

A hipertónia diagnózisa, kezelése, gondozása a házi gyermekorvosi gyakorlatban – szakmai iránytű

Reusz György és munkatársai (Szabó László, Kis Éva, Ablonczy László) szakmai útmutatója alapján összeállította Muzsay Géza házi gyermekorvos

1. A gyermekkori hipertónia egyre gyakoribb, a gyermekek körében mintegy 2-3%, az obesitas gyakoriságának növekedésével ennek aránya is folyamatosan növekszik.
2. A serdülőkor előtti hipertóniák oka elsősorban organikus, ezen belül pedig döntően renális. A vérnyomást a kornak és nemnek megfelelő, testmagasság percentilist is figyelembe vevő vérnyomás-percentilis adatokhoz kell viszonyítani 15 éves korig. Normál < 90 percentil, magas-normál 90-95 pc., hipertónia 1.fok 95 pc - 95pc+12Hgmm, felette súlyos hipertónia (ld. 1. táblázat: a 95-ös percentilisnek megfelelő vérnyomásértékek a testmagasság percentilis függvényében)
3. 16 éves kortól a határértékek: felnőtt magas-normál vérnyomás 130-139/85-89 Hgmm, hipertónia >140/90 Hgmm. Hipertónia 1.fok 140-159/90-99 Hgmm, felette súlyos.
- 4. A gyermekkori hipertónia kivizsgálása és ellátása gyermek hipertónia-centrumokban történjen.**

Anamnézis

Célzott: a családi örökletes betegségek illetve ezek tünetei: haematuria, proteinuria, nagyothallás, sükettség, veseelégtelenség, policisztás vesebetegség, egyéb renalis malformatio, recidív húgyúti infekciók, sclerosis tuberosa stb.

Egyéni anamnézis: perinatalis anamnézisben adaptációs zavar, köldökkatéterezés, újszülöttkori szepszis; poliuria, polidipszia, primer, szekunder enuresis, vizeléssel kapcsolatos panaszok, krónikus obstipáció, előrement húgyúti infekciók, illetve belgyógyászati vesebetegség, trauma, alvási szokások tisztázása.

Részletes fizikális vizsgálat során figyelemfelhívó tünetek:

A szomatikus fejlődés problémái, anémia, a tapintható hasi terime, renális oszteodisztrófia jelei, a végtagok közötti pulzusqualitás- és vérnyomáskülönbség, vérnyomásmérés mind a négy végtagon (coarctatio aortae), szívzöreje (coarctatio aortae, aorta stenosis) és a hallható érzöreje - az artéria renalis stenosis esetén az art. renalisok vetületében.

Laboratóriumi, eszközös és képalkotó vizsgálatok (lásd részletes szakmai útmutató)

A vizsgálatok és értékelésük gyermekek vizsgálatában járatos centrumban történjen, ahol a kapott eredmények gyermekkori normálértékeit és jellemzőit pontosan ismerik.

A vérnyomásmérés módszertana

A vérnyomásmérés kalibrált aneroid vagy gyermekekre validált oscillometriás vérnyomásmérővel történjen.

A mandzsetta a felkar hosszúságának 2/3-át kell, hogy fedje (ami az olecranon és az acromion közötti távolság körülbelül 40%-val egyenlő). Oscillometriás készülékkel mért emelkedett – 90 pc feletti – értékeket hagyományos módszerrel (hallgatózással) ellenőrizni kell!

A méréseket standard körülmények között végezzük 3 alkalommal 5 perc nyugalom után - 3 éves kor felett - támasztott hát mellett, ülő helyzetben. Gyermekkorban csuklón, alkaron végzett vérnyomásmérés nem javasolt. Az alsó végtagon fekvő helyzetben, combközépen végezzük a mérést (megfelelő méretű mandzsettát igényel). A systolés érték fiziológiásan a brachiális értéknél 10-20%-kal magasabb.

A hipertónia diagnózisa 3 különböző vizit során auscultációval mért 95 percentilis feletti vérnyomás alapján mondható ki.

A vérnyomásmérés szükségessége:

Három éves kor alatt minden vizsgálat alkalmával ajánlott az oscillometriás vérnyomásmérés elvégzése, amennyiben a gyermek:

- Koraszülöttség, alacsony születési súly vagy születésekor intenzív ellátás igénye
- Kezelt, vagy beavatkozást nem igénylő congenitalis szívbetegség
- Visszatérő húgyúti infekció, hematuria, proteinuria
- Ismert vesebetegség vagy urogenitális malformáció
- Veleszületett vesebetegség a családi anamnézisben
- Szervtranszplantáció
- Malignus folyamat vagy csontvelő transzplantáció
- Ismertén vérnyomás-emelő hatású gyógyszeres kezelés (cyclosporin, bronchodilatátorok, szteroid stb.)
- Más szisztémás betegség, ahol hipertónia előfordulhat (pl. neurofibromatosis, sclerosis tuberosa)
- Bizonyítottan emelkedett intracranialis nyomás

Három éves kor felett mért normál vérnyomásérték esetén ismételt mérés 2 év múlva, magas-normál vérnyomású gyermekeknél, akiknél célszerv károsodás nem mutatható ki, ismételt mérés fél-1 év múlva javasolt.

Obesitas, vesebetegség, diabetes, aortaív szűkület, coarctatio aortae, vérnyomásemelő gyógyszer szedése esetén vérnyomásmérés minden orvosi vizit alkalmával indokolt.

Szükséges eldönteni, valóban fennáll-e a hipertónia:

- a. Iskolai vérnyomásmérés
- b. otthoni vérnyomásmérés
- c. ABPM vizsgálat

A hipertóniás beteg élethosszig tartó követése indokolt. Az otthon végzett kontroll vérnyomásmérések szerepe kiemelendő.

Intézeti kontroll (ambuláns) nem-gyógyszeres kezelés esetén 3-6 havonta javasolt. Gyógyszerbeállítás időszakában 4-6 hetente szükséges ellenőrzés. További kontroll vizsgálat eleinte 3-4 havonta, majd stabil vérnyomás esetén a hipertónia etiológiájától függően javasolt.

A gyermekkori hipertónia kezelése

Nem-gyógyszeres ill. gyógyszeres kezelést alkalmazhatunk. Az előbbibe a diéta, az egészséges életmódra nevelés, testmozgás tartozik. A primer hipertóniánál a nem gyógyszeres kezelés kiemelt szerepet kap. Az organikus eredet esetén az ok megszüntetésére kell törekednünk. Gyógyszeres kezelés javasolt nem-gyógyszeres kezelés ellenére legalább fél-egy éve fennálló hipertónia esetén is. (2. táblázat: terápiás javaslatok a vérnyomás fokának függvényében)

A gyógyszeres kezelés alapelvei

1. A kezelés felépítése lépcsőzetes
2. Két kisebb adagú gyógyszer kombinációja hatásosabb és kevesebb mellékhatással bír, mint a maximális adagú monoterápia.
3. A kombinációban adott gyógyszerek támadáspontja különböző legyen.

Vérnyomás célértékek hipertóniás gyermekeknél (ambuláns vérnyomásmérések, ABPM mérések):

95 percentilis alatti célérték ajánlott

90 percentilis alatti célérték javasolt

Diabetes, krónikus vesebetegség esetén alacsonyabb percentiles célértékeket határoztak meg.

Primer hipertónia kezelése

Az új amerikai irányelv elsőként ACE-gátló, Ca csatorna blokkoló illetve diuretikum alkalmazását javasolja. Az európai irányelv nem tesz ilyen megkülönböztetést. Amennyiben nincs ellenjavallata (versenysport, asztma, cukoranyagcsere zavar) továbbra is elfogadható a korszerű, tartós hatású béta-blokkolók adása hiperkinetikus tüneteket mutató hipertóniás serdülőkben.

Az obesitáshoz kapcsolódó primer hipertónia esetén az ACE-gátlók vagy angiotensin receptor blokkolók (ARB) javasoltak. Fogamzóképes korú lányok esetében a renin-angiotenzin gátlásának veszélyeire és a fogamzásgátlás szükségességére fel kell hívni a figyelmet.

(3. táblázat: gyermekkorban alkalmazható antihipertenzív gyógyszerek és dózisaik)

Hipertóniás sürgősségi állapot

A súlyos hipertónia elfogadott határérték a 2. stádiumú hipertónia feletti 20%-os emelkedés vagy a 95 percentilis + 30 Hgmm feletti érték. Hipertóniás krízis esetén a célszervkárosodás leggyakoribb tünetei: fejfájás, szédülés, hányinger/hányás, központi idegrendszeri görcsök, zavartság, látászavar, facialis parézis.

A hipertónia sürgősségi ellátásakor az alapellátás feladata:

A beteg haladéktalan intézeti ellátása szükséges. Teendők a mentő kéréséig: Orálisan alkalmazható, akut hatású vérnyomáscsökkentő (hazai gyakorlatban ez sokszor az 5-10 mg nifedipin) alkalmazása, majd vérnyomás kontroll. Inadekvát vérnyomáscsökkenés esetén 30 perc múlva a dózis ismétlése. Cél a vérnyomás legalább 20 %-kal való csökkenése. A kezdeti vérnyomáscsökkenés ne haladja meg a kiinduló vérnyomás 30%-át, mivel ellenkező esetben hipoxiás szervkárosodás jöhet létre.

1. táblázat

**A 95-ös percentilisnek megfelelő vérnyomásértékek
a testmagasság percentilis függvényében**

Vérnyomás	Életkor	Testmagasság percentil fiúkra				Testmagasság percentil lányokra			
		Hgmm				Hgmm			
		25	50	75	95	25	50	75	95
Szisztolés	3	107	107	108	109	107	108	109	110
	6	110	111	112	114	109	110	112	113
	10	112	116	118	121	114	116	118	120
	13	122	125	128	131	121	123	126	128
	16	120	133	136	137	125	127	128	128
Diasztolés	3	61	62	63	64	65	66	67	69
	6	70	71	72	73	72	72	73	74
	10	77	77	78	78	76	76	76	76
	13	78	78	80	81	79	79	80	81
	16	84	85	86	86	80	81	82	82

2. táblázat

Gyermekkorban alkalmazható antihipertenzív gyógyszerek és dózisaik

Osztály	Gyógyszer	Dózis	Intervallum	Evidencia	Magyarországi alkalmazási leirat szerint
ACE gátló	Benazepril	kezdeti 0.2 mg/kg/nap - 10 mg/nap max 0.6 mg/kg/nap - 40 mg/nap	1 X	RCT	7-16 év, aki ≥ 25kg
	Captopril	kezdeti 0.3–0.5 mg/kg/dózis, de újszülött, csökkent vesefunkció: 0,05- 0,15mg/kg/dózis, max 6 mg/kg/nap	3 X	RCT, CS	újszülöttkortól
	Enalapril	kezdeti 0.08 mg/kg/ nap - 5 mg/ nap 20-50kg: kezdő 2,5 mg >50 kg: kezdő 5,0mg max 0.6 mg/kg/nap - 40 mg/nap	2 X	RCT	> 6 év
	Fosinopril	Gyermek >50 kg: kezdeti 5–10 mg/nap max. 40 mg/nap	1X	RCT	NA
	Lisinopril	kezdeti 0.07 mg/kg/nap - 5 mg/nap 20-50 kg: kezdő 2,5 mg >50kg: kezdő 5,0mg	1X	RCT	6-16 év
		max. 0.6 mg/kg/nap - 40 mg/nap 20-50 kg: max 20 mg >50 kg: max: 40 mg			
	Quinapril	kezdeti 5–10 mg/nap max. 40 mg/nap	1X	RCT, EO	NA
Angiotensin- receptor blokkoló	Irbesartan	6–12 éves: 75–150 mg/nap ≥13 éves: 150–300 mg/nap	1X	RNV	NA
	Losartan	kezdeti 0.7 mg/kg/nap - 50 mg/nap 20-50kg: szokásos 25 mg >50kg: szokásos: 50 mg max. 1.4 mg/kg/nap - 100 mg/nap	1X	RCT	6-18 év
	Valsartan	kezdeti 1,3 mg/kg/nap <35kg: szokásos 40 mg >35kg: szokásos: 80 mg max. 2,7 mg/kg/nap <35kg: max 80 mg >35kg: max: 160 mg >80kg: max: 320 mg	1X	RCT	6-18 év
{α}- β-blokkoló	Labetalol	kezdeti 1–3 mg/kg/nap max. 10 mg/kg/nap - 600 mg/nap	2X	CS, EO	NA
β-Blokkoló	Atenolol	kezdeti 0.5–1 mg/kg/nap max. 2 mg/kg/nap - 50 mg/nap	1-2X	CS	NA
	Bisoprolol/HCT	kezdeti 2.5/6.25 mg/nap max. 10/6.25 mg/nap	1X	RCT	NA
	Metoprolol	kezdeti 0,48 mg/kg/nap max.1,9 mg/kg/nap	2X	RCT	> 6 év

	Propranolol	kezdeti 1–2 mg/kg/nap max. 6 mg/kg/nap - 320 mg/nap	2-3X	RCT, EO	> 6 év
Calcium csatorna blokkoló	Amlodipine	gyermek 6–17 éves: 2.5–5 mg	1X	RCT	6-17 év
	Isradipine	kezdeti 0.05–0.1 mg/kg/nap max. 0.4 mg/kg/nap -10 mg/nap	2-3X	CS, EO	NA
	Nifedipine retard	Kezdő: 0.25–0.5 mg/kg/nap	1-2X	CS, EO	NA
		Max: 3 mg/kg/nap up to 120 mg/nap			
Diureticum	HCT	kezdeti 1 mg/kg/nap max. 2 mg/kg/nap -2 éves korig max 37,5 mg/nap, afelett max 100mg/nap	1X	RNV	gyermekkor
	Chlorthalidone	kezdeti 0.3 mg/kg/nap max. 2 mg/kg/nap - 50 mg/nap	1X	RNV	NA
	Furosemide	kezdeti 0.5–2.0 mg/kg/nap max. 6 mg/kg/nap	1-2X	EO	gyermekkor
	Spironolacton	kezdeti 1 mg/kg/nap max: 3.3 mg/kg /nap - 100 mg/nap	1-2X	EO	gyermekkor
	Triamterene	kezdeti 1–2 mg/kg/nap	2X	EO	NA
	Amiloride	kezdeti 0.4–0.625 mg/kg/nap	1X	EO	NA
Perifériás { α }-antagonista	Doxazosin	kezdeti 0,02-0,1 mg/kg	1X	RNV	NA
	Prazosin	kezdeti 0.05–0.1 mg/kg/nap max. 0.5 mg/kg/nap	3X	EO	>12 év
	Terazosin	kezdeti 0,04-0,4 mg/kg	1X	EO	NA
Vasodilatorok	Hydralazine	kezdeti 0,75 mg/kg/nap max. 1,5 mg/kg/nap - 50 mg/nap	1X	EO	NA
	Minoxidil	gyermekek <12 év: kezdeti 0.2 mg/kg/nap max. 50 mg/nap	1-2X	CS, EO	NA
RCT = randomizált, kontrollált próba					
RNV=randomizált, nyílt (open label) vizsgálat					
EO= szakvélemény					
CS= esetközlések					
NA= biztonságosságát/hatásosságát gyermekkorban nem igazolták					

3. táblázat

Terápiás javaslatok a vérnyomás fokának függvényében

	Szisztolés és/vagy diasztolés vérnyomás (percentil)	Vérnyomásmérés gyakorisága	Terápiás életmódváltoztatás	Gyógyszeres kezelés
Normál	< 90 percentil 16 éves kor felett: <130/85 Hgmm	Három éves kor felett, ismételt mérés 2 év múlva javasolt.	Egészséges életmódra nevelés, diéta, alvás és fizikai aktivitás	-
Magas-normál vérnyomás)	90 percentiltől 95 percentilig 16 éves kor felett: 130-139/85-89 Hgmm	Ha célszervkárosodás nem mutatható ki, ismételt mérés 6-12 hó múlva javasolt	Súlycsökkentés, ha túlsúlyos, fizikai aktivitás és diéta bevezetése	Nem szükséges, ha nincs egyéb indikáció: idült veseelégtelenség, diabetes, ill. balkamra hypertrophia
Hipertónia 1. fokozat	95 percentiltől 95 percentil+ 12 Hgmm-ig 16 éves kor felett: 140-159/90-99 Hgmm	Ellenőrzés 2 héten belül, tünetek esetén korábban ha ismételten emelkedett, egy hónapon belül kivizsgálás vagy beutalás gyermek-hipertónia centrumba	Súlycsökkentés, ha túlsúlyos, fizikai aktivitás és diéta bevezetése	Terápia bevezetése
Hipertónia 2. fokozatú (súlyos)	>95 percentil + 12 Hgmm felett 16 éves kor felett: 160-179/100-109 Hgmm	Kivizsgálás, haladéktalanul, beutalás gyermek-hipertónia centrumba	Súlycsökkentés, ha túlsúlyos, fizikai aktivitás és diéta bevezetése	Terápia bevezetése