

BOLALAR VA O'SPIRINLARDA ARTERIAL GIPERTENZIYA*Dilfuza Ibragimova Narzikulovna**Zarmed universiteti «Klinik fanlar» kafedrası assistent.***Annotatsiya**

Maqolada bolalikda arterial gipertenziya kechishi xususiyatlari to'g'risida mahalliy va xorijiy adabiyotlar ma'lumotlari keltirilgan.

Bolalarda arterial gipertenziya rivojlanish mexanizmlari haqidagi g'oyalar batafsil bayon etilgan. Bolalar va o'spirinlarda arterial gipertenziyani aniqlashning diagnostik algoritmi taqdim etiladi, uning zahirida ushbu kasallik haqidagi zamonaviy ma'lumotlarni tahlil qilish -Terapevtik tuzatish taktikasi keltirilgan.

Kalit so'zlar: gipertenziya, bolalar, tashxis, davolash.

Abstract

The article provides data from domestic and foreign literature on the features of the course of arterial hypertension in childhood. Ideas about the mechanisms of development of arterial hypertension in children are described in detail. A diagnostic algorithm for the detection of arterial hypertension in children and adolescents is presented the basis of which is the analysis of current information about this disease and our own clinical experience.

Keywords: hypertension, children, diagnosis, treatment.

Kirish:

Arterial gipertenziya (ag) hozirgi kunda eng keng tarqalgan kasalliklardan biridir . Bolalarda AG uzoq vaqtdan beri kliniciStarlar tomonidan kamdan-kam uchraydigan patologiya sifatida ko'rib chiqilgan, bu, ehtimol, bolalarda qon bosimi (BP) darajasini aniqlashning murakkabligi bilan bog'liq. So'nggi yillarda bolalarda AG tez-tez qayd etila boshlandi. Yuqori qon bosimining keyingi gipertenziya rivojlanishi bilan yaqin aloqasi bolada qon bosimining ko'tarilishining har bir faktiga ehtiyotkorlik bilan munosabatda bo'lishni talab qiladi. esencial gipertenziya (eg) 10 yoshgacha bo'lgan bolalarning 10 foizini tashkil qiladi (J. Xanna ma'lumotlariga ko'ra, 1991) va ikkilamchi (simptomatik) 90%. O'smirlar orasida eg bilan kasallanganlar soni 35% gacha oshadi. So'nggi yillarda maktab o'quvchilari orasida AG tarqalishining o'sish tendentsiyasi kuzatilmoqda, bu semirib ketgan bolalar va o'spirinlar ulushining ko'payishi natijasidir. Semirib ketish va u bilan bog'liq metabolik kasalliklar fonida AG simptomatik deb hisoblanadi. Bolalar va o'spirinlarda qon bosimining normal darajasi sentil jadvallar bilan belgilanadi

AG bemorning yoshiga, jinsiga va bo'yiga bog'liq. Qon bosimi darajasiga boshqa ko'plab omillar ham ta'sir qiladi, masalan, uni o'lchash texnikasi. Shunday qilib, qon

bosimini Korotkov usuli bilan o'lchashda manjetning kengligi va uzunligi uning qiymatiga ta'sir qiladi.

Bolalar va o'spirinlarda qon bosimi darajasi kattalarga qaraganda ko'proq Markaziy asab tizimining (CNS) vegetativ ta'siriga bog'liq. Shunday qilib, "oq xalat kasalligi" bilan labil AG bolaning hissiy holatining o'ziga xos xususiyatlari va uning funktsional aqliy etukligi bilan bog'liq. Bemorida birinchi marta AG ni aniqlagan pediatr oldida ko'plab savollar tug'iladi: bosimning ko'tarilishining sababi nima, AG bilan bog'liq holda bolaning tanasida qanday o'zgarishlar yuz berdi va nihoyat, kerakli tadqiqotlar hajmini va davolanish muddatini qanday aniqlash mumkin.

Ta'rif: **Arterial gipertenziya**-bu qon tomirlar tonusining oshishi bilan tavsiflangan sindrom uni tartibga solish uch darajada amalga oshiriladi Markaziy asab tizimi, gumoral va mahalliy (endotelial). AG sistolik (sad) va/yoki diastolik (dad) qon bosimining yoshi, jinsi va bo'yi bo'yicha tegishli taqsimot jadvalining 95 foizdan yuqori o'sishi bilan namoyon bo'ladi. Oddiy qon bosimi-bu 90 ta jadval oralig'ida bo'lgan bog' va dad. Yuqori normal qon bosimi-bu jadvalning 90 dan 95 gacha bo'lgan qismida joylashgan SAB va DAD. Qon bosimi 95 percentildan yuqori bo'lsa, AG tashxisi qo'yiladi.

Essencial (birlamchi) AG mustaqil kasallikdir. Uning asosiy namoyon bo'lishi SAD va/yoki Dadning oshishi bilan bog'liq bo'lib, uning sababini aniqlash mumkin emas. Gipertenziya (GB) muhim AG bilan sinonimdir. Semptomatik (ikkilamchi) AG – turli organlar va tizimlarning patologiyasi mavjudligi sababli qon bosimining oshishi.

Labil va barqaror AGni ajratish lozim. Labil AG-qon bosimi doimiy ravishda qayd etilmaganda (dinamik kuzatuvda). Barqaror AG doimiy ravishda, butun kuzatuv davrida qayd etiladi.

Hozirgi vaqtda barqaror AG oqimining eng og'ir turi ham ajralib turadi – yomon sifatli turi. Bunday AG antihipertenziv terapiyaga javob bermaydi.

ARTERIAL GIPERTENZIYANING TASNIFI

Bolalarda arterial gipertenziya kam uchraydi. Bugungi kunda

bolalar AG ning yagona tasnifi yo'q. Pediatriya amaliyotida yuqori qon bosimini tasniflashda bir nechta yondashuvlar mavjud.

I. Leontieva va boshqalarning tasnifi :qon bosimining ko'tarilishining uchta klinik va patogenetik variantlari mavjud:

- 1) "oq xalat gipertenziviyasi" fenomeni (OXS);
- 2) labil arterial gipertenziya (lag);
- 3) barqaror arterial gipertenziya.

OXS va LAG fenomeni vegetoqon tomirlar distoniya sindromi (SVD) fonida yuzaga keladi va mualliflar barqaror AGni Gk ning namoyon bo'lishi deb hisoblashadi. Ushbu tasnifga ko'ra, AG ning ikki darajasi ajralib turadi: i daraja – sad va/yoki dad

ning o'rtacha darajalari ularning tarqatish guruhida 95 dan 99 gacha. II daraja-sad va/yoki dad ning o'rtacha darajalari ularning tarqatish guruhida 99 foizdan yuqori.

Gipertenziya 16 va undan katta yoshdagi o'spirinlarda faqat bir yil yoki undan ko'proq vaqt davomida AG saqlanib qolgan taqdirda aniqlanadi. 16 yoshgacha bo'lgan bemorlarda GB tashxisi faqat nishon organlarning shikastlanishi bilan belgilanadi.

Etiologiya bo'yicha AG tasnifi:

- birlamchi (muhim, idiopatik) gipertenziya yoki GB (buzilish natijasi genetik moyil odamlarda qon tomir tonusini salbiy bilan tartibga solish atrof-muhit omillarining ta'siri);

- ikkilamchi (simptomatik) gipertenziya-buyrak, endokrin, kardiovaskulyar, homilador ayollarning neyrogen, yatrogenik, gipertenziyasi. AG o'rganishning qariyb bir asrlik tarixiga qaramay, bu hozirgi holatvaqt amerikalik kardiologlar tomonidan berilgan ta'rifga mos keladi yarim asr oldin: "jim va sirli qotil". Barcha xilma-xillik bilan aniqlangan omillar AG etiologiyasi etarlicha aniq emas. Har bir bo'g'inning ta'sir miqdori asosan simpatik avtonom asab tizimi va qon tomir tonusini faolligi bilan belgilanadi.

OQH o'sishining sabablari tashvish, simpatik asab tizimining faolligining oshishi bo'lishi mumkin. Yurak qon ishlab chiqarishni ko'payishining sabablari infuzion, transfüzyon terapiyasi, ortiqcha tuz iste'moli, buyrak etishmovchiligi (glomerulyar filtratsiya tezligining pasayishi), ortiqcha mineralokortikoidlardir bo'lishi mumkin.

OPSSNING ko'payishi a-adrenoreseptorlarni stimulyatsiya qilish, miya po'stlog'idagi va gipotalamusdagi ba'zi markazlarning faollashishi, angiotensinning ta'sir qilishi, baroreseptorlarning tormozlanishining pasayishi, qon katekolaminlari darajasining oshishi (feoxromotsitoma, neyroblastoma), to'qimalarning katekolaminlarga sezgirligining oshishi, renin-angiotensin tizimining faollashishi (buyrak kasalligi, buyrak tomirlarining obstruksiyasi-tromboz, stenozi), reninsekretatsiya qiluvchi o'smalar, qon oqimiga qarshilik (aorta koarktatsiyasi, arteriolalar devorlarining qalinlashishi – ko'pincha AG tufayli, arteriolalar devoridagi natriy miqdorining oshishi, eritrotsitoz), vazodilatatorlar ishlab chiqarishning pasayishi, ehtimol – buyrak prostaglandinlari, dopamin, kallikrein, bradikinin, atriyal natriuretik gormon. Ah bilan kasallangan bolalarning har bir yosh guruhida o'zlarining ustuvor etiologik omillari mavjud. 6 yoshgacha bo'lgan bolalarda AGning sabablari buyrak arteriyalarining trombozi va stenozi, buyrak malformatsiyasi, aorta koarktatsiyasi (bolalar turi), bronxopulmoner displazi, o'spirinlarda esa essential AG, metabolik sindrom, buyrak kasalligi, aorta koarktatsiyasi (kattalar turi). Maktab yoshidagi bolalarda AG rivojlanishining etakchi xavf omili qorin bo'shlig'idagi semirishdir, bu ko'pincha gormonal va metabolik kasalliklar bilan birga keladi: insulin qarshiligi va kompensatsion giperinsulinemiya, aterogen dislipidemiya,

giperurikemiya, uglevod almashinuvining buzilishi va boshqalar.o'z navbatida kompensatsion giperinsulinemiya simpato-adrenal va renin-angiotensin-aldosteron tizimlarini faollashtiradi va qon bosimining oshishiga yordam beradi. Dastlabki bosqichlarda buzilishlar qaytar bo'lib, yaqqol oksidlovchi stress va metabolik kasalliklar fonida endotelial disfunktsiyaning dastlabki bosqichlarida namoyon bo'ladi. Endotelial disfunktsiyaning uzoq muddatli saqlanib qolishi bilan qon tomirlarining strukturaviy buzilishlari qaytmas bo'lib qoladi. Ko'pgina kasalliklar ham AG bilan birga keladi:

1) Markaziy asab tizimining kasalliklari: ensefalit, meningit, intrakranial bosimning oshishi,

neyroxirurgiya va miya shikastlanishi, poliomielit, Guillain – Barre va Riley – Day sindromlari (oilaviy avtonom disfunktsiya), hissiy shok;

2) buyrakning o'tkir kasalliklari: o'tkir glomerulonefrit, gemolitik uremik sindrom, o'tkir pielonefrit, buyrak tomirlari trombozi, vaskulit, transplantatsiyani rad etish reaksiyasi; 3) metabolik kasalliklar: gipernatremiya, giperkalsemiya, o'tkir intervalgacha porfiriya, steroid preparatlarini qabul qilishga reaksiya (estrogen o'z ichiga olgan, anabolik, glyukokortikoidlar);

4) giyohvandlik: kokain, amfetamin, fensiklidin;

5) gipervolemiya;

6) boshqa sabablar: bronxopulmoner displazi, preeklampsi, Stivens - Jonson sindromi, leykemiya, simob va qo'rg'oshin bilan zaharlanish, kuyish, uzoq vaqt yotoqda dam olish, skeletning tortilishi, gipervitaminoz a, D, tug'ma qizilcha, siydik yo'llari jarrohligi, qusish, ekstrakorporeal membranani kislorod bilan ta'minlash;

7) irsiy sindromlar: Tyorner, Uilyams.

Ma'lumki, ikkilamchi AG rivojlanishining patogenezida o'zgarishlar muhim rol o'ynaydi ,turli gormonlar darajasi: mineralokortikoidlar, glyukokortikoidlar, jinsiy va tiroid. Ma'lumki, buyrakning har qanday parenximal yoki qon tomir kasalligi AG ni keltirib chiqarishi mumkin. Ikkilamchi AG holatlarining taxminan 80% buyrak shikastlanishining natijasidir, ularning 4/5 qismi tug'ma anomaliyalar va parenximal kasalliklar, faqat 1/5 qismi buyrak tomirlarining shikastlanishi. Buyrak kasalliklarini aniqlash uchun ultratovush tekshiruvi (ultratovush) va sintigrafiya o'tkaziladi. Buyrak tomirlarining shikastlanishini Doppler tekshiruvi, magnit-rezonans angiografiya yoki buyrak sintigrafiyasi yordamida aniqlash mumkin. Tadqiqotdan oldin kaptoprilni qabul qilish ta'sirlangan buyrakning perfuziyasini yomonlashtiradi. Buyrak arteriyalarining ikki tomonlama stenozi bilan sintigrafiyaning qiymati past, chunki izotopning yutilishi ikkala tomonda ham bir xil, buyrak arteriyalari shoxlarining stenozlari bolalarda ko'proq uchraydi,uni aniqlash qiyinroq. **BOLALARDA ARTERIAL GIPERTENZIYA DIAGNOSTIKASI**

Avvalo shuni ta'kidlash kerakki, AG ning haddan tashqari tashxisidan qochish kerak, qon bosimining qisqa muddatli o'sishini to'g'ri baholash.

Tabiiy sharoitda bolalar va o'spirinlarda qon bosimining kunlik ritmini baholash usuli portativ monitorlardan foydalanish ambulatoriya sharoitida ham ishlatilishi mumkin, shunday qilib va kasalxonada. Bu sizga kunlik ritm va qiymatdagi dastlabki og'ishni aniqlashga imkon beradi

Qon bosimi, shuningdek, turli xil AG shakllarining differensial diagnostikasini o'tkazish. Yordamida QBKM haddan tashqari tashvishlanishni bartaraf etish orqali AG ning haddan tashqari tashxisidan qochishga muvaffaq bo'ladi qon bosimini oshirish, gipotenziya epizodlarini aniqlash, samaradorlikni baholash terapiya. **QBKM uchun asosiy ko'rsatkichlar:**

arterial gipertenziya, arterial gipotenziya, senkope holatlari, qon bosimining qisqa muddatli tebranishlari o'lchash, AG dori terapiyasi uchun refrakter. Nisbiy SMAD uchun qarshi ko'rsatmalar :manjet qo'yilgan joyda atopik dermatit elementlari, og'ir aritmiya. Bolalarda GB diagnostikasi uchun va tibbiy taktikani aniqlash quyidagilar bilan zarur klinik yordam laboratoriya mavjud o'zgarishlarni aniqlash uchun instrumental usullar organlarda maqsadlar .

O'zgarishlar

Etarli davolanishsiz AG yurak etishmovchiligini, shuningdek, miya, buyrak va yurak tomirlari zararlanishini keltirib chiqaradi.

Kattalardagi AG surunkali yurak etishmovchiligining (CYuE) eng keng tarqalgan sababi bo'lib xizmat qiladi va qon tomirlarining kashshofidir. AGda buyrak arteriyalarining shikastlanishi buyrak etishmovchiligiga olib keladi. Shu bilan birga, qon bosimining ma'lum bir chegarasi mavjud emas, uning oshib ketishi asoratlarni keltirib chiqaradi. Ta'kidlanishicha, qon bosimi qanchalik yuqori bo'lsa, yurak-qon tomir kasalliklari xavfi shunchalik yuqori bo'ladi. Bog'ni ko'tarish dad kabi noqulay. Asoratlarda xavfi kun davomida o'rtacha qon bosimi bilan belgilanadi. Bolalarda yurak-qon tomir asoratlari kamdan-kam hollarda rivojlanadi, faqat og'ir AG bilan. Shunga qaramay, bolalarda AGni o'z vaqtida tashxislash va etarli darajada davolash kattalardagi GK asoratlarning oldini oladi. Bolalarda AG ni davolash individual yondashuvni talab qiladi, buni hisobga olish kerak.

Etiopatogenezning xususiyatlari, kasallikning klinik kechishi, AG asoratlari va komorbid patologiyaning mavjudligi. Hozirgi kunga qadar bolalar va o'spirinlarni AG bilan davolashning asosiy printsiplari medikamentoz bo'lmagan vositalardan foydalanish bo'lib qolmoqda: to'g'ri ovqatlanish, vazni normallashtirish, yomon odatlardan voz kechish (chekish, shu jumladan passiv), jismoniy faollikni optimallashtirish, qulay psixo-emotsional holat va boshqalar.

Natriy va/yoki ekstraktiv moddalar miqdori yuqori bo'lgan mahsulotlar qon bosimining oshishiga olib keladi: soslar (shu jumladan soya), ziravorlar, sirka va marinadlar, chiplar, barcha tuzlangan tayoqchalar va simitlar, tuzlangan popkorn, tuzlangan yong'oqlar va boshqalar, Coca-Cola, shokolad, dudlangan go'sht, istiridye, kolbasa, gamburger, nordon hammayoqni, bulonni, zaytunni. Kam yog'li (ayniqsa to'yingan) tolaga, mevalarga, sabzavotlarga boy parhez qon bosimini 8-14 mm HG ga kamaytiradi. Boshqa xavf omillarini nazorat qilish (giperlipidemiya, qandli diabet, erkak jinsi, oilaviy ah, birinchi darajali qarindoshlarda yurak-qon tomir falokatleri).

* Ijobiy motivatsiya, ijobiy fikr-mulohaza, gipnoz yaratish kabi psixologik usullardan foydalanish. Arterial gipertenziyasi bo'lgan bolalarda metabolik terapiya arterial gipertenziyani davolash va oldini olishga kompleks yondashuvning muhim bosqichidir. Erta bosqichda buyurilgan metabolik terapiya - bolalikda antihipertenziv dorilarni qo'llashdan oldin, vegetativ disfunktsiyani tuzatishga yordam berishi, antioksidant va endotelioprotektiv faollikka ega bo'lishi kerak. Semirib ketish fonida AG bo'lgan bolalarda antioksidant va endotelioprotektiv faollik vitamin va mineral komplekslar kurslari bilan tasdiqlangan (vit. S, vit. E, Zn, Se va boshqalar), artishok barglari, taurin, dipiridamol. Metabolik sindromning belgilaridan biri bo'lgan AG bo'lgan o'spirinlarda metabolik terapiya (hofitol) samaradorligi metformin bilan birlashganda ortadi. Dori terapiyasi bolalar va o'spirinlarga 6 oy davomida dori-darmonsiz davolash usullari samarasiz bo'lganda, AG darajasidan qat'i nazar, II darajali AG yoki GB rivojlanish xavfi yuqori bo'lgan taqdirda tavsiya etiladi. Antihipertenziv terapiyaning asosiy maqsadi bemorning hayot sifatini yaxshilashga, gipertonik inqirozlarning oldini olishga va organlarning shikastlanishiga yordam beradigan optimal qon bosimi darajasiga (tegishli jins, bo'y va yosh uchun 90 foizdan past) erishishdir. Bolalik va o'spirinlik davrida turli guruhlarning antihipertenziv dorilaridan foydalanish ularning farmakokinetikasining o'ziga xos xususiyatlari to'g'risida ma'lumot yo'qligi sababli qiyinlashadi.

DORI TERAPIYASI

AGni dori-darmon bilan davolash uzoq vaqt davomida amalga oshirilishi kerak. Tanlash kerak eng mos terapiya sxemasi (1-2 dori) va faqat uning samarasizligi bilan yanada murakkab, kombinatsiyalangan dorilarga o'ting. I darajali AG bilan dorilar 6 oy davomida dori-darmonsiz davolanish samarasiz bo'lgan taqdirda buyuriladi. II darajali AG bo'lgan bolada dori moddalar bilan davolash nomedikamentoz terapiya bilan bir vaqtda buyuriladi. Antihipertenzivning samaradorligini baholash davolash boshlanganidan 8-12 hafta o'tgach amalga oshiriladi. Dori terapiyasining maqbul davomiyligi har bir alohida holatda alohida belgilanadi. Davolashning minimal davomiyligi 3 oy, agar ko'rsatmalar mavjud bo'lsa, davomiyligi 6-12 oy, ba'zan uzoqroq (ba'zan umrbod) bo'lishi mumkin. Dori bo'lmagan va metabolik terapiya

* Oilada, maktabda psixologik munosabatlarni tiklash. Kundalik rejimga rioya qilish, jismoniy ortiqcha yuklarni olib tashlash, dam olish uchun pauza qilish. O'n kunlik qolish

kasalxonaning o'zi qon bosimining 10 mm HG ga pasayishiga olib keladi. san'at

* Asoratlanmagan AG bo'lgan bolalarning jismoniy faolligi cheklanmaydi, chunki jismoniy tarbiya bilan muntazam shug'ullanish qon bosimining pasayishiga olib keladi. Suzish, ot minish ko'rsatilgan, izometrik yuklardan qochish kerak. Muntazam aerobik mashqlar (kunlik yurish 20-30 daqiqa davom etadi) sistolik qon bosimini 10 mm HG ga kamaytiradi. Ortiqcha tana vaznini normallashtirish, kunlik ratsionga etarli miqdordagi tolani kiritish (kamida 300 g sabzavot yoki meva). Anabolik steroidlar mutlaq qarshi ko'rsatma. Har 10 kg ortiqcha vazn uchun qon bosimi 5-20 mm QB ga oshadi.

Bolalar kardiologlari Assotsiatsiyasining 2010 yilgi tavsiyalariga ko'ra, gipertenziv dorilarning 5 ta sinfi bolalar va o'spirinlarda AGni davolash uchun ishlatilishi mumkin: diuretiklar, b-blokatorlar, angiotensinga aylantiruvchi ferment (APF) inhibitorlari, kaltsiy kanallari blokatorlari, angiotensin II retseptorlari antagonistlari. Antihipertenziv preparatlar turli darajalarda harakat qilishi mumkin, ammo yakuniy natija yurak ishlab chiqarishining pasayishi yoki arterial vazodilatatsiyadir.

Yakunlash: AG bolalar va o'smirlarda erta aniqlash, unga o'z vaqtida nomedikamentoz va medikamentoz yordam ko'rsatish, trigger omillarni erta bartaraf qilish kelajakda nogironlik va o'lim ko'rsatkichining kamayishiga olib keladi

Adabiyotlar

1. Avtandilov A. G., Aleksandrov A. A., Kislyak O. A. va boshqalar. diagnostika, davolash va bolalar va o'spirinlarda arterial gipertenziyaning oldini olish // *Pediatrica*. 2003. №2. Ilova 1. 1-31-betlar.
2. Avtandilov A. G., Asaturyan A. G. o'smirlarda arterial gipertenziya dinamikasida velosiped ergometrik testning prognostik qiymati // *Ros. kardiol. jurn.* - qaniydi? 2004. №3 (47). 68-70 betlar.
3. Ageev F. G., Fomin I. V., Mareev V. yu. va boshqalar. Rossiya Federatsiyasining Evropa qismida arterial gipertenziyaning tarqalishi / tadqiqot ma'lumotlari EPOCH 2003 // *kardiologiya*. 2004. №11. 50-53 betlar.
4. Aleksandrov A. A., Kislyak O. A., Rozanova V. B. arterial gipertenziyaning oldini olish, diagnostikasi va davolash bo'yicha tavsiyalar // *kardiovaskulyar terapiya va profilaktika*. 2009. №4. Ilova 1. 5-31-betlar.
5. Aleksandrov A. A., Rozanov V. B. bolalikdan arterial gipertenziyaning oldini olish: yondashuvlar, muammolar, istiqbollar // *kardiovaskulyar terapiya va profilaktika*. 2004. №3 (3), II qism. 5-9-betlar.

6. Baykova O. A. arterial gipertenziya va semirib ketgan bemorlarda gormonal va gemodinamik buzilishlar // kardiovaskulyar terapiya va profilaktika. 2004. №1. 16-23 betlar.
7. Bekezin V. V. bolalar va o'spirinlarda semirish va insulin qarshiligi: metabolik, psixologik, kardiovaskulyar jihatlar, davolanishni optimallashtirish: Muallif. dis. - qaniydi? ... doktor med. fanlar. Smolensk, 2008 yil. 44 soniya
8. Bekezin V. V., Kozlova L. V. semirib ketgan va metabolik sindromli bolalar va o'spirinlarda arterial gipertenziya qon bosimini kunlik monitoring qilish ma'lumotlariga ko'ra // Volgograd davlat tibbiyot universiteti gazetasi. 2006. № 1. 45-49 betlar.
9. Bekezin V. V., Kozlova L. V. qon bosimi darajasiga qarab metabolik sindromli bolalar va o'spirinlarda yurakning sistolodiastolik funksiyasining holati// aritmologiya Byulleteni. 2005. № 39-1. 14-sahifa.
10. Bekezin V. V., Kozlova L. V., Kovalenko O. M. va boshqalar. semirib ketgan va metabolik sindromli bolalar va o'spirinlarda erkin radikal oksidlanishning xususiyatlari// profilaktik va klinik tibbiyot. 2009. № 2. 49-53 betlar.
11. Belyaeva L. M., Qirol S. M. bolalar va o'spirinlarda arterial gipertenziya. Minsk shahri, 2005. 130 s.
12. Veyn A. N. bolalardagi vegetativ kasalliklar. M., 1999 yil. 640 s.
13. Kislyak O. A. o'smirlik davrida arterial gipertenziya. M.: Miklos, 2007 Yil. 288 s.