayından etibarən zəif temple artmağa başlayaraq, iyul ayında ikinci zirvə nöqtəsinə çatmış, sonra 3 ay ərzində «plato» vəziyyətində qalmışdır. Noyabr ayından başlayaraq bir viruslu bağırsaq infeksiyası ilə xəstələnmənin ekstensiv göstəricilərinin stabil olaraq ilin sonuna qədər azalması meylı aydın görünür.

Beləliklə, müəyinə olunan uşaq kontingenti arasında ümumi viruslu bağırsaq infeksiyası və bir virusun törətdiyi viruslu bağırsaq infeksiyası ilə xəstələnmənin qış-yay mövsümiliyi aydın gözə çarpır. Əlbəttə epidemik prosesin intensivliyinə bu mövsümlərdə qeydə alınan ayrı-ayrı bağırsaq viruslu infeksiyaların xüsusi çəkisi, etioloji amil kimi bağırsaq viruslarının iştirak payı və bu infeksiyaların aşkar olunduğu kontingentin yaş qrupu kimi amillər təsir edə bilər.

Uşaqlar arasında A qrup rotaviruslu bağırsaq infeksiyası zamanı epidemik proses gedişinə görə kifayət qədər dinamik olmuşdur. Belə ki, il ərzində dövrü olaraq A qrup rotaviruslu abırsaq infeksiyası ilə xəstələnmənin artması və azalması qeyd olunmuşdur. İl ərzində epidemik prosesin gedişi ziqzaq (təkrarlanan qısa xətlər) olmasındadır. A qrup rotaviruslu bağırsaq infeksiyası ilə

xəstələnmənin 4 epidemik yüksəlişi və 4 epidemik azalması zirvələri qeyd olunur. Epidemik proses demək olar ki, hər fəsildə təkrarlanan xəstələnmənin artma və azalma amplitudlarından təşkil olunmuşdur. Xəstələnmənin 4 tsikli müəyyən edilmişdir. Xəstələnmənin V tsikli yanvar ayına – $36,4 \pm 14,5\%$; II tsikli sentyabr ayına – $25,9 \pm 8,4\%$ və IV tsikli noyabr ayına – $28,6 \pm 12,1\%$ təsadüf etmişdir. I, II və IV epidemik yüksəliş 2 ay, III epidemik yüksəliş isə 3 ay davam etmişdir.

Uşaqlar arasında noroviruslu bağırsaq infeksiyası ilə xəstələnmənin aylar üzrə rast gəlməsi dinamikasının tədqiqi noroviruslu bağırsaq infeksiyası zamanı epidemik prosesin dövrü olaraq demək olar ki, il ərzində bütün fəsilərdə qeydə alınan xəstələnmənin epidemik yüksəlişi və azalması tsikllərindən təşkil olduğunu göstərdi (Qrafik 4).



Qrafik 4. Uşaqlar arasında noroviruslu bağırsaq infeksiyası ilə xəstələnmənin orta ildaxili aylıq dinamikası

Qeydə alınan 4 epidemik tsikl arasında 2 yüksək və bir alçaq amplitudlu tsikllər olmuşdur. Uşaqlar arasında noroviruslu bağırsaq infeksiyası ilə xəstələnmə fevral ayından artmağa başlamış və birinci epidemik yüksəliş qeyd olunmuş – $14,2 \pm 2,2\%$, mart ayından daha az temple yüksəlməyə başlayan xəstələnmə aprel ayında ikinci epidemik

yüksəlişlə tamamlanmışdır – $17,9 \pm 2,4\%$. Üçüncü orta amplitudlu epidemik tsikl iyun ayında $11,8 \pm 2,1\%$ xəstələnmə səviyyəsi olmaqla müəyyən edilmiş, daha sonra iyul ayından başlayaraq yenidən artmaqda davam edərək, sentyabr və oktyabr aylarında uyğun olaraq $5,3 \pm 1,4\%$ və $5,7 \pm 1,5\%$ olmuşdur. Noroviruslu bağırsaqlı infeksiyası ilə xəstələnmə zamanı epidemik prosesin bütün tsikllərinin davam etmə müddəti 2 ay olmuşdur. Uşaqlar arasında A qrup rotaviruslu, 40/41 serotip adenoviruslu və noroviruslu bağırsaqlı infeksiyaları ilə xəstələnmə zamanı epidemik prosesin gedişini müqayisə etdikdə görmək olur ki, avqust ayında A qrup rotaviruslu bağırsaqlı infeksiyası aşkar edilmədiyi halda, 40/41 serotip adenoviruslu bağırsaqlı infeksiyası ilə xəstələnmə maksimum səviyyəyə çatmışdır ($100,0\%$), noroviruslu bağırsaqlı infeksiyası 1 hadisə olmaqla müəyyən edilmişdir – $0,4 \pm 0,4\%$. Noroviruslu bağırsaqlı infeksiyası ilə xəstələnmənin də 40/41 serotip adenoviruslu bağırsaqlı infeksiyası ilə xəstələnmə kimi aydın gözə çarpan qış-yay mövsümiliyi diqqət çəkir.

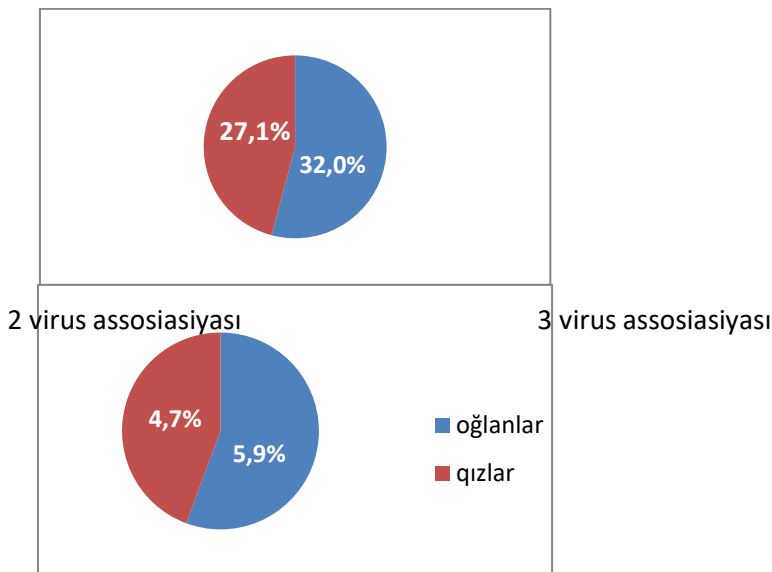
Tədqiqat müddətində 2018-ci ildə 2 virus assosiasiyası 17 nəfərdə ($28,8 \pm 5,9\%$), 3 virus assosiasiyası 4 nəfərdə ($6,8 \pm 3,3\%$), 2019-cu ildə 2 virus assosiasiyası 86 halda ($29,4 \pm 2,7\%$) və 3 virus assosiasiyası 15 halda ($5,1 \pm 1,3\%$), 2020-ci ildə 2 virus assosiasiyası 19 uşaqda – $32,2 \pm 6,1\%$ və 3 virus assosiasiyası isə 3 uşaqda – $5,1 \pm 2,9\%$ olmaqla aşkar olunmuşdur. 2018-ci ildə 2 virus assosiasiyası arasında RV+NV assosiasiyası $20,3 \pm 5,2\%$ halda (12 nəfər), AdV+NV assosiasiyası $18,6 \pm 5,1\%$ (11 nəfər) və RV+AdV assosiasiyası $10,2 \pm 3,9\%$ halda (6 nəfər) müəyyən edilmişdir, 3 virus assosiasiyası arasında isə RV+AdV+NV bağırsaqlı viruslarının iştirakı 4 nəfərdə ($6,8 \pm 3,3\%$) müşahidə edilmişdir. 2019-cu ildə 2 virus assosiasiyası arasında RV+NV – 46 nəfərdə ($15,7 \pm 2,1\%$), AV+NV – 61 nəfərdə ($20,9 \pm 2,4\%$) və RV+AdV – 24 nəfərdə ($8,2 \pm 1,6\%$) aşkar olunmuşdur və 3 virus assosiasiyası 15 nəfərdə $5,1 \pm 1,3\%$ olmaqla təsdiqlənmişdir.

2020-ci ildə 2 virus assosiasiyası arasında RV+NV – 9 nəfərdə $15,3 \pm 4,7\%$ olmaqla, AdV+NV – 14 nəfərdə $23,7 \pm 5,5\%$ olmaqla və RV+AdV – 5 nəfərdə $8,5 \pm 3,6\%$ olmaqla rast gəlinmişdir. 3 virus

assosiasiyası 3 nəfərdə RV+AdV+NV ($5,1 \pm 2,9\%$) olmaqla identifikasiya edilmişdir.

2 virus assosiasiyası ən az 1 yaşa qədər yaş qrupunda $12,9 \pm 3,5\%$ olmaqla, daha çox isə 1-3 yaş qrupunda $41,1 \pm 4,3\%$ olmaqla qeydə alınmışdır. 3 virus assosiasiyası olan mikst viruslu bağırsaq infeksiyasının maksimal aşkar olunma tezliyi – $6,2 \pm 2,1\%$ olmaqla 1-3 yaş qrupunda müşahidə olunmuşdur, 1 yaşa qədər və 3-7 yaş qrupunda isə 3 virus assosiasiyası demək olar ki, eyni tezlikdə qeydə alınmışdır – $5,4 \pm 2,3\%$ və $5,1 \pm 2,2\%$ olmaqla. 3 virus assosiasiyası ən az 7 yaşdan yuxarı yaş qrupunda qeydə alınmışdır – $4,4 \pm 2,1\%$.

2 və 3 virus assosiasiyası olan mikst viruslu bağırsaq infeksiyasının uşaq kontingenti arasında cinsdən asılı olaraq rastgəlmə tezliyi Qrafik 5-də verilmişdir.



Qrafik 5. Uşaqlar arasında iki və üç virus birləşmələrinin cinsə görə tezlik paylanması

Həm 2 virus assosiasiyası, həm də 3 virus assosiasiyası daha çox oğlanlar arasında qeyd olunmuşdur – uyğun olaraq $32,0 \pm 3,2\%$ və

5,9±1,6%. Qızlar arasında 3 virus assosiasiyası daha az müşahidə olunmuşdur – 4,7±1,5%.

Uşaqlar arasında 2 virus assosiasiyası aşkar olunan mikst viruslu bağırsaq infeksiyasının daha çox payız mövsümündə – 34,1±7,4%, daha az isə qış fəslində – 28,3±4,0% qeydə alınmışdır. Ümumilikdə uşaqlar arasında 2 virus assosiasiyası olan mikst viruslu bağırsaq infeksiyası əsas etibarilə yay və payız mövsümlərində müşahidə olunmuşdur – 32,7%±6,3% və 34,1%±7,4% olmaqla.

Uşaqlar arasında 3 virus assosiasiyası aşkar edilən mikst viruslu bağırsaq infeksiyasının rastgəlmə tezliyinin tədqiqi göstərdi ki, yay və payız mövsümlərində 3 virus assosiasiyası 1 hadisə olmaqla (1,8±1,8% və 2,4±2,4%) qeydə alınmışdır. Uşaqlar arasında 3 virus assosiasiyasının aşkar olunduğu mikst viruslu bağırsaq infeksiyasının maksimal rastgəlmə tezliyi yaz mövsümündə – 6,9±1,9%, minimal rastgəlmə tezliyi isə qış mövsümündə – 5,5±2,0% olmaqla müəyyən edilmişdir.

Uşaqlar arasında 2 virus assosiasiyası aşkar edilən mikst viruslu bağırsaq infeksiyası ilə xəstələnmənin qış-payız mövsümündə kəskin artması, yaz-yay mövsümlərində isə getdikcə stabil artma tendensiyası müşahidə olunur. Bu zaman epidemik proses iki yüksək və bir orta amplitudlu olmaqla 3 epidemik yüksəlişdən (tsikldən) təşkil olunmuşdur.

2 virus assosiasiyası olan mikst viruslu bağırsaq infeksiyası ilə xəstələnmənin birinci epidemik yüksəlişi fevral ayına (32,1±6,2%), ikinci epidemik yüksəliş isə iyul ayına (33,3±9,1%) təsadüf etmişdir. Xəstələnmənin üçüncü epidemik yüksəlişi dekabr ayında (40,0±21,9%) qeydə alınmışdır. Ümumilikdə 2 virus assosiasiyası olan mikst viruslu bağırsaq infeksiyası ilə xəstələnmə ilin birinci yarısında yüksək səviyyədə olmaqla, ikinci yarısından başlayaraq stabil artmağa doğru tendensiya nümayiş etdirmişdir. 2 virus assosiasiyası olan mikst viruslu bağırsaq infeksiyası zamanı xəstələnmə mart və aprel aylarında 26,7±5,7% və 26,8±5,3% olmaqla eyni tezlikdə müşahidə olunmuşdur. Ümumilikdə uşaqlar arasında 2 virus assosiasiyası aşkar olunan mikst viruslu bağırsaq infeksiyası ilə xəstələnmənin qış-payız mövsümiliyi müəyyən edilmişdir.

Müayinə olunan uşaq kontingenti arasında 3 virus assosiasiyası olan mikst viruslu bağırsaq infeksiyası ilə xəstələnmənin ildaxili aylıq dinamikasını araşdırdıqda görürük ki, iyul, avqust, oktyabr və noyabr aylarında, demək olar ki, il ərzində 4 ay ərzində bu infeksiya qeydə alınmamışdır. Digər aylarda 3 virus assosiasiyası olan mikst viruslu bağırsaq infeksiyası ilə xəstələnmə səviyyəsi dekabr ayında $20,0 \pm 17,9\%$ olmaqla ən yüksək və ondan demək olar ki, 22,5 dəfə az may ayında $8,7 \pm 3,4\%$, 3 dəfə az olmaqla mart ayında ($6,7 \pm 3,2\%$) və 6 dəfə olmaqla az fevral ayında ($3,6 \pm 2,5\%$) ən aşağı səviyyədə qeydə alınmışdır. 3 virus assosiasiyası olan mikst viruslu bağırsaq infeksiyası ilə xəstələnmənin aydın gözə çarpan mövsümliyi görünməsə də, xəstələnmənin maksimal rastgəlmə tezliyi qış mövsümünə təsadüf etmişdir – $20,0 \pm 17,9\%$. Həm 2, həm də 3 virus assosiasiyası aşkar olunan mikst viruslu bağırsaq infeksiyası ilə xəstələnmənin maksimal yüksəliş səviyyəsi qış mövsümündə müəyyən edilmişdir.

Müayinə edilən uşaqlar arasında 2 və 3 virus assosiasiyası olan mikst viruslu bağırsaq infeksiyalarının etioloji törədiciləri kimi A qrup rotaviruslar, 4041 serotip adenoviruslar və norovirusların iştirak dərəcəsinin də tədqiqi aparılmışdır. Uşaqlar arasında 2 virus assosiasiyası olan mikst viruslu bağırsaq infeksiyalarının etioloji törədiciləri strukturunda noroviruslarının xüsusi çəkisi $53,9 \pm 2,4\%$ təşkil etmişdir. Xüsusi çəkisinə görə ikinci yerdə 40/41 serotip adenoviruslar – $29,2 \pm 2,2\%$, daha sonra A qrup rotaviruslar $23,6 \pm 2,1\%$ olmaqla yer almışdır.

Uşaqlarda 3 virus assosiasiyası aşkar olunan mikst viruslu bağırsaq infeksiyası zamanı identifikasiya edilən hər 3 bağırsaq virusu A qrup rotavirus, 40/41 serotip adenoviruslar və norovirusları birlikdə 22 nəfərdə qeydə alınmışdır – $5,4 \pm 1,1\%$.

NƏTİCƏLƏR

1. Uşaqlar arasında mono viruslu bağırsaq infeksiyası 153 nəfərdə (51,5%), mikst viruslu bağırsaq infeksiyası isə 144 nəfərdə (48,5%) qeydə alınmışdır. Mikst viruslu bağırsaq infeksiyaları arasında 2 bağırsaq virusunun assosiasiyası 29,7%, 3 virus assosiasiyası 5,4% təşkil etmişdir. Mono viruslu bağırsaq infeksiyasının etioloji törədiciləri kimi A qrup rotavirusların aşkar olunma tezliyi 23,6%, 40/41 serotip adenovirusların aşkar olunma tezliyi 29,2% və noroviruslarının aşkar olunma tezliyi 59,9% olmuşdur. $P=0.841$ [1,5].

2. Uşaqlar arasında A qrup rotaviruslu bağırsaq infeksiyası daha çox 1-3 yaş qrupunda $31,0 \pm 4,1\%$ olmaqla aşkar olunmuşdur. A qrup rotaviruslu bağırsaq infeksiyası oğlanlara ($22,8 \pm 2,8\%$) nisbətən qızlar ($24,5 \pm 3,1\%$) arasında daha çox qeydə alınmışdır. A qrup rotaviruslu bağırsaq infeksiyası daha çox yaz mövsümündə – $25,5 \pm 3,2\%$, nisbətən daha az qış mövsümündə – $21,3 \pm 3,6\%$ olmaqla müəyyən edilmişdir. A qrup rotaviruslu bağırsaq infeksiyası zamanı epidemik proses ziqzaq formasında olub, xəstələnmənin 4 epidemik yüksəlişi və 4 epidemik azalması qeyd olunmuşdur [2,6].

3. Müəyyən edilmişdir ki, 40/41 serotip adenoviruslu bağırsaq infeksiyasının maksimal aşkar olunma tezliyi 3-7 yaş qrupunda $36,7 \pm 4,9\%$ -dir. 40/41 serotip adenoviruslu bağırsaq infeksiyası oğlanlarda $32,9 \pm 3,2\%$, qızlarda $25,0 \pm 3,2\%$ olmaqla aşkar edilmişdir. 40/41 serotip adenoviruslu bağırsaq infeksiyasının maksimal aşkar olunma səviyyəsi yay fəslinə – $34,5\% \pm 6,4\%$, minimal aşkar olunma səviyyəsi payız fəslinə – $24,4 \pm 6,7\%$ təsadüf etmişdir. 40/41 serotip adenoviruslu bağırsaq infeksiyası zamanı epidemik proses xəstələnmənin kəskin artması və kəskin azalması ilə qeyri-stabil tendensiya nümayiş etdirməklə, 2 orta və 2 yüksək amplitudlu epidemik tsikldən ibarət olmuşdur. $p=0.719$ [8].

4. Noroviruslu bağırsaq infeksiyasının 1-3 yaş qrupunda $35,4 \pm 3,0\%$ olmaqla maksimal aşkar olunma səviyyəsi qeyd olunur. Noroviruslu bağırsaq infeksiyasının aşkar olunma tezliyi qızlar ($43,9 \pm 3,2\%$) ilə müqayisədə oğlanlar ($56,1 \pm 3,2\%$) arasında daha

yüksək olmuşdur. Noroviruslu bağırsaq infeksiyası daha çox yaz mövsümündə ($46,7 \pm 3,2\%$), daha az payız mövsümündə müşahidə olunmuşdur ($11,4 \pm 2,0\%$). Noroviruslu bağırsaq infeksiyası zamanı epidemik prosesin dövrü olaraq il ərzində demək olar ki, bütün fəsilərdə qeydə alınan xəstələnmənin epidemik yüksəlişi və azalması ilə 2 yüksək və bir alçaq amplitudlu tsikllərdən təşkil olunduğu görünür. $p=0.449$ [9].

5. Məlum olmuşdur ki, uşaqlar arasında mikst viruslu bağırsaq infeksiyasının rastgəlmə tezliyi 1-3 yaş qrupunda daha yüksək olmuşdur – $58,1 \pm 4,8\%$. Mikst viruslu bağırsaq infeksiyası qızlarla ($45,9 \pm 4,3\%$) müqayisədə oğlanlar arasında ($57,6 \pm 4,1\%$) daha çox qeyd alınmışdır. Mikst viruslu bağırsaq infeksiyasının aşkar olunmasının maksimal səviyyəsi yaz mövsümündə $45,8 \pm 2,9\%$ olmaqla qeydə alınmış, epidemik proses ciddi mövsümliliyi ilə seçilməmişdir. 2018-ci ildə 2 virus assosiasiyası arasında RV+NV – $20,3\%$, AdV+NV – $18,6\%$ və RV+AdV – $10,2\%$ təsadüfdə, 3 virus assosiasiyası RV+AdV+NV $6,8\%$ təsadüfdə müəyyən edilmişdir. 2019-cu ildə 2 virus assosiasiyası arasında RV+NV – $15,7\%$, AdV+NV – $20,8\%$ və RV+AdV – $8,2\%$ olmaqla qeydə alınmışdır. 3 virus assosiasiyası RV+AdV+NV – $5,1\%$ halda təsdiqlənmişdir. 2020-ci ildə 2 virus assosiasiyası arasında RV+NV – $15,3\%$, ($P=0.927$) AdV+NV – $23,7\%$ ($P=0.220$) və RV+AdV – $8,5\%$ ($P=0.919$) təsadüfdə aşkar olunmuşdur. 3 virus assosiasiyası RV+AdV+NV – $5,1\%$ olmaqla identifikasiya edilmişdir. ($p=0.596$) [3,7].

6. Məlum olmuşdur ki, uşaqlar arasında mikst viruslu bağırsaq infeksiyası zamanı yaşa görə risk qrupunu 1-3 yaş qrupu ($42,4 \pm 4,1\%$), cinsə görə risk qrupunu isə oğlanlar ($57,6 \pm 4,1\%$) təşkil edir. Mikst viruslu bağırsaq infeksiyalarının etioloji kimi törədicilərinə görə risk amili 2 virus assosiasiyası (RV+AdV və RV+NV) 1-3 yaş qrupunda $46,7 \pm 5,3\%$ olmaqla müəyyən edilmişdir. Uşaqlar arasında həm 2, həm də 3 virus assosiasiyası olan mikst viruslu bağırsaq infeksiyası üçün risk amili kimi bu infeksiyaların maksimum aşkar olunduğu yaz mövsümü qeyd olunmuşdur – $44,3 \pm 4,5\%$ və $59,1 \pm 10,5\%$ olmaqla [7,11].

7. Uşaqlarda noroviruslu bağırsaq infeksiyasının diaqnostikasında immunnxromotoqrafiya və immunferment analiz üsullarının effektivliyinin müqayisəli qiymətləndirilməsi nəticələri göstərdi ki immunnxromotoqrafiya və immunferment analiz üsulları ilə norovirus antigenin aşkar olunma nəticələri 99.0% halda üst-üstə düşmüşdür [10].

PRAKTİK TÖVSIYƏLƏR

1. «Naməlum etiologiyalı ağrısaq infeksiyaları» diaqnozu ilə daxil olan uşaqların (xüsusilə 3 yaşa qədər) viruslu bağırsaq infeksiyalarının etioloji törədicilərindən olan A qrup rotavirus, 40/41 serotip adenovirus və norovirusa görə seroloji müayinəsinin aparılması mütləqdir.

2. Viruslu bağırsaq infeksiyalarının etioloji törədiciləri kimi A qrup rotavirus, 40/41 serotip adenovirus və norovirusuna görə seroloji müayinənin immunferment analiz üsulu və immunnxromotoqrafiya üsulları ilə aparılması tövsiyə olunur.

3. Viruslu bağırsaq infeksiyalarının etioloji törədiciləri kimi A qrup rotavirus, 40/41 serotip adenovirus və norovirusa görə seroloji müayinənin uşaqlar arasında risk qrupuna daxil olan 1-3 yaş qrupunda, vaxta görə risk amili sayılan qış-yaz mövsümündə aparılması məqsədəuyğundur.

4. İmmunnxromotoqrafiya və immunferment analiz üsulları ilə norovirus antigenin aşkar olunma nəticələrinin 99.0% halda üst-üstə düşmüşməsinə eləcə də daha qısa müddət ərzində nəticə əldə edilməsi və iqtisadi cəhətdən daha ucuz olması səbəbindən uşaqlarda noroviruslu bağırsaq infeksiyasının diaqnostikasında İmmunnxromotoqrafiya üsulundan istifadə olunması məqsədə uyğundur.

Dissertasiyanın mövzusu üzrə dərc olunmuş elmi işlərin siyahısı

1. Rüstəmov L.İ., Əliyev M.H., Məmmədova M.N, Babayeva S.F. Kəskin virus gastroenteritlərinin etiologiyasında norovirusların epidemioloji əhəmiyyəti// Azərbaycan təbabətinin müasir nailiyyətləri, 2023, № 1,s.24-28.
2. Рустамова Л.И., Кулиева З.М., Алиев М.Г., Ибадова Т.И., Исаева М.М., Бабаева С.Ф., Мамедова М.Н. Эпидемиологическая характеристика моно вирусной кишечной инфекции у детей в г.Баку // Azərbaycan Perinatologiya və Pediatriya Jurnalı, 2023, т.9, № 1, с.38-44.
3. Babayeva S.F., İsayeva M.M. Uşaqlarda mikst viruslu bağırsaq infeksiyası zamanı epidemik prosesin xüsusiyyətləri // Odlar Yurdu Universitetinin Elmi və pedaqoji Xəbərləri, 2023, № 62, s.213-217.
4. Бабаева С.Ф.Особенности эпидемического процесса моно и микст аденовирусной кишечной инфекции у детей в г.Баку// Sağlamlıq, 2023, cild 32, № 4, с.88-94.
5. Aliyev M.Q., Rustamova L.I., Ibragimova G.Kh., Babayeva S.F. Mono-norovirus intestinal infection in children of early age in Baku, // 9th International Mardin Artuklu Scientific researches conference, January 20-22, 2023,Mardin, Turkey, p.260.
6. Aliyev M.H., Rustamova L.I., Babayeva S.F. Mixed norovirus intestinal infection among early aged children in Baku city// Euroasia International Congress on Scientific researches and recent trends, February 16-17, 2023, Baku, Azerbaijan, p.338-339.
7. Əliyev M.H., Rüstəmov L.İ., Babayeva S.F. Bakı şəhərində erkən yaşlı uşaqlar arasında mikst norovirus bağırsaq infeksiyası// XIII Beynəlxalq elmi araşdırmalar konfransı. Elmi Tədqiqat Beynəlxalq elmi jurnal, Bakı, cild 2, № 1, 2023, s.54-56.
8. Babayeva S.F. Bakı şəhərində uşaqlarda mono və mikst-rotaviruslu bağırsaq infeksiyası // Ümummilli lider Heydər Əliyevin 100 illiyinə həsr olunmuş «Tibbi profilaktikanın aktual problemləri aktual problemləri» mövzusunda Beynəlxalq elmi-praktik konfransının məcmuəsi, Bakı, 27 oktyabr 2023, s.116-117

9. Rustamova L.I., Kuliyeva Z.M., Qilindjova F.V., Israfilbekova O.B., Isayeva M.M., Mammadova N.O., Babayeva S.F. Features of the epidemic process of mixed viral intestinal infection in children in Baku // International Eastern European scientific journal, 2024, part 1, 01(98), p.16-20.
10. Rustamova L.I., Kuliyeva Z.M., Mammadova N.O., Heydarova F.H., M.M.Isayeva, Manafov P.Q., Babayeva S.F. Monitoring the circulation of some serotypes of non-polioenteroviruses in the environment // International scientific journal "Science and education modern time", 2024, vol.2, p.41-47.
11. S.F.Babayeva Epidemiological characteristics of norovirus intestinal infection among children in Baku city// New day in medicine 2024,10(72), (Taskent) p. 255-260.
12. S.F.Babayeva Bakı şəhərində uşaqlar arasında norovirus infeksiyasının epidemioloji xüsusiyyətləri// Azərbaycan Tibb jurnalı, 2024, №3 s.92-97.

İSTİFADƏ OLUNMUŞ İXTİSARLAR

AstV	– astrovirus
AstV AG	– astrovirus antigeni
AdV	– adenovirus
AdV AG	– adenovirus antigeni
EV AG	– enterovirus antigeni
KBİ	– kəskin bağırsaq infeksiyaları
KQE	– kəskin qastroenteritlər
NEBİ	– naməlum etiologiyalı bağırsaq infeksiyası
NV	– norovirus
NV AG	– norovirus antigeni
PZR	– polimeraza zəncirvari reaksiyası
RV AG	– rotavirus antigeni
RNT	– ribonuklein turşusu
ÜST	– Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatı
HAstV	– insan astrovirusu
İFA	– immunferment analiz

Dissertasiyanın müdafiəsi «____» _____ 2025-ci il tarixində saat «____» -da Azərbaycan Tibb Universitetinin nəzdində fəaliyyət göstərən FD 2.28 Dissertasiya şurasının iclasında keçiriləcək.

Ünvan: AZ1022, Bakı ş., Ə.Qasımzadə küç. 14, (konfrans zalı).

Dissertasiya işi ilə Azərbaycan Tibb Universitetinin kitabxanasında tanış olmaq mümkündür.

Dissertasiyanın və avtoreferatın elektron versiyası Azərbaycan Tibb Universitetinin rəsmi saytında yerləşdirilmişdir (www.amu.edu.az).

Avtoreferat «____» _____ 2025-ci il tarixində zəruri ünvanlara göndərilmişdir.

Çapa imzalanıb: 18.04.2025
Kağızın formatı: 60x84 1/16
Həcmi: 39.879 işarə
Tiraj: 70
“Təbib” nəşriyyatı