

DOI: 10.34921/amj.2023.2.009

İ.Y.Hüseynova

UŞAQLARDA SARS-CoV-2 İNFEKSİYASININ KLİNİK VƏ LABORATOR XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Azərbaycan Tibb Universitetinin II Uşaq xəstəlikləri kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Xülasə. Məqalədə uşaqlarda COVID-19 infeksiyasının klinik və laborator parametrlərini öyrənmək məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. Bu məqsədlə tədqiqata yaşı 18-dən aşağı olan 75 xəstə uşaq daxil edilmişdir. Araşdırılan bütün xəstələrin burun-udlağından götürülmüş patoloji materialda SARS-CoV-2 virus RNT sınağı müsbət olmuşdur. Tədqiqata daxil olan xəstələr ağırlıq dərəcəsinə görə 2 qrupa bölünmüşdür: I qrupa orta ağır qiymətləndirilən 49(65,3%), II qrupa ağır qiymətləndirilən 26 (34,7%) xəstəsi COVID-19 daxil edilmişdir. Xəstələrin müayinə metodlarına anamnestik, klinik, instrumental və laborator müayinələr (qanın ümumi və biokimyəvi analizi, iltihabi markerlərin – ferritin, fibrinogen, D-dimer) daxil edilmişdir. Müayinə zamanı bədən temperaturunu artması (66 uşaqda, 88,0%) və öskürək (74 uşaqda – 98,7%) ən çox qeydə alınan hallar olmuşdur. Tədqiqatın nəticələrinə əsasən uşaqlarda xəstəliyin gedişatı yetkin insanlardan fərqli olaraq qənaətbəxşidir. COVID-19-pozitiv xəstə uşaqlarda aparılmış laborator müayinələr əsasında qanda limfositoz və trombositopeniyaya meyillik, EÇS-in, CRP, ferritin, D-dimer, fibrinogen səviyyəsinin artması müşahidə edilmişdir. Qruplar arasında müqayisədə II qrupda I qrupa nisbətə ferritin, D-dimer, fibrinogen səviyyələri artmışdır. COVID-19-pozitiv uşaqlarda xəstəliyin ağırlıq dərəcəsi asılı olaraq ferritin, D-dimer, fibrinogenin təyin edilməsi xəstəliyin erkən diaqnostikası və monitorinqi üçün məqsəduyğundur.

Açar sözlər: COVID-19, klinik əlamətlər, laborator göstəricilər

Ключевые слова: COVID-19, клинические признаки, лабораторные показатели

Key words: COVID-19, clinic, laboratory indicators

Məlumdur ki, ilk dəfə 2019-cu ilin payız aylarında Çinin Yuxarı şəhərində aşkar edilmiş yeni tipli koronavirusun törətdiyi COVID-19 xəstəliyinin sürətlə bütün dünya ölkələrinə yayılması ilə əlaqədar olaraq pandemiya elan edilmişdir [1]. COVID-19 dünyada səhiyyə və cəmiyyət üçün qlobal təhlükə təşkil etməsi, onun hərtərəfli öyrənilməsinə zəmin yaratmışdır.

Aparılan araşdırmalar göstərmişdir ki, COVID-19 uşaqlarda asimptomatik və ya yüngül xəstəlik kimi özünü göstərir və böyükrlə müqayisədə daha yaxşı proqnoza malikdir [2,3]. Bunun səbəbi dəqiq məlum olmasa da, əsas diqqət hələ uşaqların tam inkişaf etməmiş immun sistemi ilə əlaqələndirilir [4,5].

COVID-19 xəstəliyinin ağır gedişinin əsas səbəbi olan hiperinflamator reaksiya zamanı bir sıra laborator göstəricilər də daxil olmaqla qanda iltihabi biomarkerlərin səviyyəsinin həddən artıq yüksəlməsi müşahidə edilir [6]. Lakin bütün bunlara baxmayaraq, COVID-19 ilə bağlı bir sıra aydın olmayan məqamlar qalmaqdadır

və əlavə tədqiqatlar aparılmasına ehtiyac duyulur.

Yuxarıda şərh edilənləri nəzərə alaraq, biz də uşaqlarda COVID-19 infeksiyasının klinik və laborator təzahürlərini araşdırmağı qarşımıza məqsəd qoymuşuq.

Tədqiqatın materialı və metodları. Tədqiqat zamanı 2021-ci ildə 7 saylı Uşaq Yoluxucu Xəstəlikləri xəstəxanasında müalicə alan COVID-19 etiologiyalı pnevmoniya diaqnozu qoyulmuş yaşı 18-dən aşağı olan 75 uşağın müayinəsini nəticələri araşdırılmışdır. Tədqiqata daxil olan xəstələr – (37 (49,3%) oğlan + 38 (50,7%) qız – ağırlıq dərəcəsinə görə 2 qrupa bölünmüşdür: I qrupa xəstəliyi orta ağır qiymətləndirilən 49(65,3%) uşaq, II qrupa ağır xəstə olan 26 (34,7%) uşaq daxil edilmişdir. Xəstələrin müayinə metodlarına anamnestik, epidemioloji məlumatlar (xəstəlik tarixindən və valideynlərdən öyrənilmiş) araşdırılması daxil edilmişdir. Eyni zamanda klinik, instrumental və laborator müayinələr (qanın ümumi və biokimyəvi analizi, iltihabi markerlərdən ferritin, fibrinogen, D-dimer) tədqiq edilmişdir. Müayinələr xəstəliyin kəskin dövründə aparılmışdır. COVID-19-un tipik diaqnozu protokola uyğun olaraq nazofaringeal yaxmanın zəncirşəkilli polimeraza reaksiyası (ZPR) ilə müəyyən

edilmişdir. Araşdırılan bütün xəstələrin burun-udlağından götürülmüş patoloji materialda SARS-CoV-2-yə görə virus RNT sınağı müsbət olmuş və ağciyərlərinin rentgenoloji müayinəsində birtərəfli və ya ikitərəfli pnevmoniya müəyyən edilmişdir.

Müayinə olunan xəstə uşaqların qan serumunda ferritinin konsentrasiyasının təyini immunoferment (İFA) metodu ilə “Stat Fax 4700” (Almaniya) aparılmışdır və “Alkor Bio” firmasının reaktiv dəstindən istifadə edilmişdir. D-dimerin konsentrasiyası “Wondfo Bio-Tech” firmasının reaktiv dəstindən istifadə edilməklə immunoferment (İFA) metodu ilə Wondfo cihazında, fibrinogenin konsentrasiyası “Steellx” firmasının reaktiv dəstindən istifadə edilməklə “Steellx” cihazında aparılmışdır.

Tədqiqat nəticələrinin statistik təhlili diskriminant (Chi-square Pearson), dispersiya (ANOVA testi, F-Fisher və F-S-Fisher-Snedecor meyarları), ROC-analiz üsullarının tətbiqi ilə MS EXCEL-2019 və IBM Statistics SPSS-26 proqramlarında aparılmışdır. Qrupların uyğun statistik göstəriciləri arasındakı fərqlər $p < 0,05$ qiymətlərində statistik baxımdan etibarlı hesab edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Müayinə olunan xəstələrin epidemioloji anamnezinin təhlili göstərdi ki, xəstəlik hallarının böyük əksəriyyəti COVID-19 olan ailə üzvləri və/yaxud digər xəstələnmiş uşaqlardan yoluxma nəticəsində baş vermişdir. Bu da insandan insana yoluxmanı açıq şəkildə göstərir. COVID-19 xəstələrin əksəriyyəti şəhər əhalisi olmuşdur. Belə ki, müayinə edilən xəstələrin 63-ü (84,0%) şəhər, 12-i (16,0%) rayon əhalisi olmuşdur. Bu onunla izah edilir ki, şəhərlər COVID-19 yayılmasının əsas mərkəzləridir, onların payına xəstəliyin qeydə alınmış 90%-i düşür. Xəstələrin stasionara daxil olarkən tənəffüs hərəkətləri sayılmış, SpO₂ səviyyəsi

“Pulse Oximeter CMS50C” cihazı ilə təyin edilmişdir. Laborator müayinələr: qanın ümumi və biokimyəvi analizləri aparılmış və nəticələri təhlil edilmişdir. Ağciyərlərinin rentgenoloji müayinəsi zamanı xəstələrdə müxtəlif ölçülü infiltrativ kölgəliklər müşahidə edilmişdir. Araşdırılan bütün xəstələr xəstəliyin gedişindən asılı olaraq orta ağır və ağır kimi qiymətləndirilmişdir. Aparığımız tədqiqat zamanı xəstəliyin klinik mənzərəsi tədqiq olunan patoloji üçün tipik olmuşdur. Belə ki, COVID-19 (ZPR) pozitiv təsdiqlənmiş xəstələrdə əsas aparıcı simptomlar bədən temperaturunun yüksəlməsi, öskürək, az hallarda əzələ ağrıları, qoxu və dad bilmənin itməsi, baş ağrıları yuxarı yaşda olan uşaqlarda müşahidə edilmişdir. Ümumi əlamətlərdən temperaturun yüksəlməsi 66 (88,0%), öskürək 74 (98,7%), təngnəfəslik 13 (17,3%), qoxu və dad hissi 5 (6,7%), baş ağrısı 7 (9,3%), əzələ ağrısı 13 (17,3%), qusma 14 (18,7%), ishal 7(9,3%), süstlük 21(80,0%), sianoz 8(30,8%), əzələ hipotoniyası 16 (61,5%) xəstədə müşahidə edilmişdir.

I qrupda SpO₂ -97,7±0,2%; II qrupda SpO₂-92,5±0,7% ($p < 0,001$) qeydə alınmışdır. Radioloji müayinədə I qrupda 33 (67,3%) uşaqda birtərəfli, 16 (32,7%) uşaqda ikitərəfli, II qrupda 16 (61,5%) uşaqda birtərəfli, 10 (38,5%) uşaqda ikitərəfli pnevmoniya aşkarlanmışdır ($p = 0,615$). Tədqiqat zamanı COVID-19 (ZPR test) pozitiv xəstələrdə ağırlıq dərəcəsindən asılı olaraq qeydə alınmış klinik təzahürlər 1-ci cədvəldə təsvir edilmişdir.

Cədvəl 1. COVID-19 (ZPR) pozitiv təsdiqlənmiş xəstələrinin klinik xüsusiyyətləri

	Orta ağır n=49	Ağır n=26
	mütləq say, %	mütləq say, %
Temperaturun yüksəlməsi	45 (91,8%)	21 (80,8%)*
Öskürək	48 (98%)	26 (100%)
Qoxu və dad hissi	2 (4,1%)	3 (11,5%)
Baş ağrısı	3 (6,1%)	4 (15,4%)
Əzələ ağrısı	6 (12,2%)	7 (26,9%)
Təngnəfəslik	3 (6,1%)	10 (38,5%)*
Qusma	5 (10,2%)	9 (34,6%)*
İshal	1 (2,0 %)	6 (23,1%)*
Süstlük	–	21 (80,8%)*
Sianoz	–	8 (30,8%)*
Əzələ hipotoniyası	–	16 (61,5%)*
Anamnezdə patoloji hamiləlik gedişi	2 (4,1%)	10 (38,5%)*

Qeyd: * qrupların göstəriciləri arasında statistik etibarlı fərq

Cədvəl 2. COVID-19 test pozitiv uşaqlarda hemoqramın statistik təhlili (M±m)(min-max)

Göstəricilər	I qrup n=49	II qrup n=26
	Eritrositlər q/l	4,53±0,07 (3,43-5,55)
Hemoqlobin Hb q/l	12,2±0,2 (9,5-15,2)	11,6±0,4* (9-17,1)
Leykositlər q/l	7,08±0,34 (3,1-17,3)	9,97±0,84* (3,41-23,3)
Limfositlər %	47,9±2,4 (11- 83,4)	46,0±4,0 (8,3-80,3)
Monositlər %	9,2±0,6 (2-20)	9,2±1,0 (2-22)
Neytrofillər %	45,2±2,2 (14,5-75,5)	40,3±4,7 (14,5-75,5)
Trombositlər q/l	278,6±14,7 (48-521)	294,8±28,2 (121-796)
EÇS mm/saat	16,5±1,5 (3-48)	19,7±2,9* (5-65)

Qeyd: * Qrupların göstəriciləri arasında statistik etibarlı fərq

Pnevmoniya ilə ağırlaşmış COVID-19 olan uşaqlarda hemoqramın statistik təhlili aparılmışdır. Qan serumunda bəzi göstəricilər dəyərləndirilmişdir. SARS-CoV-2 (ZPR test) pozitiv təsdiqlənmiş xəstələrdə qanın klinik analizinin məlumatları 2-ci cədvədə göstərilmişdir.

Laborator göstəricilərin məlumatlarının təhlili zamanı orta ağır gedişə malik xəstələrdə eritrositlərin orta səviyyəsi $4,53 \pm 0,07 \times 10^{12}$ q/l, ağır gedişə malik xəstələrdə $4,10 \pm 0,13 \times 10^{12}$ q/l ($p=0,006$), hemoqlobin orta ağır gedişə malik xəstələrdə $12,2 \pm 0,2$ q/l, ağır gedişə malik xəstələrdə $11,6 \pm 0,4$ q/l ($p=0,041$) bərabər olmuşdur. Leykositlərin göstəriciləri müvafiq

olaraq orta ağır gedişə malik xəstələrdə orta səviyyəsi $7,08 \pm 0,34$ q/l, ağır gedişə malik xəstələrdə $9,97 \pm 0,84$ q/l ($p < 0,001$) təşkil etmişdir. Limfositlərin sayı orta ağır gedişədə $47,9 \pm 2,4\%$, ağır gedişədə $46,0 \pm 4,0\%$ bərabər olmuşdur, fərqlər dürüst olmamışdır. EÇS-in orta göstəricisi II qrupda $19,7 \pm 2,9$ mm/saat, I qrupda $16,5 \pm 1,5$ mm/saat təşkil etmişdir, fərqlər statistik etibarlı olmamışdır. Cədvəldən görüldüyü kimi, digər analizlərin təhlili göstərmişdir ki, bu göstəricilər referans səviyyə həddində olmuşdur.

COVID-19 təsdiqlənmiş xəstələrdə biokimyəvi analizlərinin təhlilinin nəticələri 3-cü cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 3. COVID-19 (ZPR) pozitiv xəstələrdə biokimyəvi göstəricilərin səviyyəsi (M±m)(min-max)

Göstəricilər	I qrup n=49	II qrup n=26	Referans aralığı
CRP mq/l	7,4±1,7 (0,16-57,31)	8,9±3,1 (0,6-69)	0-5
ALT U/L	38,0±5,5 (7,9-196)	31,1±3,3 (13,4-68,9)	< 31
AST U/L	40,4±2,8 (16,3-99,2)	45,6±7,2 13,9-169	< 40
Kreatinin mq/dl	39,0±6,0 (0,22-86,2)	40,0±8,1 (0,15-90,2)	44-48
Ümumi zülal U/l	69,3±1,5 (44,1-74,2)	66,5±2,9 (51-77,8)	65-85
Albumin q/l	4,21±0,07 (3,1-4,91)	4,05±0,132 (3-5,43)	3,5-5,2
Şəkər mmol/l	5,38±0,28 (3,63-11)	4,65±0,26 (3,36-6,2)	4,44-6,66

Qeyd: * qrupların göstəriciləri arasında statistik etibarlı fərq

Cədvəl 4. COVID-19 (ZPR)-pozitiv xəstələrin qanında ferritinin, D-dimerin, fibrinogenin səviyyəsinin statistik təhlili (M±m) (min-max)

Göstəricilər	I qrup n=49	II qrup n=26
Ferritin, nq/mL	196,6 ± 16,8 (52,4 – 510)	268,6±42,6 (66,7-1013)
Fibrinogen, q/l	327,3± 12,0 (179 - 489)	368,8±22,9 (164 - 582)
D-dimer, Ug/ml	1037,6±378,4 (50-10000)	1504,7±553,8 (50-10000)

Cədvəldən göründüyü kimi, qanda C-reaktiv zülalın (CRP) qatılığı xəstəliyin kəskin dövründə hər iki qrupda artıma meyl etmişdir, lakin statistik fərq etibarlı olmamışdır ($p=0,969$). Belə ki, COVID-19 (ZPR) pozitiv I qrup xəstələrdə CRP $7,4\pm 1,7$ mq/l, II qrup xəstələrdə bu göstərici $8,9\pm 3,1$ mq/l təşkil etmişdir. Digər biokimyəvi analizlərin müqayisəsi göstərmişdir ki, bu göstəricilər referans səviyyə həddində olmuşdur.

Beləliklə, COVID-19 (ZPR) pozitiv xəstələrdə qanın hemotoloji göstəricilərinin xəstəliyin kəskin dövründə müxtəlif şəkildə dəyişməsi izlənmişdir. Düşünürük ki, bu, iltihab zamanı artan sitokinlərin hematoloji təsiri ilə əlaqədar ola bilər. Bununla belə, öyrənilən laboratoriya göstəricilərinin bir çoxu qeyri-spesifikdir və pnevmoniya ilə ümumilik təşkil edir.

Tədqiqatın sonrakı mərhələsində COVID-19 (ZPR) pozitiv təsdiqlənmiş xəstələrdə biomarkerlər ferritin, D-dimer, fibrinogenin qan serumunda səviyyəsi təhlil edilmişdir (cədvəl 4).

Cədvəldən göründüyü kimi, xəstələrdə hər iki qrupda ferritin, fibrinogen, D-dimerin səviyyəsinin artması müşahidə edilmişdir. Ferritin I qrupda $196,6\pm 16,8$ nq/ml, II qrupda $268,6\pm 42,6$ nq/ml ($p=0,319$), fibrinogen I qrupda $327,3\pm 12,0$ q/l, II qrupda isə $368,8\pm 22,9$ q/l ($p=0,148$) olmuşdur. D-dimer konsentrasiyası [57(76,0%) xəstədə] xəstəliyin kəskin dövründə II qrupda $1504,7\pm 553,8$ Ug/mL, I qrupda isə $1037,6\pm 378,4$ Ug/mL ($p=0,562$) idi.

Tədqiqatın növbəti mərhələsində COVID-19 xəstəliyi zamanı bu göstəricilərin diaqnostik əhəmiyyətini qiymətləndirmək üçün həmin göstəricilərin ROC analizi aparılmışdır. Hər bir göstəricinin spesifikliyi və həssaslığı qiymətləndirilmiş və ROC əyrisi (receiver operating characteristic) qurulmuşdur.

Temperaturun (T) göstəricisi üçün ROC

əyrisinin sahəsi $0,742\pm 0,058$ təşkil edir, 95% Eİ: yuxarı və aşağı sərhəd, müvafiq olaraq $0,629-0,855$: $p<0,001$ müəyyən edilərək statistik əhəmiyyətli, diaqnostik göstərici kimi qiymətləndilə bilər. SpO₂ göstəricisi üçün ROC əyrisinin sahəsi $0,082\pm 0,041$; 95% Eİ: yuxarı və aşağı sərhəd $0,001-0,163$: $p<0,001$ statistik etibarlı olmuşdur. ÜYS göstəricisi üçün ROC əyrisinin sahəsi $0,667\pm 0,077$ təşkil edir. 95% Eİ: yuxarı və aşağı sərhəd, müvafiq olaraq $0,516\pm 0,818$: $p=0,020$ olmuşdur.

WBCq/l ROC əyrisinin sahəsi $0,744\pm 0,071$; 95% Eİ: yuxarı və aşağı sərhəd, müvafiq olaraq $0,605-0,883$: $p<0,001$ olanda statistik əhəmiyyətli, diaqnostik göstərici kimi qiymətləndirmək olar. RBCq/l göstəricisi üçün ROC əyrisinin sahəsi $0,307\pm 0,064$; 95% Eİ: yuxarı və aşağı sərhəd $0,181-0,432$: $p=0,006$ statistik dürtü olmuşdur. HGB RBCq/l göstəricisi üçün ROC əyrisinin sahəsi $0,356\pm 0,072$; 95% Eİ: yuxarı və aşağı sərhəd $0,215\pm 0,497$: $p=0,041$ olmaqla statistik əhəmiyyət daşımışdır.

Ferritinin göstəricisi üçün ROC əyrisinin sahəsi $0,570\pm 0,072$; 95% Eİ: yuxarı və aşağı sərhəd $0,428-0,712$: $p=0,319$, EÇS göstəricisi üçün ROC əyrisinin sahəsi $0,542\pm 0,071$; 95% Eİ: yuxarı və aşağı sərhəd $0,403-0,680$: $p=0,555$, fibrinogen göstəricisi üçün ROC əyrisinin sahəsi $0,602\pm 0,074$; 95% Eİ: yuxarı və aşağı sərhəd $0,458\pm 0,746$: $p=0,148$ olmaqla statistik əhəmiyyət daşımamışdır.

Növbəti mərhələdə məqsəd dayaq xəttindən (reference line) ən uzaq nöqtələri – spesifikliyin və həssaslığın ümumi dəyəri ən böyük olan ROC-əyriyənin koordinatlarında kəsim nöqtəsini (cut off point) dəyərləndirmək olmuşdur. Hesablama ROC-analizində statistik etibarlı fərqlənən göstəricilər üzərində aparılmışdır. COVID-19 zamanı kəsim nöqtəsində öyrənilən göstəricilərin informativliyi 5-cü cədvəldə göstərilmişdir.

Cədvəl 5. COVID-19 zamanı öyrənilən klinik və laborator göstəricilərin informativliyi

Statistik parametrlər	Kəsim nöqtəsi	Həssaslıq Sn%	Spesifiklik Sp%	ÜDD %	pPV%	nPV%	LR+	LR-
T	> 37,3	88,5±6,3	46,9±7,1	61,3±5,6	46,9±7,1	88,5±6,3	1,67	0,25
SpO ₂	<96	76,9±8,3	95,9±2,8	89,3±3,6	90,9±6,1	88,7±4,4	18,85	0,24
ÜVS	>127	50,0±9,8	93,2±3,8	77,1±5,0	81,3±9,8	75,9±5,8	7,33	0,54
Təngnəfəslik	> 0	38,5±9,5	93,9±3,4	74,7±5,0	76,9±11,7	74,2±5,6	6,28	0,66
Qusma	>0	34,6±9,3	89,8±4,3	70,7±5,3	64,3±12,8	72,1±5,7	3,39	0,73
İshal	>0	23,1±8,3	98,0±2,0	72,0±5,2	85,7±13,2	70,6±5,5	11,31	0,79
Hamil. gedişi	>0	38,5±9,5	95,9±2,8	76,0±4,9	83,3±10,8	74,6±5,5	9,42	0,64
WBC	>10	57,7±9,7	98,0±2,0	84,0±4,2	93,8±6,1	81,4±5,1	28,27	0,43
RBC	>3,88	34,6±9,3	93,9±3,4	73,3±5,1	75,0±12,5	73,0±5,6	5,65	0,70
HGB	>10,5	34,6±9,3	89,8±4,3	70,7±5,3	64,3±12,8	72,1±5,7	3,39	0,73
Qlükoza	> 62	90,9±8,7	53,3±12,9	69,2±9,1	58,8±11,9	88,9±10,5	1,95	0,17

*Qeyd: Sn – həssaslıq; Sp – spesifiklik; ÜDD – ümumi diaqnostik dəyər; pPV (nPV) – müsbət (mənfi) nəticənin qiymətləndirilmə effektivliyi; LR+ (LR-) – müsbət (mənfi) nəticənin doğruluq münasibəti

Cədvəldən göründüyü kimi, COVID-19 (ZPR) pozitiv uşaqlarda öyrənilən bəzi klinik və laborator göstəricilərin diaqnostik dəyəri yüksək olmuşdur.

Tədqiqatın növbəti mərhələsində ağırlıq dərəcəsində öyrənilən faktorların ANOVA dispersion (FS – Fişer Snedekor) analizinin köməyi ilə təsir gücü (FTG) hesablanmış və statistik qiymətləndirilmişdir

Xəstəliyin gedişinə təsir gücünə görə daha yüksək göstəricilər: temperatur – təsir gücü (FTG)= 12,5; Eİ-7,8-17,3; p=0,002; SpO₂ faktorun təsir gücü (FTG)= 58,0; Eİ-55,7-60,3; p<0,001; ÜVS faktorun təsir gücü (FTG)= 24,7; Eİ-20,3-29,1; p<0,001; Təngnəfəslik faktorun təsir gücü (FTG)=16,5; Eİ-12,0-21,1;p<0,001; Qusma faktorun təsir gücü (FTG)= 8,9;Eİ-3,9-13,8; p=0,009; İshal faktorun təsir gücü (FTG)=11,8; Eİ-7,0-16,6; p=0,003; Hamiləliyin gedişi faktorun təsir gücü (FTG)=19,9; Eİ-15,6-24,3;p<0,001; WBC faktorun təsir gücü (FTG)= 41,8;Eİ-38,6-45,0; p<0,001; RBC faktorun təsir gücü (FTG)=13,7; Eİ-9,0-18,4; p<0,001; HGB faktorun təsir gücü (FTG)= 8,9; Eİ-3,9-13,8; p=0,009; qlükoza faktorun təsir gücü (FTG)=21,1; Eİ-7,1-35,1; p=0,0018. Müəyyən edilmişdir ki, proqnozda ən böyük təsir gücü SpO₂, temperatur, ÜVS, təngnəfəslik,

hamiləliyin gedişi, WBC, RBC, qlükoza xarakterizə olundu ki, bu həmin göstəricilərin böyük əhəmiyyət kəsb etdiyini, proqnostik cəhətdən həssas və informativ olduğunu təsdiqləyir.

Beləliklə, tədqiqatın nəticələri göstərir ki uşaqlarda xəstəliyin gedişatı yetkin insanlardan fərqli olaraq qənaətbəxşidir. COVID-19 (ZPR) pozitiv xəstələrdə əsas aparıcı simptomlar bədən temperaturunun yüksəlməsi (88,0%) və öskürək (98,7%) olmuşdur. D.Yudan (2020), J.F.Ludvigsson (2020) və əməkdaşları öz tədqiqatlarında oxşar nəticələrə gəlmişlər [7,8].

Aparılmış laborator müayinələr əsasında qanda limfositoz və trombositopeniyaya meyillik, EÇS-in, CRP, ferritin, D-dimer, fibrinogen səviyyəsinin artması müəyyən edilmişdir; ferritin, D-dimer, fibrinogen səviyyələrinin yüksək göstəriciləri II qrupda (ağır gedişə malik xəstələrdə) qeydə alınmışdır. I qrupda (orta ağır gedişə malik xəstələrdə) isə bu göstəricilərin orta səviyyədə artması müşahidə edilmişdir. COVID-19 iltihabi xəstəlikdir. İltihabi xəstəliklərdə əhəmiyyətli rol oynayan biomarkerlərin COVID-19 xəstəliyi zamanı müşahidə etdiyimiz xəstələrdə artması fikirimizcə təbiidir. Alınmış nəticələr bir çox ədəbiyyat məlumatları ilə uzlaşır [9,10,11].

ƏDƏBİYYAT

1. World Health Organization-Coronavirus disease 2020-who.int <https://www.who/int/COVID-19>
2. Lee P.J., Hu Y.L., Chen P.Y. et al. Are children less susceptible to COVID-19. // J. Microbiol Immunol Infect.- 2020, -Vol. 53(3), -P. 371-372
3. Dong Y., Mo X., Hu Y. et al. Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus

- disease in China // Pediatrics. -2020 .<https://doi.org/10.1542/peds.2020-0702>
4. Huseynova, I. (2022). Inflammatory cytokines level in COVID-19-infected children. Azerbaijan Medical Journal, (3), 21–25. <https://doi.org/10.34921/amj.2022.3.003>
 5. Allahverdiyeva L.G., Ağayeva A.Q., Cəfərova L.A. və s. Respirator allergiyalı xəstələrdə COVID-19 xəstəliyinin xüsusiyyətləri // Azerbaijan Medical Journal - 2021.-№2.-P.5-10. [Allahverdiyeva L.G., Aghayeva A.Q., Jafarova L.A. et al. Features of the disease of COVID-19 in patients with respiratory allergies // Azerbaijan Medical Journal - 2021.-№2.-P.5-10]
 6. Ha Young Y., Young Ah Cho, Jeong Y. Clinical and laboratory features of pediatric patients with COVID-19: systematic review and meta-analysis. // Korean Clin. -2020,-Vol.30(4).-P 270-278
 7. Yudan D., Haohao Y. Clinical characteristics of children with COVID-19: a meta-analysis // J. Front Pediatrician. - 2020-Vol. 8.-P.431
 8. Ludvigsson J.F. Systematic review of COVID-19 in children show milder cases and a better prognosis than adult // J. Acta Paediatr. -2020.-Vol. 109(6).-P. 1088-1095
 9. Antonietta G., Carolina D'Anna, Stefania M. et al. Is COVID-19 a hyperferritinemic syndrome in children // From the journal Clinical Chemistry and laboratory. doi.org/10.1515/cclm-2021-0373
 10. Saleh M., Alkofide A., Alshamari A. Changes in hematological, clinical and laboratory parameters for children with COVID-19: single-center experience. // J. blood Med. -2021.-Vol. 12.-P. 819-826
 11. Han H., Yang L., Liu R. et al. Prominent changes in blood coagulation of patients with Sars-CoV-2 infection. // J. Clin. Chem Lab Med. 2020, vol.58(7), P.1116-1120

И.Е.Гусейнова

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФЕКЦИИ SARS-CoV-2 У ДЕТЕЙ

Кафедра детских болезней II Азербайджанского Медицинского Университета, Баку, Азербайджан

Резюме. В статье представлена информация об исследовании, проведенного с целью изучения клинико-лабораторных показателей инфекции COVID-19 у детей. С этой целью в исследование было включено 75 больных детей в возрасте до 18 лет. Тест на РНК вируса SARS-CoV-2 был положительным в патологическом материале из носоглотки у всех обследованных пациентов. Больные, включенные в исследование были разделены на 2 группы по степени тяжести: 49 (65,3%) пациентов со средней степенью тяжести COVID-19 вошли в I группу, 26 (34,7%) пациентов с COVID-19 тяжелого течения во II группу. Методы обследования включали анамнестические, клинические, инструментальные и лабораторные исследования (общий и биохимический анализ крови, определение маркеров воспаления – ферритина, фибриногена, Д-димера). Наиболее частыми симптомами у обследованных были лихорадка (66 (88,0%)) и кашель (74 (98,7%)). Согласно полученным результатам, течение заболевания у детей, в отличие от взрослых, более благоприятное. Лабораторные исследования, проведенных у детей с COVID-19 (ПЦР), выявили в крови тенденцию к лимфоцитозу и тромбоцитопении, повышение СОЭ, СРБ, ферритина, Д-димера, фибриногена. При межгрупповом сравнении обнаружены более высокие уровни ферритина, Д-димера и фибриногена во II группе в сравнении с I группой. Определение ферритина, Д-димера и фибриногена целесообразно для ранней диагностики и мониторинга заболевания у детей с положительной реакцией на COVID-19 (ПЦР) в зависимости от тяжести заболевания.

I.E.Huseynova

CLINICAL AND LABORATORY CHARACTERISTICS OF SARS-CoV-2 INFECTION IN CHILDREN

Department of Children's Diseases II, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Summary. The article discusses a study conducted to assess clinical and laboratory indicators of COVID-19 infection in children. The study included 75 children under the age of 18, all of whom tested positive for SARS-CoV-2 virus RNA in nasopharyngeal samples. The patients were divided into two groups based on disease severity: Group I comprised 49 (65.3%) patients with moderate COVID-19, and Group II consisted of 26 (34.7%) patients with severe COVID-19. Examination methods included anamnestic, clinical, instrumental, and laboratory studies (general and biochemical blood tests, and determination of inflammation markers such as ferritin, fibrinogen, and D-dimer). The most common symptoms among the children examined were fever (66 (88.0%)) and cough (74 (98.7%)). Results indicated that the disease course in

children is more favorable than in adults. Laboratory studies conducted in children with COVID-19 (PCR) revealed a tendency towards lymphocytosis and thrombocytopenia, as well as increased levels of ESR, CRP, ferritin, D-dimer, and fibrinogen in the blood. Intergroup comparisons showed higher levels of ferritin, D-dimer, and fibrinogen in Group II compared to Group I. Measuring levels of ferritin, D-dimer, and fibrinogen is recommended for early diagnosis and disease monitoring in children with a positive COVID-19 (PCR) reaction, depending on the severity of the illness.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Hüseynova İlhamə Yelmar qızı – Azərbaycan Tibb Universiteti, II Uşaq xəstəlikləri kafedrasının doktorantı, Bakı

E-mail: doktor.hi@mail.ru