

ISSN 2181-1008  
DOI 10.26739/2181-1008

# ЖУРНАЛ

гепато-гастроэнтерологических  
исследований



Ежеквартальный  
научно-практический  
журнал

№3 (том II) 2021



ISSN 2181-1008 (Online)

Научно-практический журнал  
Издается с 2020 года  
Выходит 1 раз в квартал

### **Учредитель**

Самаркандский государственный  
медицинский институт

### **Главный редактор:**

Н.М. Шавази д.м.н., профессор.

### **Заместитель главного редактора:**

М.Р. Рустамов д.м.н., профессор.

### **Редакционная коллегия:**

Д.И. Ахмедова д.м.н., проф.;  
Л.М. Гарифулина к.м.н., доц.  
(ответственный секретарь);  
Ш.Х. Зиядуллаев д.м.н., доц.;  
Ф.И. Иноятова д.м.н., проф;  
М.Т. Рустамова д.м.н., проф;  
Б.М. Тожиев д.м.н., проф.;  
Н.А. Ярмухамедова к.м.н., доц.

### **Редакционный Совет:**

Р.Б. Абдуллаев (Ургенч)  
М.Дж. Ахмедова (Ташкент)  
М.К. Азизов (Самарканд)  
Н.Н. Володин (Москва)  
Х.М. Галимзянов (Астрахань)  
С.С. Давлатов (Самарканд)  
Т.А. Даминов (Ташкент)  
М.Д. Жураев (Самарканд)  
А.С. Калмыкова (Ставрополь)  
А.Т. Комилова (Ташкент)  
М.В. Лим (Самарканд)  
Э.И. Мусабаев (Ташкент)  
В.В. Никифоров (Москва)  
А.Н. Орипов (Ташкент)  
Н.О. Тураева (Самарканд)  
А. Фейзиоглу (Стамбул)  
Б.Т. Холматова (Ташкент)  
А.М. Шамсиев (Самарканд)

Журнал зарегистрирован в Узбекском агентстве по печати и информации

Адрес редакции: 140100, Узбекистан, г. Самарканд, ул. А. Темура 18.  
Тел.: +998662333034, +998915497971  
E-mail: [hepato\\_gastroenterology@mail.ru](mailto:hepato_gastroenterology@mail.ru).



**Garifulina Lilya Maratovna,**

Head of the Department of Pediatrics,  
Faculty of Medicine, Samarkand State Medical Institute,  
Associate Professor of Medical Sciences.  
Samarkand, Uzbekistan

**Kholmuradova Zilola Ergashevn,**

Assistant of the Department of Pediatrics, Faculty of  
General Medicine Samarkand State Medical Institute.  
Samarkand, Uzbekistan

## ARTERIAL HYPERTENSION IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

### ANNOTATION

Recently, the problem of arterial hypertension (AH) in our country attracts the attention not only of therapists, cardiologists, but also pediatricians. This is due to the fact that primary hypertension is significantly "younger", that is, it is more common among children, especially adolescents. Given that the initial insignificant rise in blood pressure in childhood is closely linked with the subsequent development of hypertension, it is necessary to pay attention to each fact of high blood pressure in childhood and take timely treatment. The article cites arterial hypertension in obese adolescents. 54 children aged 14 to 17 years were comprehensively examined. Indicators of fat and carbohydrate metabolism, daily blood pressure monitoring, condition of the vascular wall were checked. The results showed that in the development of hypertension in obese adolescents there is an increase in the standard deviation of TMI by 2, impaired cholesterol metabolism, hyperinsulinemia, increased HOMA index, as well as hypersympathetic, changes in daily blood pressure.

**Key words:** adolescents, obesity, arterial hypertension.

**Garifulina Lilya Maratovna,**

Tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent,  
Samarqand davlat tibbiyot instituti davolash  
fakulteti pediatriya kafedrasi mudiri. Samarqand, O'zbekiston

**Xolmurodova Zilola Ergashevn,**

Umumiy tibbiyot fakulteti pediatriya kafedrasi assistenti  
Samarqand davlat tibbiyot instituti.  
Samarqand, O'zbekiston

## BOLALAR VA O'SMIRLARDA ARTERIAL GIPERTENZIYA

### ANNOTATSIYA

So'nggi vaqtlarda mamlakatimizda arterial gipertenziya (AG) muammosi nafaqat terapevtlar, kardiologlarni, balki pediatriklarni ham diqqatini tortmoqda. Buning sababi, birlamchi gipertenziya sezilarli darajada "yosharib" borayotganligi ya'ni bolalar va ayniqsa, o'smirlar o'rtasida ko'p uchrayotganligidadir. Qon bosimining bolalikda dastlabki sezilarsiz ko'tarilib to'rishini keyinchalik gipertenziya rivojlanishi bilan yaqin aloqasi borligini inobatga olib, bolalikda qon bosimi ortishining har bir faktiga diqqat bilan e'tibor berib o'z vaqtida davo choralarini ko'rishni talab qiladi.

Maqolada semizligi bor o'smirlarda arterial gipertenziya keltirilgan. 14 yoshdan 17 yoshgacha bo'lgan 54 bola kompleks tekshirildi. Yog' va uglevod almashinuvining ko'rsatkichlari, sutkalik qon bosimi monitoringi, qon tomir devorining holati tekshirildi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, semizligi bor o'smirlarda gipertoniya rivojlanishida TMI standart og'ishining 2 dan oshishi, xolesteren almashinuvining bo'zishishi, giperinsulinemiya, HOMA indeksining oshishi, shuningdek gipersempatikotoniya, sutkalik qon bosimining o'zgarishlari ko'zatlilad.

**Kalit so'zlar:** o'smirlar, semirish, arterial gipertenziya.

**Kirish.** Maqola semizligi bor bolalar va o'smirlarda arterial gipertenziya (AG) paydo bo'lishining xavf omillarini aniqlashga bag'ishlangan. 14 yoshdan 17 yoshgacha bo'lgan 54 bolani kompleks klinik va instrumental tekshirish o'tkazildi, ularning 34 tasi har xil darajadagi va shakllardagi semizlikga ega. Semizligi bor bolalar, - SOK (standart og'ish koeffitsienti) TMI (tana massasi koeffitsienti) ga qarab, 2 guruhga bo'lindi: o'rtacha va og'ir semizlik.

Nazorat guruhini semizligi yo'q 20 ta bola tashkil qildi. Yog' va uglevod almashinuvining parametrlari, arterial qon bosimini (AQB) sutkalik monitoringi, kardiointervalografiya (KIG), BPLab Vasotens qurilmasi yordamida qon tomir devorining holati o'rganildi.

Olingan ma'lumotlarni tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, gipertoniya rivojlanishining xavf omillariga gipertoniya bo'yicha irsiy moyillik, SOK tmi > 2.36, giperxolesterinimiya, gipertriglyceridemiya, ZPLP (zichligi past lipoprotiedlar) va aterogenlik koeffitsientining(AK) oshishi, ZYuLP (zichligi yuqori lipoprotied) darajasining kamayishi, giperinsulinemiya, HOMA indeksining oshishi, shuningdek gipersempatikotonik tip vegetativ reaktivlik, bolalarning sistolik qon bosimining sutkalik profilida «non-dipper» tipidagi o'zgarishlar, aortadagi puls to'lqinining tezligi bilan aniqlanadigan qon tomir devorining rigidligi. Bolalikda ortiqcha vazn (OV) ko'pincha kattarganda semizlik rivojlanishiga olib keladi. Katta yoshlilarning deyarli 60 foizida bolalik va o'smirlikdan boshlangan semirish davom etib, arterial gipertenziya (AG), yurak ishemik kasalligi, miokard infarkti kabi yurak -qon tomir tizimi asoratlari rivojlanishiga olib kelmoqda [1]. Visseral to'qimalarda lipidlarning haddan tashqari to'planishi, metabolik sindromning (MS) tarkibiy qismi bo'lgan insulinga rezistentlikning (IR) rivojlanishini cho'qurlashtiradi va u bilan birga keladigan giperinsulinemiya yuqoridagi asoratlarning asosiy sababchisiga aylanadi [2]. Semizlik va MS yurak - qon tomir tizimi asoratlari uchun mustaqil xavf omillaridir. Zamonaviy tibbiyotning diqqat markazida semizlikdan keyin rivojlanadigan gipertoniya bo'lib, bu umumiy aholiga nisbatan undan keyin rivojlanadigan erta nogironlik va erta o'lim bilan bog'liq [3].

**Tadqiqotning maqsadi** semizligi bor bolalar va o'smirlarda gipertenziya markerlari.

**Materiallar va tadqiqot usullari.** 14 yoshdan 17 yoshgacha bo'lgan 54 ta bolalar va o'smirlar uchun keng qamrovli klinik va instrumental tekshiruv o'tkazildi, shundan 34 ta bola - har xil darajadagi va shakllardagi semirish bilan edi. Nazorat guruhini semizligi yo'q 20 ta bolalar va o'smirlar tashkil qildi. Tekshiruvlar shikoyatlarni, genealogik anamnez ma'lumotlarini, kasallik tarixi ma'lumotlarini o'rganishni o'z ichiga oldi.

Jismoniy rivojlanish qo'yidagi ko'rsatkichlar bilan baholandi (buy o'zunligi, vazn, tana massasi indeksi (TMI), SOK TMI, bel aylanasi (BA) va jinsiy rivojlanish Tanner bo'yicha). Biokimyoviy qon tahlilining ko'rsatkichlari bo'yicha yog' almashinuvi o'rganildi: xolesterin, triglitseridlar, zichligi yuqori lipoproteinlar (ZYuLP), zichligi past lipoproteinlar (ZPLP), aterogenlik koeffitsienti (AK). Uglevodlar almashinuvi Status Fax 1904 Plus biokimyoviy analizatori, Awareness

Technology (AQSh) yordamida noxorda olingan glyukoza darajasi bilan baholandi. Qon zardobidagi immunoreaktiv insulin (IRI) darajasi Multiskan Ex apparatida (Thermo Elektron Finland) immunoferment analizi yordamida aniqlandi.

HOMA indeksi qo'yidagi formula yordamida hisoblab chiqildi:  $HOMA = (IRI \cdot GI) / 22.5$ , bu erda IRI – qon zardobida noxordagi insulin konsentratsiyasi (mkED/ml), GL - qon zardobida noxordagi glyukoza (mmol / L). Yurak-qon tomir tizimining holatini baholash tinch holatda Korotkov usuli yordamida qon bosimini 3 marta o'lchash (AQB) orqali, shuningdek qon bosimini va EKGni sutkalik monitoring (Kardiotexnika -4000 AD tizimi yordamida (INCART, Sankt -Peterburg, Rossiya) natijalari bo'yicha o'tkazildi.

Manjetning kengligi elka aylanasi bo'yicha umumiy qabul qilingan tavsiyalarga muvofiq tanlandi. Qurilma osilometrik printsipt bo'yicha qon bosimi, EKG va pulsni o'lchash uchun avtomatik, programmalashtirilgan monitorga ega. Vegetativ nerv tizimining holati kardiointervalografiya usuli yordamida kompyuter apparat kompleksida VDC-201 (Volgotex, Saratov sh.) o'rganildi. Yurak urishi tezligining o'zgaruvchanligini aniqlash matematik tahlil qilish, amaliy dastur yordamida amalga oshirildi. Tomirlar devorining holati BPLab Vasotens qo'riqlanmasi (OOO Petr Telegin, Rossiya) bilan xajimli sfigmografiya yordamida baholandi.

**Natijalar va ularning muhokamasi.** Murojaat qilganda bolalar va o'smirlar qon bosimining oshishi bilan bog'liq bosh og'irishi 49,1 foiz bemorlar tez charchash, jismoniy mashqlar paytida nafas qisilishi - bolalarning 19,2 foizida, yurak soxasidagi og'riqlar - tekshirilganlarning 5,9 foizida bo'lsa, ortiqcha vazndan shikoyat qilgan bolalar va ularning ota -onalari atigi 24% ni tashkil etdi. Bu bemorlar va ularning ota -onalari tomonidan OV (ortiqcha vazn) ning etarlicha baholanmaganligidan dalolat beradi. Bolalar va ota-onalar o'rtasida so'rov o'tkazishda semizlik va unga bog'liq kasalliklarning irsiy moyilligiga alohida e'tibor qaratildi: gipertoniya, 2 –tip qandli diabet (QD). Ma'lum bo'lishicha, bolalarning 81,3 foizida semizlikdan aziyat chekadigan yaqin qarindoshlari bo'lgan, bolalarning 51,1 foizida ota-onalardan birida OV (ortiqcha vazn) ko'zatilgan, va 1,6 barobardan ko'proq hollarda bu onalarga to'g'ri kelgan. Gipertenziya bo'yich irsiy moyillik so'ralganlarning 67,4 foizida uchragan.

2 -tip qandli diabet bilan kasallangan qarindoshlarga 34,8 foiz bolalar ega edilar. Semizlik va gipertoniya bilan kasallangan yaqin qarindoshlari bor bolalar 20,9 foizni, va tekshirilganlarning 6,9 foizida - semizlik, 2–tip qandli diabet va gipertoniya bilan kasallangan qarindoshlar topilgan. Semizligi bor bolalar va o'smirlarda TMI 95 foizdan yuqori va o'rtacha  $29,4 \pm 3$  kg / m<sup>2</sup> ni tashkil etdi, o'rtacha SOK TMI  $2,99 \pm 0,28$ , BA (bel aylanasi)  $98 \pm 11$  sm oralig'ida edi. Nazorat guruhida TMI  $18 \pm 2$  kg / m<sup>2</sup>, SOK TMI -  $1,7 \pm 0,218$ , BA (bel aylanasi) o'rtacha  $53 \pm 5$  sm ni tashkil etdi.

SOK TMI ga qarab, JSST standartlariga ko'ra, semizligi bor bolalar va o'smirlar 2 guruhga bo'lindi: o'rtacha semizlik - SOK =  $2,04 \pm 0,23$ ; og'ir semizlik

bilan - SOK = 2,44 ± 0,99. Ko'p yillar davomida bolalarda semirish muammosi bilan shug'ullanib, turli tasniflardan foydalangan holda, biz har qanday o'rganilgan parametrlarni baholash uchun ushbu tasnifdan foydalanish qulay degan xulosaga keldik: birinchidan, tekshirilgan bolalarni yoshidan qat'iy nazar faqat 2

guruhga bo'lish mumkin; ikkinchidan, ikkala guruhda ham o'rganilayotgan ko'rsatkichlardagi farqlar aniq kuzatiladi; uchinchidan, bemorlarni bunday bo'linishi bilan davolash va reabilitatsiya choralari aniqroq va qulayroqdir.

1 -jadval

Har xil darajada semizligi bor bolalar va o'smirlarda yog' va uglevod almashinuvining ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	O'rtacha semirish (n=15)	Og'ir semirish (n=19)	Nazorat guruhi (n=20)
Nohordagi glyukoza, mmol/l	5,1±0,29	5,7±0,61	3,7±0,42
IRI, mkEd/ml	12,5±1,8	27±0,98*	7,4±1,3
HOMA Indeksi	2,4±0,26*	5,3±1,18*	1,4±0,21
Xolesterin, mmol/l	4,9±1,3*	6,9±0,98*	2,7±0,5
ZPLP, mmol/l	2,8±0,6*	3,7±0,5*	1,8±0,5
ZYuLP, mmol/l	0,98±0,52*	0,51±0,23*	1,89±0,21
Triglitsridlar, mmol/l	0,97±0,37*	1,13±0,42*	0,57±0,5
AK	2,3±1,8	3,9±0,4	1,7±0,8

Bu erda va jadvalda. 2 va 3: \* p <0.05 nazorat guruhi bilan solishtirganda.

Deyarli barcha bolalar erta balog'atga etgan va 16 yoshida ko'pchilik bolalar balog'atga etishining IV - V bosqichlariga erishgandi. Yog' almashinuvini o'rganish natijasida 83,7% da giperxolesterenemiya ko'rinishidagi o'zgarishlar, 44,1% bemorlarda triglitsridlar miqdorining oshganligi, 25,6%- bemorlarda ZPLP oshganligi, 16,2% - AK oshganligi, 34,8% bemorlarda esa ZYuLP darajasining pasayishi aniqlandi. Uglevod almashinuvining buzilishi qonda bazal insulin darajasining, bemorlarning 41,8 foizida HOMA indeksining oshishi bilan tavsiflangan (1 -jadval). Bolalarning 70 foizida MS aniqlandi, bu qorin tipida semirish, triglitsridlar darajasining oshishi, ZYuLP darajasining, IR (insulinga rezistentlik) ning pasayishi va qon bosimining oshishi bilan tavsiflanadi. Korotkov usuli bo'yicha 3 marta qon bosimi o'lchanganda ham qon bosimining ma'lum jins va yoshga mos 95- persentildan yuqori (VNOK va bolalar kardiologlari assotsiatsiyasining 2003 yildagi tavsiyalariga ko'ra) 53,4 % semizligi bor bolalar va o'smirlarda ko'zatildi. Qon bosimini sutkalik monitoringi (QBSM) o'tkazilganda, uning natijalariga ko'ra, Korotkov usuli bilan standart 3 marta qon bosimini o'lchashdan ko'ra, gipertoniya bilan og'rikan bolalar ko'proq aniqlandi. 53,4% bolalarda AG aniqlandi (65,2% (15) o'g'il va 34,8% (8) qiz), shundan 43,5% barqaror gipertoniya, 30,4% izolirlangan sistolik gipertenziya va 21,7% labil gipertenziya ko'zatildi. Kunduzi va kechasi sistolik qon bosimi (SQB) va diastolik qon bosimi (DQB) ning o'rtacha ko'rsatkichlari bolalarning 50 foizida mos keladigan bo'y va jins uchun 50-95 -persentil ko'rsatkichlaridan oshib ketdi.

Maksimal va minimal SQB kunduzi va kechasi 122,5 ± 25,3 dan 113,1 ± 11,2 mm Hg us. gacha. kun davomida maksimal va minimal DQB – 100,34 ± 9,8 dan 72,3 ± 21,2 mm Hg us. gacha. Kunduzi va kechasi gipertoniya indeksi bolalarning 26,0% da (> 50%) mos

keladigan bo'y va jins bo'yicha 95 -foiz persentil ko'rsatkichidan oshib ketgan, 13,0% bolalarda 25-50% atrofida va 60,8% bolalarda bu ko'rsatkich normal diapazonda 0–20% edi. Bolalarning 24 foizida gipotenziya indeksi chegaraviy holda - 20-50% edi, 69,5 foiz bolalarda normal diapazonda - 20% gacha edi. SQB ning sutkalik indeksi (SI) bolalarning 34,7 foizida oshgan va 13,5 ± 5,2% ni tashkil etdi, bemorlarning 69,5 foizida bu optimal - 12 ± 3,7% edi. SI DQB bemorlarning 86,9% da etarli darajada kamaymagan - 16,9 ± 5,3% edi. Sutkalik profilining tahlili shuni ko'rsatdiki: bolalarning 78,2 foizi kun davomida qattiq qon bosimi ritmi bilan ajralib turadigan " non-dipper" guruhiga kiritilgan (SI 0–10%), va 13,4% o'smirlar esa " night-peaker " guruhiga mos.

DQB ning sutkalik profilini o'rganayotganda, bemorlarning yarmida (52,1%) DQB ("dipper" guruhi) ning normal sirkadiy profiliga ega ekanligi, 40% da tunda qon bosimining pasayishi ("over-dipper "guruhi) (SI> 20), qolgan 13,4% monofazik sirkadiyalik profilga ega («non-dipper») ekanligi ma'lum bo'ldi. Shunday qilib, SQB ham, DQB ham «uyg'onish-uyqu» davriga bo'ysunadigan sirkadiyalik o'zgarishlariga tobe. SQB va DQBning ertalabki ko'tarilish tezligi bolalarning 78,2 foizida normal ko'rsatkichlardan oshdi va> 57 va> 36 mm Hg us. ni tashkil etdi. O'rtacha va og'ir semizligi bor bemorlarning QBSM natijalari bo'yicha aniqlangan o'zgarishlar 2 guruhida sezilarli darajada farq qilardi (2 -jadval).

Shunday qilib, semizlik bilan og'rikan bolalar va o'smirlarning 65,2 foizida, aynan bolalarning 17,4 foizida o'rtacha va 17,4 foizida og'ir semizligi bor bemorlarda gipertoniya aniqlandi. QBSM natijalariga ko'ra patologik o'zgarishlar og'ir semizligi bor bemorlarda o'rtacha semizligi bor bemorlarga qaraganda 2 barobar ko'p aniqlandi

2 -jadval

Har xil darajadagi semizligi bor bolalar va o'smirlarda QBSM ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	O'rtacha semirish (n=15)	Og'ir semirish (n=19)	Nazorat guruhi (n=20)
Maks. SQB va min. SQB, mm rt. st.	106±32* / 93±12*	148±28* / 110±7*	114±12 / 63±4
Maks. DQB va min. DQB, mm sim. us.	82±10* / 53±11*	114±6* / 89±12*	74±5 / 63±9
gipertenziya indeksi, %	32±13*	61±24*	9±5
gipotenziya indeksi, %	14±8*	33±35*	5±3
SI SQB, %	11±6*	17±3*	7±2
SI DQB, %	15±7*	22±5*	5±2
Ertalab SQB ko'tarilish tezligi, mm simob ustuni	48±11*	84±45*	13±8
Ertalab DQB ko'tarilish tezligi, mm simob ustuni	26±12*	42±11*	12±4

Jadval -3

Har xil darajadagi semizligi bor bolalar va o'smirlarda qon tomir devorining rigidlikining (qattiqlik) ko'rsatkichlari

ko'rsatkichlar	O'rtacha semirish (n=15)	Og'ir semirish (n=19)	Nazorat guruhi (n=20)
SPV, m/s	7,5±0,3*	8,9±0,2*	5±0,25
ASI mm rt. st.	116±25*	258±10*	19±12
Alx, %	-37±11	-6±7,4	-58±12
Alx0, %	21±6,8*	4±3,8*	19±1,8

Aniqlangan o'zgarishlar bolalarda qon tomir tonusining oshganligidan dalolat beradi [4]. Bu og'ishlar nafaqat gipertenziyasi tasdiqlangan bolalarda, balki QBSM natijalariga ko'ra gipertoniya mezonlariga mos bo'lmagan bemorlar guruhida ham qayd etilgan. Vegetativ nerv tizimining holatini baholash KIG (Kardiointervalografiya) yordamida amalga oshirildi. Unga ko'ra semizligi bor bolalarning 51,1% da boshlang'ich vegetativ tonus(BVT) normal, (23,2%) da gipersempatikotonik, shundan 11,6% - o'rtacha va 11,6%– og'ir semizlikga ega bemorlar, 25,6 foizida esa vegetativ nerv tizimining parasempatikotonik bo'linmasi faolligi ustunlik qilgan.

Nazorat guruhida BVT (boshlang'ich vegetativ tonus) 81,4% hollarda eutoniya, 14% da parasempatikotoniya, 4,6% BVTda gipersempatikotonik holat ustunlik qilgan.

Vegativ reaktivlik (VR) semizligi bor bolalarda 90% hollarda gipersempatikotonik edi (30% hollarda o'rtacha va 50% og'ir semizlik bilan), bu boshqarish tizimlarining haddan tashqari zo'riqishini ko'rsatadi. Tekshirilganlarning 10 foizida bu ko'rsatkich normal bo'lib qoldi. Nazorat guruhida bolalarning 75% da evtoniyaga mos keladigan VR, 15% - parasempatikotoniya va 10% bolalar gipersempatikotonik VRga ega edi.

Gipertenziya shakllanishi nafaqat qon tomir tonusining holatini etarli darajada nazorat qilmaslik bilan, balki har xil turdagi arteriyalarning tuzilishi va funksiyasini zararlash orqali endoteliyning bushashish xususiyatlarini buzilishi bilan ham bog'liq. Bu fundamental o'zgarishlarning to'plangan tajribasini o'z ichiga olgan va shifokorlarning diqqatini gipertenziyada nishon a'zolari sifatida tomir devoriga qaratadigan yo'nalishning shakllanishiga olib keldi [3].

Qon tomir endotelisi gipertoniya kelib chiqishida va rivojlanishida, ayniqsa IR borligida, muhim endokrin rolini o'ynaydi, chunki endoteliy asosiy nishon a'zo hisoblanadi. IR bo'lganda vazokonstriktorlarning (tromboksan A2, prostaglandin F2, endotelin 1) ajralib chiqishining ko'payishi va vazodilatatorlarning (nitrat

oksid) kamayishi kuzatiladi [5]. Yaqinda o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, aorta rigidligining oshishi, ularda PTT (puls to'lqini tezligi) ning o'sish darajasi bilan baholanadi, bu esa yurak -qon tomir asoratlari xavfini mustaqil bashorat qiladi [6, 7].

Tadqiqotimiz natijalariga ko'ra, SOK tmi va PTT, ASI, Alx0 (r = 0,78) o'rtasida kuchli to'g'ridan -to'g'ri bog'liqlik aniqlandi. Semizlikning oshishi bilan PTT, arteriyalarning qattiqligi indeksi va aortaning kuchayishi indeksi oshdi (3 -jadval). Korrelyatsion tahlil SPV va SQB, DQB natijalariga ko'ra " non-dipper " tipdagi SQBning sutkalik profilini QBSM natijalariga kura, shuningdek KIG ma'lumotlariga ko'ra VBning gipersempatikotonik turi o'rtasida o'tkazildi. Semizligi bor bolalar va o'smirlarda, QBSM va gipersempatikotonik tipdagi VB natijalarga ko'ra, " non-dipper " guruhidagi bemorlar, SOKtmi va PTT, SOKtmi va SQB, DQB o'rtasida to'g'ridan-to'g'ri kuchli (r = 0,82) va o'rtacha kuchli (r = 0,61) korrelyatsiyasi aniqlandi.

**Xulosa.** QBSM ma'lumotlariga ko'ra, semizligi bor bolalar va o'smirlarning 53,4 foizida AG aniqlandi. Olingan ma'lumotlarning tahlili shuni ko'rsatdiki, gipertoniya aniqlangan bolalarning 67,4 foizida, gipertoniya rivojlanishining xavf omillariga gipertoniya bo'yicha irsiy moyillik mavjudligini hisoblash mumkin; SOKtmi> 2.36; bolalarning 83,7 foizida giperxolesterenemiya ko'rinishidagi yog' almashinuvining buzilishi, 44,1 foiz bemorlarda gipertriglyceridemiya, bemorlarning 26,5 foizida ZPLP darajasi va bolalarning 16,2 foizida AK ning oshishi shuningdek bolalar va o'smirlarning 34,8 foizida ZYuLP darajasining pasayishi ko'zatildi; Qonda bazal insulinining ko'payishi ko'rinishidagi uglevod almashinuvining buzilishi, HOMA indeksi bemorlarning 41,8 foizida; 90% hollarda gipersempatikotonik VB turi; bolalarning 80% da " non-dipper " tipdagi SQBning sutkalik profilidagi patologik o'zgarishlar; aortadagi puls to'lqinining tezligi bilan aniqlanadigan qon tomir devorining qattiqligi aniqlandi. PTT gipertoniya belgisi bo'lib, SOKtmi, IRI darajasi, QBSM sirkad profilining " non-dipper " turlari bilan yuqori korrelyatsiyaga ega ekanligi ham aniqlandi.

**Список литературы/Iqtiboslar/References**

1. Анамнестические и клинико-метаболические особенности ожирения в детском и подростковом возрасте / Е.Л. Сундукова, Н.Н. Миняйлова, Ю.Н. Шишкова и др. // XII Международная специализированная выставка-ярмарка «Мединтекс»: Сборник материалов научно-практических конференций. - Кемерово, 2010.-С. 87-88.
2. Бокова, Т. А. Артериальная гипертензия у детей и подростков с ожирением: современные подходы к профилактике и лечению / Т. А. Бокова, Е. В. Лукина // Практика педиатра. — 2015. — № 6. — С. 16–20.
3. Вегетативная регуляция и эндотелиальная дисфункция у пациентов с метаболическим синдромом. Смирнова Е.Н., Лоран Е.А., Шулькина С.Г. Клиническая медицина. 2017. 96 (6). С. 549–552.
4. Диагностика висцерального (эпикардального) жирового отложения методом эхокардиографии у детей и подростков / Е.Л. Сундукова, Н.Н. Миняйлова, Ю.И. Ровда и др. // Мать и Дитя в Кузбассе. - 2009. - №4 (39). - С. 36-40.
5. Никитина, Т. А. Влияние медико-биологических факторов на развитие ранних признаков ремоделирования миокарда и гипертрофии левого желудочка у детей с конституционально-экзогенным ожирением / Т. А. Никитина [и др.] // Земский врач. — 2012. — № 4 (15). — С. 61–62.
6. Horio T., Miyazato J., Kamide K. et al. Influence of flow highdensity lipoprotein cholesterol on left ventricular hypertrophy and diastolic function in essential hypertension. Am J Hypertens 2003; 16— 11— 938—944.
7. Du Cailar G., Pasquile J.L., Ribstein J., Mimran A. Left ventricular adaptation to hypertension and plasma rennin. J Hum Hypertens 2000; 14— 3— 181—188.
8. Сундукова, Е.Л. Физиологические и эндокринологические аспекты жировой ткани, количественные и топографические методы ее диагностики в клинической практике / Е.Л. Сундукова, Н.Н. Миняйлова, Ю.И. Ровда // Мать и Дитя в Кузбассе. -2009. - №3 (38). - С. 3-8.
9. Факторы риска развития первичной артериальной гипертензии у детей и подростков / Е.Г. Бунина, Н.Н. Миняйлова, Ю.И. Ровда, Е.Л. Сундукова // Врач. - 2010. -№!.- С. 40-43.
10. Popkov V.M., Averyanov A.P., Bolotova N.V. Bolalar va o'smirlardagi semirish: muammo va echimlar. Saratov: Saratov davlat tibbiyot universiteti nashriyoti. V.I. Razumovskiy, 2012 nomli.
11. Zaxarova I.N, Yablochkova S.V. Bolalarda metabolik sindrom: muammoning zamonaviy ko'rinishi. Farmateka. 2013; 1: 71-75.
12. Garifulina L. M. et al. the Psychological status and eating behavior in children with obesity //Issues of science and education. – 2020. – №. 26. – С. 110.
13. Terens Martin. XXI asrda qon bosimi va arteriyalarning qattiqligi. Simpozium "Arterial qattiqlikni baholashning yangi imkoniyatlari - yurak -qon tomir kasalliklari rivojlanishining dastlabki belgisi". Ed. A.I. Martynov. Moskva: «Rossiya doktori» nashriyoti, 2007: 8-15.

<b>Бекезин В.В., Дружинина Т.В., Мельникова А.Н., Михальков С.В., Жилина В.А.</b> ЗНАЧИМОСТЬ ФАКТОРОВ РИСКА В РАЗВИТИИ КЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ COVID-19 В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ	70
<b>Бекенов Н. Н.</b> ПРОФИЛАКТИКА СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА У ДЕТЕЙ	73
<b>Блинова С.А., Орипов Ф.С., Шамсиддинова М.Ш.</b> НЕЙРОГУМОРАЛЬНЫЕ СТРУКТУРЫ ЛЕГКИХ В ПЕРИОД ЭМБРИОГЕНЕЗА И ПРИ ПНЕМОНИИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА	76
<b>Бобоева Н.Т., Абдуллаева М.Н.</b> ЗНАЧЕНИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СТАТУСА И МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ ПРОЛОНГИРОВАННОЙ НЕОНАТАЛЬНОЙ ГИПЕРБИЛИРУБИНЕМИИ	79
<b>Гарифулина Л.М., Гойибова Н.С.</b> ОЖИРЕНИЕ КАК ФАКТОР РИСКА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ	82
<b>Гарифулина Л.М., Тураева Д.Х.</b> ВЛИЯНИЕ ДЕТСКОГО ОЖИРЕНИЯ НА ГЕПАТОБИЛИАРНУЮ СИСТЕМУ	86
<b>Гарифулина Л.М., Холмурадова З.Э.</b> АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ	89
<b>Гудков Р.А., Федина Н.В.</b> ПРОГРЕССИРУЮЩИЙ СЕМЕЙНЫЙ ВНУТРИПЕЧЁНОЧНЫЙ ХОЛЕСТАЗ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И СОБСТВЕННОЕ НАБЛЮДЕНИЕ	94
<b>Гулямова М.А., Рахманкулова З.Ж., Ходжиметов Х.А, Турсунбаева Ф.Ф.</b> ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ДАУНА В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ	100
<b>Дустмухамедова Д.Х., Камилова А.Т.</b> НОВЫЕ ПОДХОДЫ В ЛЕЧЕНИИ ЦЕЛИАКИИ У ДЕТЕЙ	105
<b>Жалилов А. Х., Ачилова Ф.А., Хайдарова С.Х.</b> ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО ЭРИТРОНА ПРИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ У ДЕТЕЙ	109
<b>Зайниев А.Ф., Рахманов К.Э., Гозибекков Ж.И.</b> ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ УЗЛОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЩИТОВИДНЫЙ ЖЕЛЕЗЫ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	115
<b>Закирова Б.И., Шавази Н.М., Рустамов М.Р., Муродова Х.Х., Азимова К.Т.</b> ВЛИЯНИЕ СЕЗОНА ГОДА НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ ЗАРАФШАНСКОЙ ДОЛИНЫ УЗБЕКИСТАНА	119
<b>Зейнебекова А.Б., Дюсенова С.Б.</b> РОЛЬ ВИТАМИНА D ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ У ДЕТЕЙ	122
<b>Ибатов Ш.М., Мухамадиев Н.К.</b> ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ФИТО - И ВИТАМИНОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЭНДЕМИЧЕСКОГО ЗОБА	125

Подписано в печать 22.11.2021.

Формат 60×84 1/8

Усл. п.л. 14,76

Заказ 253

Тираж 30 экз.

Отпечатано в типографии

СамГосМИ.

140151, г. Самарканд,

ул. Амира Темура, 18