

## VİRUS DİAREYALARI ZAMANI BİR YAŞA QƏDƏR UŞAQLARDA QISA ZƏNCİRLİ YAĞ TURŞULARININ DİAQNOSTİK ƏHƏMİYYƏTİ.

Babayeva B.A., Vəliyeva K.T.

*Azərbaycan Tibb Universitetinin Uşaq xəstəlikləri kafedrası, Bakı*

Tədqiqatın məqsədi bir yaşa qədər uşaqlarda virus diareyaları zamanı qısa zəncirli yağ turşularının göstəricilərinin kəmiyyət-keyfiyyət dəyişikliklərinin diaqnostik əhəmiyyətini öyrənməsi olmuşdur. Müayinə zamanı 0-1 yaş arası 76 kəskin bağırsağ infeksiyası olan (KBİ) uşaq cəlb olunmuşdur. Bunlardan 64 xəstədə - rotavirus, 12-də adenovirus etiologiyalı KBİ müəyyən olunmuşdur. Bütün uşaqlara nəcisin ümumi və mikrobioloji analizi, koprofiltratda rotavirus və adenovirus antigenin müayinəsi, qısa zəncirli yağ turşularının səviyyəsinin öyrənməsi aparılmışdır. Virus mənşəli diareyalar bağırsağın saxarolitik mikroflorasının metabolik aktivliyinin azalması ilə müşayiət olunur. Şerti-patogen mikroflora ilə müştərək gedən virus diareyaları zamanı anaerob mikrofloranın proteolitik aktivliyinin artması müşahidə olunur. Belə ki, izoyağ turşusunun səviyyəsinin 1,2 dəfə, izovalerian turşusunun 14,1% ( $p<0,05$ ) və izoturşular indeksinin 4,2 dəfə ( $p<0,001$ ) artması aşkar olunur. Mono virus diareya zamanı bu göstəricilərin səviyyəsi azalır: 10,3% - izoyağ turşusunun ( $p<0,05$ ), 1,2 dəfə - izovalerian turşusunun ( $p<0,05$ ) və 2 dəfə - izoturşular indeksinin ( $p<0,001$ ). Bu göstəricilər diaqnozun qoyulması üçün dürüst meyar kimi istifadə oluna bilər.

*Açar sözlər: rotavirus infeksiyası, adenovirus infeksiyası, qısa zəncirli yağ turşuları*

Müasir dövrdə kəskin bağırsağ infeksiyaları (KBİ) uşaq yaşlarının infeksiyon xəstəlikləri içərisində əhəmiyyətli yer tutur. ÜST məlumatlarına əsasən, hər il dünyada 1-1,2 milyarda qədər uşaqda ishalla müşahidə olunan xəstəliklər qeydə alınır [1,2]. Kəskin bağırsağ infeksiyaları erkən yaşlı uşaqlar arasında əsas ölüm səbəblərindən biridir və yayılmasına görə kəskin respirator virus infeksiyalarından sonra ikinci yeri tutur [3,4].

İnkişaf etmiş və inkişaf etməkdə olan ölkələrdə kəskin bağırsağ infeksiyalarının əhəmiyyətli hissəsi virus mənşəli ishalların, inkişaf etməmiş ölkələrdə isə bakterial mənşəli ishalların payına düşür. Statistik məlumatlara görə, 50-80% uşaqlarda müşahidə olunan diareya virus mənşəli olur [5,6].

Uşaqlarda həyatın ilk ilində susuzlaşmayla müşayiət olunan rotavirus qastroenteriti geniş yayılaraq ağır ishalın inkişafına səbəb olur [2]. Rast gəlmə tezliyinə görə virus ishalları arasında rotaviruslardan sonra ikinci yeri adenoviruslar təşkil edir. Bir çox alimlərin fikrinə əsasən 5-20% hallarda virus diareyalarının yaranma səbəbləri bağırsağ adenovirus infeksiyasıdır [3,6].

Virus ishalı zamanı mədə bağırsağ traktında mikrobiosenozun pozulmasına şərait

yaradır ki, ona görə də optimal müalicə taktikasının seçilməsi üçün bağırsağ mikroflorasının, həm kəmiyyət, həm keyfiyyət qiymətləndirilməsi hal-hazırda aktual olaraq qalmaqdadır [7,8].

Nəcisin bakterioloji analizi xəstənin ifrazatındakı mikroorqanizmlərinin miqdarını və bir-birinə nisbətini qiymətləndirməyə imkan verir. Bu üsulün asan olmasına baxmayaraq əldə edilən nəticəyə təsir edən çoxsaylı amillər mövcuddur. Son illərin ədəbiyyatlarında obliqat mikrofloradan kiçik molekullu metabolitlərin sintez olunması qeyd edilir ki, bu da bağırsağ mikrobiosenozunun vəziyyətini düzgün qiymətləndirilməsi üçün yeni diaqnostik metodların tətbiq edilməsinə zəmin yaradır [9,10].

Tədqiqatlar göstərir ki, epitelinin energetik təminatına, lipo- və glükoneogeneza, ion mübadiləsinin saxlanmasına, yerli immunitetin aktivləşdirilməsinə, epitelinin bərpasına və differensiasiyasına anaerob mikroorqanizmlərin qlikolizi və proteolizi nəticəsində qısa zəncirli monokarbon yağ turşuları və onların duzları olan metabolitlər cavabdehdir [7].

Mədə-bağırsağ sisteminin müxtəlif xəstəlikləri və patofizioloji vəziyyətlərində, virus

diareyalarında qısa zəncirli yağ turşularının əmələ gəlməsi, sorulması və utilizasiyası prosesi pozulması nəticəsində, nəcisdə qısa zəncirli yağ turşularının nisbəti dəyişir. Bu metabolitlər müvafiq olaraq bağırsağ mikrobiosenozunun struktur və funksional pozulmasının biokimyəvi markerləri kimi diaqnostik və proqnostik əhəmiyyət kəsb edir [11].

**Tədqiqatın məqsədi** biryaşaqədə uşaqlarda virus diareyaları zamanı qısa zəncirli yağ turşularının göstəricilərinin kəmiyyət-keyfiyyət dəyişikliklərinin diaqnostik əhəmiyyətini öyrənmək.

K.Y. Fərəcova adına Pediatriya Elmi Tədqiqat İnstitutunda yerinə yetirilmişdir. Elmi-tədqiqat işini yerinə yetirmək üçün 0-1 yaş arası 76 kəskin bağırsağ infeksiyası olan uşaq cəlb olunmuşdur. Bunlardan 64 xəstədə rotavirus etiologiyalı KBİ, 12-də adenovirus etiologiyalı KBİ müəyyən olunmuşdur. Nəzarət qrupu 30 praktik sağlam uşaq təşkil etmişdir.

Xəstəliyin diaqnozu anamnestik, klinik-laborator və epidemioloji məlumatlar əsasında müəyyən olunmuşdur. Laborator metodlara ümumi klinik müayinələr, nəcisin ümumi və mikrobioloji analizi (patogen və şərti-patogen mikrofloranın aşkar olunması), koprofiltratda rotavirus və adenovirus antigenin ekspress-aqlusinasiya və immunoferment analizi metodu ilə müəyyən olunması, eyni zamanda qısa zəncirli yağ turşularının (QZYT) səviyyəsinin (C2-sirkə, C3-propion, C4-yağ, C5-valerian, iC4 – izoyag, iC5- izovalerian turşuları) və onların ümumi miqdarının maye-qaz xromatografiya üsulu ilə müəyyən olunması daxildir.

**Tədqiqatın material və metodları.** Apardığımız elmi-tədqiqat işinin nəticəsi olaraq müəyyən olunmuşdur ki, virus etiologiyalı KBİ zamanı yoğun bağırsağın mikroflorasının metabioloji aktivliyinin pozulması baş verir, bu da sirkə, propion, yağ, valerian, izoyag, izovalerian yağ turşuların spektrində müxtəlif dəyişikliklərlə xarakterizə olunur. Bunun differensial-diaqnostik əhəmiyyəti vardır.

Uşaqlarda virus diareyaları zamanı metabolik pozulmaların əsasında anaerob mikrofloranın defisiti və onun ferment aktivliyinin azalması ilə müşahidə olunan mikrobioloji disbalans durur. Biokimyəvi araşdır-

maların analiz nəticələri artıq xəstəliyin birinci günündə həm ayrılıqda qısa zəncirli yağ turşularının, həm də onların ümumi miqdarının aşağı düşməsinə göstərdi. Bu normal mikrofloranın selektiv pozulması ilə əlaqəlidir.

Belə ki, virus diareyaların mono variantı zamanı sirkə turşusunun (C<sub>2</sub>) konsentrasiyası nəzarət qrupu ilə müqayisədə 1,5 dəfə azalmış və 2,702±0,058 mq/ml (p<0,001) təşkil etmişdir. Mikst variantlarda isə 1,8 dəfə azalmış və 2,295±0,084 mq/ml (p<0,001) nəticəni göstərmişdir. Bununla belə, virus diareyaların mikst variantı zamanı C<sub>2</sub> miqdarı mono variantı ilə müqayisədə 1,2 dəfə aşağı müşahidə olunmuşdur (p<0,001).

Propion turşusu (C<sub>3</sub>) virus diareyaların mono variantı zamanı nəzarət qrupu ilə müqayisədə 1,5 dəfə azalaraq 0,619±0,019 mq/ml (p<0,001) səviyyəsinə düşmüş, bu zaman mikst variantda 2 dəfə azalaraq 0,458±0,021 mq/ml (p<0,001) təşkil etmişdir. Halbuki mikst variantda C<sub>3</sub> səviyyəsi mono variantdakı virus diareyaları zamanı 1,4 dəfə aşağı idi (p<0,001).

Analizlər zamanı yağ turşusunun (C<sub>4</sub>) konsentrasiya göstəricilərində mono variantda nəzarət qrupu ilə müqayisədə nəticələrin 2,5 dəfə azalaraq 0,584±0,017 mq/ml (p<0,001) səviyyəsinə düşməsi qeydə alınmışdır. Bu zaman mikst variantda nəticələr 3,6 dəfə azalaraq 0,409±0,029 mq/ml (p<0,001) göstəricisinə düşmüşdür. Mikst variantda C<sub>4</sub> səviyyəsi mono variantdakı virus diareyaları ilə müqayisədə 1,4 dəfə daha aşağı idi (p<0,001).

Virus diareyasının mono və mikst variantları zamanı valerian turşusunun (C<sub>5</sub>) müqayisəli analizi uyğun olaraq 1,4 dəfə (0,082±0,001 mq/ml (p<0,001)) və 1,8 dəfə azalaraq (0,067±0,001 mq/ml (p<0,001)) aşağı səviyyədə müşahidə edilmişdir. Bununla belə, mikst variantda C<sub>5</sub> miqdarı mono variantla nisbətdə 1,2 dəfə aşağı idi (p<0,001).

Bağırsağ mikroflorasının proteolitik fermentasiyasının əsas məhsulu olan QZYT -nin izoformlarının öyrənilməsi, izoyag və izovalerian turşusunun müxtəlif istiqamətli dəyişikliklərini üzə çıxarmağa imkan yaradır.

Virus diareyalarının zamanı mikst variantında izoyag turşusunun (iC<sub>4</sub>) konsentrasiyası mono variantdakı ilə müqayisədə statistik

dürüst olaraq 1,3 dəfə artmışdır ( $p < 0,05$ ). Eyni zamanda mono variantda  $iC_4$  nəzarət qrupu ilə müqayisədə 10,3% aşağı düşərək  $0,068 \pm 0,002$  mq/ml ( $p < 0,05$ ) təşkil etmişdir. Mikst variantda isə bu göstərici 1,2 dəfə artaraq  $0,089 \pm 0,010$  mq/ml olmuşdur.

Virus diareyaların mono variantı zamanı izovalerian turşusu ( $iC_5$ ) nəzarət qrupu ilə

müqayisədə dürüst olaraq 1,2 dəfə azalmış və  $0,127 \pm 0,002$  mq/ml təşkil etmişdir ( $p < 0,05$ ). Mikst variant zamanı isə  $iC_5$  nəzarət qrupu ilə müqayisədə dürüst olaraq 14,1% artaraq  $0,168 \pm 0,004$  mq/ml ( $p < 0,05$ ) olmuşdur. Mikst variantdakı  $iC_5$  göstəriciləri mono variantdakı göstəricilərlə müqayisədə statistik dürüst olaraq 1,3 dəfə yuxarı idi ( $p < 0,001$ ).

#### Cədvəl 1.

#### *Monorotavirus, monoadenovirus və şərti-patogen mikroflorası ilə asosiyasiya olunmuş rotavirus və adenovirus infeksiyası zamanı QZYT-nin göstəriciləri.*

QZYT (mq/ml)	Monorotavirus və monoadenovirus infeksiyaları	Şərti-patogen mikroflorası ilə asosiyasiya olunmuş rotavirus və adenovirus infeksiyası
Sirkə ( $C_2$ )	$2,702 \pm 0,058$ [1,935-3,398]***	$2,295 \pm 0,084$ [1,361-3,138]***
Propion ( $C_3$ )	$0,619 \pm 0,019$ [0,358-0,798]***	$0,458 \pm 0,021$ [0,267-0,733]
Yağ ( $C_4$ )	$0,584 \pm 0,017$ [0,339-0,824]***	$0,409 \pm 0,029$ [0,124-0,737]***
İzoyag ( $iC_4$ )	$0,068 \pm 0,002$ [0,052-0,104]*	$0,089 \pm 0,010$ [0,06-0,405]
Valerian ( $C_5$ )	$0,082 \pm 0,001$ [0,067-0,119]***	$0,067 \pm 0,001$ [0,053-0,09]***
İzovalerian ( $iC_5$ )	$0,127 \pm 0,002$ [0,091-0,152]*	$0,168 \pm 0,004$ [0,123-0,222]*
Metabolitlərin ümumi miqdarı (MÜM)	$4,181 \pm 0,077$ [3,126-5,197]***	$3,485 \pm 0,114$ [2,296-4,602]***
İzoturşuların indeksi (İİ)	$0,301 \pm 0,008$ [0,203-0,449]***	$0,638 \pm 0,060$ [0,316-1,867]***
Anaerob indeksi (Aİ)	$0,554 \pm 0,011$ [0,348-0,718]***	$0,529 \pm 0,017$ [0,396-0,839]***

Qeyd: göstəricilərlə statistik əhəmiyyətli fərq:

Nəzarət qrupu: \* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ ; \*\*\* -  $p < 0,001$

Metabolitlərin ümumi miqdarının (MÜM) qiymətləndirilməsi zamanı onların nəzarət diapazonu ilə müqayisədə statistik dürüst olaraq aşağı düşməsi aşkarlanmışdır. MÜM virus diareyaların mono variant zamanı 1,6 dəfə aşağı düşərək  $4,181 \pm 0,077$  mq/ml ( $p < 0,001$ ) təşkil etmiş, mikst variant zamanı 2,0 dəfə azalaraq  $3,485 \pm 0,114$  mq/ml ( $p < 0,001$ ) təşkil etmişdir. Bununla belə mikst variant zamanı göstəricilər virus diareyasının mono variantı ilə müqayisədə dürüst olaraq 1,2 dəfə aşağı düşmüşdür ( $p < 0,001$ ).

Anaerob indeksi (Aİ) – “anaerob mikroflorasının əhəmiyyəti” – QZYT cəminin (sirkə turşusundan başqa), sirkə turşusunun miqdarına nisbətidir. Aİ-nin mənası mikrobiosenozun infrastruktur göstəricisi, anaerob və fakultativ anaerob (aerob) populyasiyasının qarşılıqlı əlaqəsi kimi istifadə olunur. Bu ondan irəli gəlir ki, sirkə turşusunun mənbəyi kimi bütün indiqen bağırsağ mikroflorası hesab olunur, lakin reduksiya olunmuş

metabolitlərin (sirkə turşusu istisna olmaqla bütün turşular) mənbəyi – ancaq sərt anaeroblardır. Virus diareyaların mono variantı zamanı Aİ öyrənilməsi onun 1,2 dəfə azalmasını göstərib ( $p < 0,001$ ), virus diareyaların mikst variantı zamanı isə 1,3 dəfə azalması ilə ( $p < 0,001$ ) müşahidə olunub.

İzo-turşu indeksi (İİ) – izoyag, izovalerianın turşuların cəmi ilə müvafiq QZYT (yag, valerian turşuları) cəminin nisbətidir. Bu indeks anaerob mikrofloranın proteolitik və saxarolitik aktivliyinin nisbətinin göstəricisidir. Virus diareyasının mono variantı zamanı bu göstəricinin 2,0 dəfə yüksəlməsi ( $p < 0,001$ ) müşahidə olunmuşdur. Şərti-patogen mikrofloranın virus diareyalara qoşulması ilə İİ göstərici 4,2 dəfə yüksəlmişdir ( $p < 0,001$ ).

Beləliklə, QZYT spektr və səviyyəsini təyin edən nəcisin biokimyəvi analizinin yüksək informativliyini və asan yolla müayinə olunması nəzərə alaraq bu üsulları, virus mənsəli diareyanın diaqnostikası zamanı həyata

keçirilən müayinələrin tərkibinə ümumi qəbul edilmiş bakterieoloji üsulla yanaşı mikro-

ekoloji pozulmaların diaqnostik və proqnostik meyarı kimi daxil etmək məqsədəuyğundur.

### ƏDƏBİYYAT:

1. Quliyev N.C., Həmidova G.S., Manafova A.S. və s. Yenidöğulmuş uşaqlarda mono və mikst rotavirus infeksiyasının klinik xüsusiyyətləri. //Azərbaycanda pediatriyanın aktual problemləri-elmi əsərlər toplusu, 2002, s. 3-4
2. Горелов А.В. Усенко Д.В. Ротавирусная инфекция у детей // Вопросы современной педиатрии, 2008, №6, с.78-84.
3. Куличенко Т.В. Ротавирусная инфекция у детей //Вопросы диагностики в педиатрии, 2009, т.1,№2, с.17-23
4. Parashar U.D., Hummelman E.G., Bresee J.S. et al. Global illness and deaths caused by rotavirus disease in children // Emerg. Infect. Dis. — 2013. — № 9. — P. 565–572.
5. Həsənov A.İ., Quliyeva Z.M. Uşaqlarda bağırsağ disbakteriozu, onun müəyyən edilməsi, təsnifatı, diaqnostikası və müalicəsi: Tədris metodiki vəsait. Bakı, 2006, 123 s.
6. Altındış M., Beştepe G., Çeri A.,Yavru S., Kalaycı R., Akut ishal yakınmalı çocuklarda rotavirüs ve enterik adenovirüs sıklığı. // Suleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fak. Derg. 2008: 15(2)/17-20
7. Ардатская М.Д. Масляная кислота и инулин в клинической практике: теоритические аспекты и возможности клинического применения: пособие,2014,с.64
8. Булатова Е.М., Богданова Н.М., Лобанова Е.А., Габруская Т.В.Кишечная микробиота: современные представления.// Педиатрия, 2009, т.87, №3, с.104-111.
9. Мазанкова Л.Н., Ильина Н.О., Бегиашвили Л.В. Метаболические эффекты пробиотической терапии при вирусных диареях у детей/ РМЖ-Мать и дитя. Педиатрия, 2010, с.1232-1237
- 10.Лазарева Т.С. Новые подходы к лечению дисбактериоза у детей с хронической диареей.//Ж.Трудный пациент, 2011, №5, Т.9, с.39-42
- 11.Барсук А.Л., Сумина А.В., Кузин В.Б., Козлов Р.С. Практическое обоснование низкой диагностической ценности микробиологического исследования кала на дисбактериоз // Вопросы диагностики в педиатрии, 2009, т.1, №2, с. 7-12

### SUMMARY

#### DIAGNOSTIC VALUE THE SHORT CHAIN FATTY ACIDS AT VIRAL DIARRHEAS AT CHILDREN OF THE FIRST YEAR OF LIFE.

**Babayeva B.A., Valiyeva K.T.**

*Azerbaijan Medical University, Department of Children Diseases*

**Key words:** *rotavirus infection, adenovirus infection, short chain fatty acids.*

With a research objective of quantitative and qualitative value of indicators the short chain fatty acids at viral diarrheas 76 children of the first year of life were examined. 64 children have an acute intestinal infection of a rotavirus etiology, at 12 - acute intestinal infection of an adenoviral etiology. The control group was made by 30 healthy children. To all children, along with all-clinical inspections, were defined the short chain fatty acid by method of a gas-liquid chromatography. Acetic, propionic, butirat, valerian acids and their isomers, the general level of metabolites, an anaerobic index and an index of isoacids were for this purpose studied.

As a result of the obtained data, it was revealed that at viral diarrheas in comparison with healthy children certain changes are observed. So, at viral diarrheas at children, depending on an etiology of acute intestinal infection and severity of course indicators the short chain fatty acids and from isomers, the general level of metabolites, an anaerobic index, an index of isoacids changes.

**Babayeva Bəyaz Asəf qızı**

*Azərbaycan Tibb Universiteti*

*b.babaeva@mail.ru*