# OTROK Z ZVIŠANIM KRVNIM TLAKOM V PEDIATRIČNI AMBULANTI

Kurt Kancler, Srečko Rutar

UDK/UDC 616.12-008.331.1-053.2-08-039.57

DESKRIPTORJI: hipertenzija, ambulantna oskrba, otrok

IZVLEČEK – *Otroške ambulante morajo biti opremljene z ustreznimi aparati in manšetami za merjenje krvnega tlaka otrokom. Medicinska sestra mora biti posebej usposobljena za merjenje krvnega tlaka otrokom in seznanjena s pastmi med merjenjem. Zdravnik-pediater pa mora poznati najpogostejše vzroke arterijske hipertenzije in mejnike normalnih vrednosti za posamezna starostna obdobja. Pri otrocih s potrjenim zvišanjem arterijskega tlaka mora opraviti usmerjene osnovne klinične in paraklinične preiskave. Analiza zbranih podatkov omogoča dokaj zanesljivo razmejitev med primarno in sekundarno hipertenzijo, katere obravnava sodi v bolnišnico. Primarno hipertenzijo lahko zdravimo v ambulanti. Akutno zvišanje arterijskega tlaka začasno zdravimo v sublingvalno aplikacijo antagonistov Ca, potem pa otroka pošljemo v bolnišnico.*

*Sledi opis prizadevanj za preprečevanje visokega krvnega tlaka.*

THE CHILD WITH HYPERTENSION IN PEDIATRIC OUT PATIENT CARE

DESCRIPTORS: hypertension, out-patient care, child

ABSTRACT – *Child dispensaries should be equipped with appropriate apparatuses and cuffs for measuring blood pressure in children. Nurses should be aware of the specificities blood pressure measurement in children and of its most common traps. The paediatrician should be familiar with most common causes of arterial hypertension and the boundaries of normal values for different age groups. In children in whom arterial hypertension is confirmed, goal-oriented basic clinical and paraclinical check-ups should be performed. The analysis of the gathered data rather reliably enables us to distinguish between primary and secondary hypertension; the latter should be treated on hospital basis, while primary hypertension can be treated on out-patient basis. The acute rise in arterial blood pressure is treated by sublingual application of Ca antagonists, and hospitalization.*

*In the end, the measures for the prevention of high blood pressure are described.*

Odkrito in takoj uvodoma naj povemo, da v pediatrični ambulantni praksi merjenju krvnega tlaka ne posvečamo takšne pozornosti, kakršno bi ta diagnostična, diferencialno diagnostična in prognostična preiskavna metoda zaslužila. Deloma je za to vzrok v dejstvu, da je zvišan krvni tlak pri otrocih mnogo redkejši kot pri odraslih. Poleg tega botruje prenizkemu številu merjenj še nekaj drugih dejstev. Instrumentarij za merjenje krvnega tlaka ni enoten in v različnih starostnih obdobjih moramo uporabljati različno široke manšete.

Že širina teh ni enotno določena (v nekaterih učbenikih navajajo širino za različne starosti, v drugih govorijo o dveh tretjinah dolžine nadlahti), različno široke manšete tudi ni mogoče vedno priklopiti na isti merilni aparat. Žal na našem tržišču aparatov za merjenje krvnega tlaka pri otrocih z različno širokimi manšetami ni mogoče kupiti.

Prim. Kurt Kancler, dr. med.
Srečko Rutar, dr. med., oba Zdravstveni dom dr. Adolfa Drolca, Ulica talcev 7, 62000 Maribor

Drugi problem je nejasnost pri določitvi normalnega krvnega tlaka pri otroku v različnih starostih. Najrazličnejši učbeniki navajajo dokaj različne norme od tistih »normalnih« 75/50 mmHg pri novorojencu do normalnih vrednosti odraslih, med katerimi je precejšen razpon.

Prav tako vemo, da so normalne vrednosti, predvsem pri otroku, razsute v širšem področju kot pri odraslem (večja standardna deviacija). Torej ne smemo nikoli imeti za normalno le enega števila. Prav tako tudi enkratna meritev pri otroku, ki ob preiskavi pogosto joče in se ji upira, ni verodostojna. Menijo, da so potrebne vsaj tri meritve pri umirjenem otroku, da bi dobili verodostojno vrednost.

V zadnjem času begajo tudi nove vrednosti SI, pri katerih se moramo od nekdanjih milimetrov živega srebra (mmHg) preusmeriti v kilopaskale (kPa). Pri tem velja pretvornik, da je 1 mmHg enako 0,1333 kPa, oziroma da je 1 kPa enak 7,5 mmHg. Žal so tako dobljene vrednosti v novih SI enotah številčno majhne in je ločevanje normalnega od nenormalnega v našem numeričnem mišljenju še težavnejše.

Vse navedene težave nedvomno obstajajo, nikakor pa ne morejo in ne smejo biti vzrok, da bi merjenje krvnega tlaka pri otroku zanemarili.

Kljub navedenim težavam bi morali svoj odnos do merjenja krvnega tlaka pri otrocih spremeniti. Ne pozabimo, da ima zvišan krvni tlak odraslega svoj izvor zelo pogosto v otroštvu. Prav tako ne pozabimo, da je v otroštvu in odrasli dobi zvišan krvni tlak močan dejavnik tveganja za nastajanje vrste kardiovaskularnih obolenj.

Zato so se leta 1987 v Bethesdi v Marylandu že drugič sestali najvidnejši ameriški otroški strokovnjaki za krvni tlak (Second Task Force on Blood Pressure Control in Children) in izdali priporočila, ki lahko veljajo za osnovo sodobnega boja proti zvišanemu krvnemu tlaku pri otroku. V tem poročilu navajajo tudi vrsto tehtnih argumentov v odgovor na zgoraj nakazane dileme.

Menijo, da ne kaže pri otrocih izvesti kompletnega presejanja, da bi z njim našli otroke z zvišanim krvnim tlakom. Razmerje med vloženim trudom (in denarjem) in številom odkritij bi bilo premajhno. Zato pa odločno zagovarjajo zahtevo, naj bi vsakemu otroku ob koncu prvega leta ter od tretjega leta naprej enkrat letno izmerili krvni tlak.

Svetujejo uporabo živosrebrnega manometra, širina manšete naj bo 75% dolžine med ramenom in olekranomom otroka. Pomembno je, da manšeta objame vso nadlaht, lahko tudi gornji del manšete prekriva spodnjega, nikakor pa naj manšeta ne bo tako kratka, da ne bi objela vse nadlahti.

Ta komisija je tudi obsežno in natančno določila, kaj je za otroka normalno in kaj ne. Predvsem opozarjajo na znano dejstvo, da so norme pri otroku v različni starosti različne. Krvni tlak s starostjo narašča. Prav tako opozarjajo, da imajo debeli otroci višji krvni tlak od vitkih. Upoštevati velja starost in konstitucijo otroka. Za točno določitev krvnega tlaka naj otrok sedi, s podlahtjo naj miruje na trdni podlagi. Komisija je nato izdelala krivulje, po katerih za vsako starost ob določeni teži najdemo percentilno razporeditev višine krvnega tlaka.

Normalni krvni tlak je tisti, pri katerem sta sistolična in diastolična vrednost nižji od 90 percentilov, ki ustrezajo starosti in spolu. Kot visokonormalen krvni tlak označijo tistega med 90 in 95 percentili. Šele vrednosti, ki presegajo 95 percentilov, veljajo za patološke in takrat govorimo o hipertenziji. Tudi ta se deli na zmerno hipertenzijo (95 do 99 percentilov) in hudo hipertenzijo (nad 99 percentili).

Opredelitev stopnje hipertenzije pa zahteva nekajkratne meritve ob različnih obiskih v ambulanti. Pri tem opozarjajo, da pred meritvijo otrok ne sme biti izpostavljen težjemu telesnemu naporu, ne sme biti razburjen ali se bati meritve.

Opisani sistem je nedvomno izredno natančen in daje jasen vpogled v dejanski obstoj hipertenzije pri otroku. Žal pa je za rutinsko delo v splošni ambulanti, pa tudi v ambulanti dispanzerja za otroke le nekoliko zapleten. Zato iz istega poročila navajamo še orientacijske vrednosti, ki so uporabne za vsakodnevno delo.

**Tabela 1.** Klasifikacija hipertenzije po starosti.

| Starost | Zmerna hipertenzija (mmHg) | Huda hipertenzija (mmHg) |
|---|---|---|
| novorojenec | | |
| 7 dni | sist. ≥ 96 | sist. ≥ 106 |
| 8 do 30 dni | sist. ≥ 104 | sist. ≥ 110 |
| 2 leti | sist. ≥ 112 | sist. ≥ 118 |
| | diast. ≥ 74 | diast. ≥ 82 |
| 3 do 5 let | sist. ≥ 116 | sist. ≥ 124 |
| | diast. ≥ 76 | diast. ≥ 84 |
| 6 do 9 let | sist. ≥ 122 | sist. ≥ 130 |
| | diast. ≥ 78 | diast. ≥ 86 |
| 10 do 12 let | sist. ≥ 126 | sist. ≥ 134 |
| | diast. ≥ 82 | diast. ≥ 90 |
| 13 do 15 let | sist. ≥ 136 | sist. ≥ 144 |
| | diast. ≥ 86 | diast. ≥ 93 |
| 16 do 18 let | sist. ≥ 142 | sist. ≥ 150 |
| | diast. ≥ 92 | diast. ≥ 98 |

Orientacijsko je morda uporabno le pravilo, da pri šolskem otroku krvni tlak 140/90 velja za patološkega.

Ko torej v ambulanti ugotovimo zvišan krvni tlak, bomo diferencialno diagnostično opredelili primarno oziroma sekundarno hipertenzijo. Že v ambulanti bomo lahko na tej diferencialnodiagnostični poti prišli včasih do konca ali pa vsaj precej daleč. Ob tem nas najprej zanima temeljita družinska anamneza. Vemo namreč, da je primarna hipertenzija v nekaterih družinah pogostnejša kot v drugih. Ne smemo pa pozabiti, da so nekatere bolezni, ki povzročajo zvišan krvni tlak, v nekaterih pogostnejše kot v drugih. V družinski anamnezi poleg zvišanega krvnega tlaka iščemo tudi pogostnost kapi, ledvičnih in srčnih bolezni. Tudi osebni anamnezi posvetimo mnogo pozornosti, ta mora seči v dobo novorojenca in zajeti možnost tromboze ledvične arterije. Glavobol je pri zvišanem krvnem tlaku prisoten tudi pri otrocih, sumljiv je glavobol v zatilju. Sorazmerno pogostna je tudi vrtoglavica. Ne smemo pozabiti, da zaostanek rasti ter razvoja manjših otrok pogosto sledi renalnim in renovaskularnim obolenjem. Vsaka zaostala rast z diastoličnim tlakom nad 90 je suspektna za renalno etiologijo hipertenzije. Pogostne krvavitve iz nosu ter motnje vida lahko kažejo na zvišan krvni tlak. Nesrečna otroška bolečina v trebuhu, pa tudi disurične, nokturne in enuretične težave so lahko simptomi hipertenzije. Otekli ter boleči sklepi, obrazni in periferni edemi prav tako sodijo

sem. Sumljivi so tudi zastoji v pridobivanju teže (pogosto kljub dobremu teku), potenje, nejasne nizke vročine ter srčne palpitacije. Pojavijo se lahko še krči v mišicah, splošna slabost in utrujenost ter zaprtje. Vidimo torej, da je paleta simptomov, ki jih opazimo ob zvišanem krvnem tlaku, dokaj široka in pestra.

Po temeljiti anamnezi kompletno pregledamo otroka. Že tako lahko odkrijemo barvo kože, vlažnost, prisotne edeme, kožne spremembe, izraz obraza ter tipične simptome nekaterih bolezni (Turner, Chushing itn.). Posebej v preiskavi pregledujemo srce, tipljemo puls na različnih delih telesa, iščemo znake dihalne stiske ter hepatomegalije. Včasih odkrijemo tudi šume nad večjimi žilami. V trebuhu iščemo občutljivost, morebitne tumorje, znake poškodb trebušne stene ali ledvenega predela, ogledamo si tudi spolovilo. Tudi pregled očesnega ozadja je bistven, enako še temeljit nevrološki pregled.

Po anamnezi in pregledu opravimo laboratorijske preiskave. Sem sodi določitev sedimentacije, celotna krvna slika, celotni pregled urina, urokultura (Sanford). V krvi določimo koncentracije natrija, kalija, kloridov ter naredimo plinsko analizo krvi. Prav tako določimo koncentracijo kreatinina uree ter sečne kisline. Posnamemo EKG in ehokardiogram. Določitev maščob, holesterola ter trigliceridov dopolnjuje izvide.

Če po anamnezi, pregledu in uvodnih laboratorijskih preiskavah posumimo na obolenje, ki je povzročilo sekundarno hipertenzijo, otroka napotimo na otroški oddelek bolnišnice.

Tudi precejšnji del zdravljenja hipertenzije lahko teče v dispanzerjih. Ko smo izpeljali diferencialno diagnozo med primarno in sekundarno hipertenzijo, začnemo razmišljati o zdravljenju. Zdravljenje sekundarne hipertenzije je kajpak terapija osnovne bolezni.

Drugače je pri primarni hipertenziji. Glede zdravljenja moramo vedno temeljito razmisliti, kolikšna je korist in kolikšna je škoda. Gre za otroka, ki raste in se razvija, zato je vsako dlje časa trajajoče jemanje zdravil vedno tudi škodljivo. Zato se za zdravljenje z zdravili odločimo razmeroma pozno.

Otroku z visoko normalnim tlakom (90 do 95 percentilov) bomo predvsem če je debel, zmanjšali kalorično vrednost hrane in skušali doseči normalno telesno težo. Obenem bomo zmanjšali uporabo kuhinjske soli in priporočili lažjo, dinamično aerobno telesno aktivnost.

Ne prepovemo šolske telovadbe! Svetujemo le, naj se izogibajo statičnih anaerobnih naporov. Prav tako prepovemo pitje alkohola in kajenje ter svetujemo urejeno, umirjeno življenje brez stresov. Če imamo opravka z zmerno hipertenzijo (95 do 99 percentilov), ki jo spremlja debelost, bomo najprej energično zdravili debelost in šele, ko je tudi ob normalni teži še vedno prisotna hipertenzija, pomislili na uvedbo zdravil. Le hujše oblike hipertenzije pri otroku zahtevajo takojšnje zdravljenje z zdravili. Pediatri sodimo, da bi hipertenzijo pri otroku kazalo zdraviti z zdravili le v specialnih ambulantah večjih otroških oddelkov in na klinikah.

Posebej naj poudarim, da je pri vseh otrocih, pri katerih smo se lotili nemedikamentoznega ali medikamentoznega zdravljenja hipertenzije, nujno potrebno pogosteje kontrolirati krvni tlak. Zmerno zvišan krvni tlak vsaj na 6 mesecev in hudo hipertenzijo vsak mesec.

Zdravljenje akutne hipertenzije je neodložljivo, kadar pri večjih otrocih krvni tlak naraste prek 180/120 mmHg. Hitro znižanje krvnega tlaka je v takšnih primerih nujno, da bi preprečili nastajanje nevroloških zapletov. Kot zdravilo prve izbire priporočamo antagoniste kalcija (denimo nifedipin 0,5 do 1,0 mg/kg, sublingvalno v enem odmerku). Pri rezistentnih ali hujših oblikah priporočamo diazoksid.

V dispanzerju si bomo kajpak vedno tudi prizadevali preprečevati zvišan krvni tlak. Pri sekundarnem zvišanem krvnem tlaku bomo predvsem energično zdravili obolenja, ki to zvišanje povzročajo. Pri tem posebej opozarjamo na natančno diagnostiko ter terapijo bakterijskih okužb sečil, saj so te v otroštvu izredno pogostne in se pogosto končajo z nepopravljivimi poškodbami ledvic, ki jim nato sledi hipertenzija.

Boj proti debelosti, ki pospeši razvoj hipertenzije, je na prvem mestu. Pomemben je ustrezen energetski odmerek hranil, predvsem pri otrocih, pri katerih telesna teža prehitro raste. Odsvetujemo hranila z visoko vsebnostjo holesterola in svetujemo prehrano, bogato z žlahtnimi maščobami.

Tudi vnos kuhinjske soli ter drugih začimb velja omejiti do razumne mere, priporočamo pa sadje in zelenjavo zaradi visoke vsebnosti kalija.

V dispanzerjih in ambulantah se dosledno izogibamo predpisovanju zdravil s fenazoni – zaradi možnih posledičnih okvar ledvic. Boj proti alkoholizmu in kajenju v otroštvu in pri mladostnikih je hkrati tudi boj proti zvišanemu krvnemu tlaku.

Naj sklenemo s priporočili, da mora vsaka ambulanta imeti umerjen sfigmomanometer z manšetami za različne starosti otrok oziroma obsege nadlahti, nomograme za določanje percentil arterijskega krvnega tlaka, za različne starosti, teže ter višine otrok ter mladostnikov. Imeti mora tudi tehtnico, centimetrski trak, merilo za višino in druge pripomočke za biometrično oceno otrok in mladostnikov. Nenanzadnje je tudi nujno, da je prisotna izurjena višja medicinska sestra za merjenje arterijskega krvnega tlaka oziroma za pomoč pri merjenju.