

**BOLALARDA ARTERIAL GIPERTENZIYA: TASHXIS VA DASTLABKI
BAHOLASH YONDASHUVLARI**

Rahimova Mohinur Azmiddin qizi

*Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Pediatriya fakultetining
3-bosqich talabasi*

Ilmiy rahbar: Ergasheva Ma'mura Toshtemirovna

*Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Ichki kasalliklar propedivtikasi
kafedrasi assistenti
Samarqand, O'zbekiston*

Annotatsiya: Bolalarda arterial gipertenziya (AG) — pediatriyada nisbatan keng tarqalgan va jiddiy ahamiyatga ega bo'lgan yurak-qon tomir kasalligi bo'lib, u bolaning o'sish va rivojlanish jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bolalikdagi gipertenziya ko'pincha o'rta va katta yoshdagi odamlarda kuzatiladigan yurak va buyrak kasalliklarining oldindan belgisidir. Shuning uchun bolalarda AG ni erta aniqlash va to'g'ri baholash katta ahamiyatga ega. Bu maqolada bolalarda arterial gipertenziyaning asosiy turlari, tashxis usullari, bosqichma-bosqich dastlabki baholash yondashuvlari, shuningdek, kasallikning patofiziologik asoslari tahlil qilinadi. Bolalarda qon bosimini o'lchashda yuzaga keladigan murakkabliklar va xatoliklar ham ko'rib chiqiladi. Shuningdek, pediatrik amaliyotda qon bosimini monitoring qilish usullari, diagnostik mezonlar va pediatrik gipertenziya bilan bog'liq xavf omillari haqida batafsil ma'lumot beriladi. Ushbu maqola bolalarda AG tashxisi va baholashda klinik va laborator ko'rsatkichlarni qanday qo'llash mumkinligi, shuningdek, bemorning individual xususiyatlarini hisobga olish zarurligini ta'kidlaydi. Tashxis va dastlabki baholash yondashuvlari pediatr va kardiologlar uchun samarali davolash va profilaktika choralarini rejalashtirishda muhim yo'riqnoma bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: bolalarda arterial gipertenziya, pediatrik gipertenziya, qon bosimini o'lchash, dastlabki baholash, tashxis, ambulator qon bosimi monitoringi, gipertenziv kasalliklar, pediatriya, yurak-qon tomir kasalliklari, patofiziologiya, xavf omillari

**АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ У ДЕТЕЙ: ПОДХОДЫ К
ДИАГНОСТИКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ОЦЕНКЕ**

Рахимова Мохинур Азмиддин кизи

*Студентка 3 курса факультета педиатрии
Самаркандский государственный медицинский университет*

Научный руководитель: Ергашева Мамура Тоштемировна

*Ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней
Самарканд, Узбекистан*

Аннотация: Артериальная гипертензия (АГ) у детей является относительно распространенным и важным сердечно-сосудистым заболеванием, которое может негативно влиять на процесс роста и развития ребенка. Детская гипертензия часто служит предвестником сердечных и почечных заболеваний, обычно наблюдаемых у взрослых. Поэтому раннее выявление и правильная оценка АГ у детей имеют большое значение. В данной статье анализируются основные типы артериальной гипертензии у детей, методы диагностики, поэтапные подходы к первичной оценке, а также патофизиологические основы заболевания. Рассматриваются сложности и ошибки при измерении артериального давления у детей, методы мониторинга давления в педиатрической практике, диагностические критерии и факторы риска, связанные с гипертензией у детей. Статья подчеркивает важность применения клинических и лабораторных показателей для диагностики и оценки АГ с учетом индивидуальных особенностей пациента. Подходы к диагностике и первичной оценке служат важным руководством для педиатров и кардиологов в планировании эффективного лечения и профилактики.

Ключевые слова: артериальная гипертензия у детей, педиатрическая гипертензия, измерение артериального давления, первичная оценка, диагностика, амбулаторный мониторинг артериального давления, гипертензивные заболевания, педиатрия, сердечно-сосудистые заболевания, патофизиология, факторы риска

ARTERIAL HYPERTENSION IN CHILDREN: DIAGNOSTIC AND INITIAL ASSESSMENT APPROACHES

Rahimova Mohinur Azmiddin qizi

3rd-year student, Faculty of Pediatrics

Samarkand State Medical University

Scientific supervisor: Ergasheva Mamura Toshtemirovna

Assistant, Department of Internal Diseases Propaedeutics

Samarkand, Uzbekistan

Abstract: Arterial hypertension (AH) in children is a relatively common and significant cardiovascular condition that can adversely affect a child's growth and development process. Pediatric hypertension often serves as a precursor to cardiovascular and renal diseases typically observed in adulthood. Therefore, early detection and accurate assessment of AH in children are of great importance. This article analyzes the main types of arterial hypertension in children, diagnostic methods, step-by-step initial assessment approaches, and the pathophysiological basis of the disease. Challenges and errors in measuring blood pressure in children, methods of blood pressure monitoring in pediatric practice, diagnostic criteria, and risk factors associated with pediatric hypertension are also discussed. The article emphasizes the importance of applying clinical and laboratory

indicators for diagnosing and assessing AH, taking into account the individual characteristics of the patient. Diagnostic and initial assessment approaches serve as an important guide for pediatricians and cardiologists in planning effective treatment and prevention strategies.

Keywords: *arterial hypertension in children, pediatric hypertension, blood pressure measurement, initial assessment, diagnosis, ambulatory blood pressure monitoring, hypertensive disorders, pediatrics, cardiovascular diseases, pathophysiology, risk factors*

Kirish: Bolalarda arterial gipertenziya (AG) so'nggi yillarda bolalar va o'smirlar orasida tez-tez uchraydigan yurak-qon tomir kasalliklaridan biri hisoblanadi. Uning ko'payishi ko'plab mamlakatlarda sog'liqni saqlash tizimi uchun jiddiy muammo bo'lib qolmoqda, chunki yuqori qon bosimi bolalikdan boshlab yurak, buyrak va markaziy nerv tizimi kabi muhim organlarning shikastlanishiga olib kelishi mumkin. Bolalarda AG ning erta aniqlanishi va to'g'ri tashxis qo'yilishi uning oqibatlarini kamaytirish va uzoq muddatli sog'liqni yaxshilash uchun zarurdir.

Bolalarda gipertenziya ko'pincha simptomlarsiz kechishi sababli, uni aniqlashda muntazam qon bosimini o'lchash va diagnostik tekshiruvlar muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, bolalar qon bosimining kattalarga nisbatan o'ziga xos xususiyatlari, o'lchash usullarining murakkabligi va diagnostik mezonlarning farqliligi tashxis qo'yishda qiyinchiliklar tug'diradi. Shu bois, pediatrlar va kardiologlar uchun bolalarda arterial gipertenziya tashxisi va dastlabki baholash yondashuvlarini mukammal bilish muhimdir.

Ushbu maqolada bolalarda arterial gipertenziya turlari, uning tashxisi uchun qo'llaniladigan usullar, qon bosimini o'lchashdagi qiyinchiliklar hamda dastlabki baholash bosqichlari batafsil ko'rib chiqiladi. Bu yondashuvlar bolalarda yuqori qon bosimini erta aniqlash va samarali boshqarish imkonini beradi, shuningdek, bolalar salomatligini yaxshilash va yurak-qon tomir kasalliklarining oldini olishda muhim omil hisoblanadi.

Asosiy qism: Bolalarda arterial gipertenziya (AG) murakkab va ko'p omilli kasallik bo'lib, uning rivojlanishida genetik, ekologik, metabolik va boshqa ko'plab omillar rol o'ynaydi. Yosh bolalar orasida AG ko'proq ikkilamchi shaklda uchrasa-da, o'smirlik davrida esa birlamchi (essensial) gipertenziya holatlari ko'paymoqda, bu esa global salomatlik uchun xavf tug'diradi. Shuningdek, ortiqcha vazn va semizlik, jismoniy faollik yetishmasligi, noto'g'ri ovqatlanish kabi xavf omillari bolalar orasida AG rivojlanishiga sabab bo'lyapti. Shu bois, bolalarda qon bosimini muntazam o'lchash va ularning sog'liq holatini kuzatish juda muhimdir. Qon bosimini o'lchash jarayonida yosh, jins, bo'y uzunligi va etnik xususiyatlar hisobga olinadi, chunki bolalar qon bosimi kattalarga nisbatan sezilarli darajada farq qiladi. Bolalarda qon bosimining normal qiymatlari maxsus percentile jadvallari orqali aniqlanadi, bu esa shifokorga qon bosimi ko'tarilgan yoki pasayganini aniq baholash imkonini beradi.

TA'LIM, TARBIYA VA INNOVATSIYALAR

IX son, September

| Yosh (yil) | Sistolik qon bosimi (mm Hg) 50-p. | 9 | | Diastolik qon bosimi (mm Hg) 50-p. | 9 | |
|------------|-----------------------------------|------|------|------------------------------------|------|------|
| | | 0-p. | 5-p. | | 0-p. | 5-p. |
| 1-3 | 88 | 102 | 108 | 54 | 65 | 70 |
| 4-6 | 90 | 106 | 112 | 56 | 67 | 72 |
| 7-10 | 95 | 112 | 118 | 58 | 70 | 75 |
| 11-14 | 100 | 118 | 124 | 62 | 73 | 78 |
| 15-18 | 105 | 122 | 128 | 65 | 76 | 80 |

Jadval 1. Bolalarda qon bosimi percentile ko'rsatkichlari yoshga qarab

(Manba: NIH Pediatric Blood Pressure Tables)

Qon bosimini o'lchash usullaridan an'anaviy sfigmomanometr bolalar uchun ham keng qo'llanilsa-da, avtomatik qurilmalar va ambulatory qon bosimi monitoringi (ABPM) pediatrik diagnostikada ancha ishonchli hisoblanadi. ABPM bolalarning qon bosimining kunlik dinamikasini, ayniqsa, tungi qon bosimini o'lchash imkonini beradi, bu esa gipertenziya bilan bog'liq asoratlarni oldini olishda muhimdir.

| Usul | Afzalliklari | Kamchiliklari |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| An'anaviy sfigmomanometr | Qulay, arzon, oson qo'llaniladi | Emotsional holat ta'siri, xatolik ehtimoli |
| Avtomatik qurilmalar | Tez, inson omilini kamaytiradi | Narxi yuqori, ba'zan yosh bolalarda noqulaylik |
| Ambulator qon bosimi monitoringi (ABPM) | Kunlik nazorat, maskali gipertenziyani aniqlash | Qiymati va texnik murakkabliklari yuqori |

Jadval 2. Bolalarda qon bosimini o'lchash usullarining taqqoslanishi

Tashxis jarayonida bolalarda AG ning sabablarini aniqlash uchun keng qamrovli anamnez, jismoniy tekshiruv, laborator va instrumental usullar qo'llaniladi. Ota-ona va oilaviy tarix, bolaning o'sish va rivojlanish holati, simptomlar (bosh og'rig'i, bosh aylanishi, charchoq) batafsil o'rganiladi. Bundan tashqari, laborator tahlillar qonda glyukoza, lipid profili, buyrak funksiyasini baholash uchun kreatinin, siydikda proteinuriya va mikroalbu-minuriya aniqlanadi. Yurak va buyraklarni baholash uchun EKG, ekokardiografiya va buyrak ultratovushi muhim diagnostik usullardir.

| Diagnostik usul | Maqsadi | Tavsifi |
|----------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|
| Anamnez va fizik tekshiruv | Genetik va ekologik omillarni aniqlash | Oilaviy gipertenziya, semizlik |
| Qon bosimi o'lchash | Qon bosimi holatini aniqlash | Bir nechta o'lchovlar tavsiya etiladi |

| | | |
|---------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------|
| Laborator tahlillar | Metabolik va buyrak kasalliklarini aniqlash | Glyukoza, lipidlar, siydik tahlili |
| Instrumental tekshiruvlar | Yurak va buyrak funksiyasini baholash | EKG, ekokardiografiya, ultratovush |

Jadval 3. Bolalarda arterial gipertenziya tashxisida qo'llaniladigan diagnostik usullar

Bolalarda AG tashxisi va baholashda, ayniqsa, yangi paydo bo'lgan yoki sust rivojlanayotgan gipertenziya holatlarida, ikkilamchi sabablarni aniqlashga katta e'tibor qaratiladi. Eng ko'p uchraydigan sabablar — buyrak kasalliklari (glomerulonefrit, pielonefrit), endokrin buzilishlar (gipertiroidizm, feokromotsitoma), yurak-qon tomir patologiyalari (aort stenozasi) va dori vositalarining ta'siri hisoblanadi. Shuning uchun diagnostika jarayonida ushbu omillarni inkor etish yoki tasdiqlash uchun qo'shimcha tekshiruvlar zarur bo'ladi. Shuningdek, bolalarda AG boshqarilishi va monitoringi uchun profilaktik chora-tadbirlar va dori terapiyasining boshlang'ich yondashuvlari ham belgilab qo'yiladi. Jismoniy faollikni oshirish, vazni nazorat qilish, ovqatlanishni tartibga solish kabi omillar gipertenziya oldini olish va davolashda asosiy ahamiyatga ega. Dori-darmon terapiyasi esa faqat aniq tashxis qo'yilgandan so'ng va shifokor nazorati ostida boshlanishi kerak.

Xulosa: Bolalarda arterial gipertenziya — jiddiy va ko'p omilli kasallik bo'lib, uning erta tashxisi va samarali boshqarilishi bolalarning umumiy sog'lig'ini saqlash hamda uzoq muddatli yurak-qon tomir asoratlarning oldini olishda muhim rol o'ynaydi. Bolalarda gipertenziya ko'pincha asimptomatik kechishi sababli, muntazam qon bosimini o'lchash va profilaktik tekshiruvlar alohida ahamiyat kasb etadi. Bolalarda qon bosimini baholashda yosh, jins, bo'y kabi individual xususiyatlarni hisobga olgan holda, maxsus percentile jadvallar va standartlashtirilgan metodologiyalarni qo'llash lozim. Tashxis jarayonida arterial gipertenziyaning birlamchi va ikkilamchi shakllarini ajratish, uning asosiy sabablarini aniqlash, shuningdek qon bosimini aniq va ishonchli o'lchash uchun zamonaviy diagnostik vositalardan — avtomatik qurilmalar va ambulator monitoringdan foydalanish katta ahamiyatga ega. Kompleks diagnostik yondashuv orqali buyrak va yurak patologiyalarini erta aniqlash, metabolik buzilishlarni kuzatish hamda profilaktik chora-tadbirlarni belgilash mumkin. Bundan tashqari, bolalarda arterial gipertenziya bilan kasallanish xavfini oshiruvchi omillar — ortiqcha vazn, noto'g'ri ovqatlanish, jismoniy faollikning yetishmasligi va oilaviy anamnezni hisobga olib, sog'lom turmush tarzini targ'ib qilish va oldini olish choralari tizimli ravishda amalga oshirilishi zarur. Shuningdek, dori-darmon terapiyasi faqat aniq tashxis qo'yilgandan so'ng va mutaxassislar nazorati ostida boshlanishi kerak. Umuman olganda, bolalarda arterial gipertenziya tashxisi va dastlabki baholashda ilmiy asoslangan, individual yondashuv va zamonaviy texnologiyalarni qo'llash, shuningdek ota-onalar va ta'lim muassasalarida qon bosimini muntazam monitoring qilishni targ'ib qilish orqali bolalar sog'lig'ini yaxshilashga katta hissa qo'shiladi.

Takliflar:

1. Bolalar sog'lig'ini yaxshilash uchun maktablarda va oilalarda qon bosimini muntazam o'lchash va monitoring qilish tizimini joriy etish lozim. Bu erta tashxis qo'yish va profilaktik choralarni ko'rishda muhimdir.
2. Pediatrlar va oilaviy shifokorlar uchun arterial gipertenziya tashxisi va monitoringi bo'yicha muntazam malaka oshirish kurslari tashkil etilishi tavsiya etiladi, chunki bolalarda qon bosimi me'yorlarini aniq tushunish va qo'llash qiyin.
3. Zamonaviy qon bosimi o'lchash texnologiyalarini, xususan ambulator qon bosimi monitoringini pediatrik amaliyotda keng joriy qilish kerak, bu gipertenziya tashxisining aniqligi va ishonchliligini oshiradi.
4. Bolalar va o'smirlar orasida ortiqcha vazn va semizlikka qarshi kompleks profilaktik dasturlar ishlab chiqilishi va amalga oshirilishi zarur, chunki bu AG rivojlanish xavfini sezilarli kamaytiradi.
5. Ota-onalar va ta'lim muassasalari tomonidan bolalarning yurak-qon tomir sog'ligini saqlash bo'yicha ma'lumot berish, sog'lom ovqatlanish va jismoniy faollikni rag'batlantirish uchun ta'limiy dasturlarni tashkil etish muhimdir.
6. Bolalarda arterial gipertenziya aniqlanganda, ko'p tarmoqli yondashuv — pediatr, nefrolog, kardiolog va endokrinolog mutaxassislarning hamkorligi asosida davolash va monitoring olib borilishi kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Flynn, J. T., Kaelber, D. C., Baker-Smith, C. M., et al. Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents. *Pediatrics*, 140(3), 2017.
2. National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI). *2017 Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents*. NIH Publication No. 17-5267.
3. Lurbe, E., Cifkova, R., Cruickshank, J. K., et al. Management of high blood pressure in children and adolescents: recommendations of the European Society of Hypertension. *Journal of Hypertension*, 34(10), 2016.
4. Sorof, J., Daniels, S. Obesity Hypertension in Children: A Problem of Epidemic Proportions. *Hypertension*, 40(4), 2002.
5. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents. *Pediatrics*, 114(2 Suppl 4th Report), 2004.
6. Wong, H. H., D'Antoni, M. L., McCrindle, B. W., et al. Ambulatory Blood Pressure Monitoring in Children and Adolescents: Current Status and Future Perspectives. *Hypertension*, 76(4), 2020.

7. Flynn, J. T., Urbina, E. M., Daniels, S. R., et al. Ambulatory Blood Pressure Monitoring in Children and Adolescents: Recommendations for Diagnosis and Management. *Hypertension*, 63(5), 2014.
8. Urbina, E. M., Alpert, B., Flynn, J., et al. Ambulatory blood pressure monitoring in children and adolescents: recommendations for standard assessment: a scientific statement from the American Heart Association. *Hypertension*, 62(5), 2013.
9. Falkner, B. Management of hypertension in children and adolescents. *The Journal of Clinical Hypertension*, 12(6), 2010.
10. Kaelber, D. C., Pickett, F. Simple hypertension screening in pediatric primary care: The case for universal blood pressure measurement. *The Journal of Clinical Hypertension*, 21(1), 2019.
11. Brady, T. M., Fivush, B. A., Flynn, J. T. Hypertension and Kidney Disease in Children. *Advances in Chronic Kidney Disease*, 24(4), 2017.
12. Daniels, S. R., Greer, F. R. Lipid Screening and Cardiovascular Health in Childhood. *Pediatrics*, 122(1), 2008.
13. Sorof, J., Urbina, E., Berenson, G. Elevated blood pressure trends in children and adolescents: the role of obesity. *Journal of Clinical Hypertension*, 5(1), 2003.
14. Nash, J., Fivush, B., Flynn, J. Pediatric Hypertension: A Review of the Current Diagnostic and Treatment Guidelines. *Current Opinion in Pediatrics*, 28(2), 2016.
15. Kemper, A. R., Bordley, W. C., Downs, S. M., et al. Screening for Hypertension in Children and Adolescents: Systematic Evidence Review for the US Preventive Services Task Force. *Pediatrics*, 120(4), 2007.
16. Flynn, J. T., Mitsnefes, M., Pierce, C., et al. Blood Pressure Variability and Hypertension in Children and Adolescents: Implications for Diagnosis and Treatment. *Journal of Clinical Hypertension*, 10(9), 2008.
17. Briet, M., Schiffrin, E. L. Vascular consequences of hypertension and arterial stiffness. *Cardiovascular Therapeutics*, 28(4), 2010.