

JENEI ZOLTÁN DR.

Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Orvosi Rehabilitáció és Fizikális Medicina Tanszék, Belgyógyászati Intézet,
Hipertonia Centrum, Debrecen

AMIKOR ÖSSZEMOSÓDNAK A HATÁROK: A VÉRNYOMÁSCSÖKKENTŐ KEZELÉS STRATÉGIÁJA SÚLYOS HIPERTÓNIÁBAN ÉS HIPERTÓNIÁS KRÍZISBEN

AZ AKUT ÉLETVESZÉLYEL JÁRÓ HIPERTÓNIÁS KRÍZIST, VÉSZHELYZETET (EMERGENCY) A KLINIKAI VAGY LABORATÓRIUMI CÉLSZERVKÁROSODÁS FENNÁLLÁSA KÜLÖNBÖZTETI MEG AZ AKUT ÉLETVESZÉLYEL NEM JÁRÓ HIPERTÓNIÁS SÜRGŐSSÉGI ÁLLAPOTTÓL (URGENCY, AKUT SÚLYOS HIPERTÓNIA). A FEJLETT ORSZÁGOKBAN A CÉLSZERVKÁROSODÁS LEGGYAKORIBB FORMÁI A TÜDŐÖDÉMA/SZÍVELÉGTLENSÉG, AZ AKUT KORONÁRIASZINDRÓMA, AZ ISZKÉMIÁS ÉS A VÉRZÉSES STROKE. RANDOMIZÁLT VIZSGÁLATOK HIÁNYÁBAN KÉZENFEKVŐ, HOGY AZ EGYES IRÁNYELVEK KISSÉ ELTÉRNEK A VÉRNYOMÁS AKUT CSÖKKENTÉSÉNEK SEBESSÉGÉT ÉS MÉRTÉKÉT ILLETŐEN. A GYORS ÉS NAGYMÉRTÉKŰ VÉRNYOMÁSCSÖKKENTÉS ELKERÜLÉSE KULCSFONTOSÁGÚ, KÜLÖNÖSEN A MÁR ELEVE KÁROSODOTT AUTOREGULÁCIÓS KÉPESSÉG ESETÉN, ELKERÜLENDŐ A CEREBRÁLIS, RENÁLIS ÉS KORONÁRIA-HIPOPERFÚZIÓT. A HIPERTÓNIÁS VÉSZHELYZET (KRÍZIS) INTRAVÉNÁS, FOKOZATOS, AZONNALI (MENTŐK, HÁZIORVOS) VÉRNYOMÁSCSÖKKENTŐ TERÁPIÁT IGÉNYEL ÉS KÓRHÁZI, SOK ESETBEN INTENZÍV TERÁPIÁS KÖRÜLMÉNYEKET, ELLENTÉTBEN A HIPERTÓNIÁS SÜRGŐSSÉGI BETEGGEL, AMELYBEN EZ NEM FELTÉTLENŰL INDOKOLT, ÉS GYAKRAN ELEGENDŐ TABLETTÁS FOKOZATOS CSÖKKENTÉS. AZ ÖSSZEFOGLALÓ CÉLJA, HOGY ÁTTEKINTSE A JELENLEGI IRÁNYELVEKET, AJÁNLÁSOKAT, ÉS KEZELÉSI STRATÉGIÁKAT BIZTOSÍTSON A GYAKORLÓ HÁZIORVOS SZÁMÁRA.

KULCSSZAVAK: HIPERTÓNIÁS VÉSZHELYZET, HIPERTÓNIÁS SÜRGŐSSÉGI ÁLLAPOT, MALIGNUS HIPERTÓNIA, HIPERTÓNIA ÁLTAL MEDIÁLT CÉLSZERVKÁROSODÁS

WHEN BOUNDARIES BLUR: THE STRATEGY OF ANTIHYPERTENSIVE TREATMENT IN ACUTE SEVERE HYPERTENSION AND HYPERTENSIVE CRISIS. AN ACUTE LIFE-THREATENING HYPERTENSIVE EMERGENCY (OR CRISIS) CAN BE DISTINGUISHED FROM AN ACUTE NON-LIFE-THREATENING HYPERTENSIVE URGENCY (OR ACUTE SEVERE HYPERTENSION) BY THE PRESENCE OF CLINICAL OR LABORATORY TARGET ORGAN DAMAGE. IN DEVELOPED COUNTRIES, THE MOST COMMON FORMS OF TARGET ORGAN DAMAGE ARE PULMONARY OEDEMA/HEART FAILURE, ACUTE CORONARY SYNDROME, ISCHAEMIC AND HAEMORRHAGIC STROKE. IN THE ABSENCE OF RANDOMISED TRIALS, IT IS CLEAR THAT GUIDELINES SLIGHTLY DIFFER IN THE RECOMMENDED RATE AND EXTENT OF ACUTE BLOOD PRESSURE REDUCTION. AVOIDANCE OF RAPID AND LARGE REDUCTIONS IN BLOOD PRESSURE IS CRUCIAL TO PREVENT CEREBRAL, RENAL AND CORONARY HYPOPERFUSION, ESPECIALLY IN THOSE WITH ALREADY IMPAIRED AUTOREGULATORY CAPACITY. HYPERTENSIVE EMERGENCY REQUIRES IMMEDIATE INTRAVENOUS ANTIHYPERTENSIVE THERAPY (BY THE AMBULANCE OR THE GP) AND HOSPITALISATION, COMMONLY IN AN INTENSIVE CARE UNIT; UNLIKE THE HYPERTENSIVE URGENCY PATIENT, WHERE GRADUAL REDUCTION WITH TABLETS IS OFTEN SUFFICIENT. THE AIM OF THIS SUMMARY IS TO REVIEW CURRENT GUIDELINES, RECOMMENDATIONS, AND PROVIDE MANAGEMENT STRATEGIES FOR THE GENERAL PRACTITIONERS.

KEYWORDS: HYPERTENSIVE EMERGENCY, HYPERTENSIVE URGENCY, MALIGNANT HYPERTENSION, HYPERTENSION-MEDIATED TARGET ORGAN DAMAGE

BEVEZETÉS

Az akut, súlyos fokozatú vérnyomás-emelkedéshez köthető szövődmények, panaszok felismerése, helyes diagnosztikája és hatékony kezelése napi szintű feladat, egyben kihívás mind az alapellátásban, mind a sürgősségi ambulanciák életében.

A hipertóniás krízis (emergency) általánosságban használt terminológia a súlyos mértékű (III. fokozatú vagy magasabb) vérnyomás-emelkedésre (mások inkább az akut súlyos hipertónia megnevezést preferálják) abban az esetben, ha az akut vérnyomás-emelkedést heveny életveszélyes hipertónia által mediált szervkárosodás (hypertension-mediated organ damage, HMOD) kíséri. Nincs biztos határérték, amely felett a krízishez köthető klinikai állapot biztosan kialakul, ugyanakkor elfogadott határ a szisztolés vérnyomás (systolic blood pressure, SBP) >180 Hgmm és/vagy diasztolés vérnyomás (diastolic blood pressure, DBP) >110 Hgmm vagy >120 Hgmm (1–3).

A HMOD jelenléte vagy hiánya (neurológiai, kardiális renális, retina) az a tényező, amely alapján egyértelműen elkülönítésre kerül az azonnali cselekvést igénylő, életveszéllyel járó hipertóniás krízis (emergency) és az életveszéllyel nem járó, kórházi felvételt nem mindig igénylő hipertóniás sürgősségi állapot (urgency). Fontos megemlíteni, hogy a hipertóniás sürgősségi állapot (urgency) gyakran a hipertóniás krízishez hasonló mértékű, vagy azt akár meghaladó vérnyomással jelentkezik, ám akut, súlyos HMOD-re utaló klinikai és diagnosztikai jeleket nem találunk. Önmagában tehát a vérnyomás értéke alapján nem dönthető el, hogy krízissel állunk-e szemben, vagy jelentős vérnyomás-emelkedéssel, HMOD nélkül (3). Az Európai Hypertonia Társaság (European Society of Hypertension, ESH) által közzétett új (2023-as) hipertóniaajánlás már egyszerűsítette az elnevezést és a definíciót is, így az életet közvetlenül veszélyeztető súlyos fokozatú (korábban krízis-) hipertóniáról (emergency) és életet közvetlenül nem veszélyeztető, súlyos fokozatú akut hipertóniáról (urgency) beszélünk (2). Az előbbi esetben legtöbbször intravénás vér-

nyomáscsökkentőket kell alkalmazni, sok esetben intenzív osztályon, az utóbbiban többnyire per os terápia segítségével történik a vérnyomás csökkentése. A két klinikai állapot különválasztása érthetően különösen fontos, hiszen jelentősen különbözik a két entitás menedzselése és terápiája. Az akut életveszélyt okozó hipertóniás sürgősségi állapot főbb klinikai megjelenési formái (4, 5):

1. súlyos hipertónia azonnali intenzív, kontrollált vérnyomáscsökkentést igénylő, életveszélyes szervkárosodással: akut stroke (vérzéses vagy iszkémia/tromboembóliás), aortaaneurizma vagy -disszekció, hipertenzív encephalopathia, akut balkamra-elégtelenség, akut koronária szindróma és akut veseelégtelenség. Ezek a hipertóniás vészhelyzetek felléphetnek relatíve alacsonyabb vérnyomás esetén is, amennyiben az képes szervkárosodás kiváltására (2);
2. phaeochromocytoma okozta hipertónia vagy exogén szimpatomimetikum gyógyszer, metaamfetamin, kokain által kiváltott, akut, súlyos vérnyomás-emelkedés, amely hipertónia által mediált szervkárosodáshoz (HMOD) vezet. Rebound-hipertónia bizonyos gyógyszerek elhagyásakor (például klonidin, propranolol);
3. a terhességi hipertónia súlyos formája: preeclampsia/eclampsia, HELLP-szindrómával;
4. malignus hipertónia (diasztolés vérnyomás ≥ 120 Hgmm) önmagában vagy trombotikus microangiopathiával vagy veseelégtelenséggel társulva. Arteriolák fibrinoid nekrozisa a vesében, a retinában és az agyban jellemzi. A malignus hipertóniás betegeket jellegzetes fundoszkópos elváltozások (IV. fokozatú Keith–Wegener-kép), hemorrágia és/vagy papillaödéma, microangiopathiával és diszszeminált intravaszkuláris koaguláció, encephalopathia (az esetek 15%-ában), akut szívelégtelen-

ség, akutan romló vesefunkció és ehhez társuló súlyos hipertenzió (általában 3. fokozatú) jellemez. A „malignus” jelző arra utal, hogy ezen állapot prognózisa kezelés nélkül nagyon rossz (2).

EPIDEMIOLOGIA

Hipertónia okozta sürgősségi állapot vagy krízis előfordulhat újonnan felfedezett hipertóniás, kezeletlen, illetve leggyakrabban nem jól kontrollált hipertóniás betegek körében. Szekunder okok, így a renovaszkuláris hipertónia, glomerulonephritis, kábítószer-abúzus, gyógyszerelhasználás, phaeochromocytoma még gyakrabban vezetnek krízishez, mint az egyszerű esszenciális hipertónia. Általánosságban hipertóniás krízis a hipertóniás betegek 1%-ánál, míg sürgősségi állapot 2%-ánál alakul ki életük során. Gyakorisága definíciótól és centrumonként különböző. Az egyik legnagyobb metaanalízis alapján számított prevalenciákat mutatja az 1. táblázat (6).

A HIPERTÓNIÁS SÜRGŐSSÉGI ÁLLAPOTOK TÜNETTANA

A gyakorló orvos részéről igen fontos a tünetek észlelése, értelmezése és a beteg követése, megfigyelése. A megfelelő terápia, intenzitás és mód jelentős morbiditási és mortalitási előnyökkel bírhat. Enyhébb esetben vagy tünetmentes a beteg, vagy fejfájás, orrvérzés, esetleg pszichomotoros agitáltság észlelhető. Súlyos esetben a klinikai tüneteket az akut vérnyomásmáskiugrást kísérő HMOD határozza meg, így nehézlégzés, mellkasi fájdalom, hányás, látászavar, parézis, plégia, zavartság, illetve eszméletvesztés is előfordulhat. Az elsődleges ellátó személy ilyenkor igen változatos klinikai képpel találkozhat, amelyben a tünetek súlyosak. A leggyakoribbak mellkasi fájdalom (27%), nehézlégzés (22%) vagy neurológiai deficittü-

1. TÁBLÁZAT: HIPERTÓNIA OKOZTA SÜRGŐSSÉGI ÁLLAPOTOK GYAKORISÁGA

	HIPERTÓNIÁS SÜRGŐSSÉGI ÁLLAPOT (URGENCY)	MALIGNUS HIPERTÓNIA (EMERGENCY)	HIPERTÓNIÁS KRÍZIS (EMERGENCY)
GYAKORISÁG	A SÜRGŐSSÉGI OSZTÁLYON MEGJELENTEK 0,9%-A	1-2/100 000 A KAUKÁZUSI POPULÁCIÓBAN	A SÜRGŐSSÉGI OSZTÁLYON MEGJELENTEK 0,3%-A

tek (21%) képében jelentkezhetnek. A neurológiai tünetek közül kiemelendő a tarkótáji fejfájás, a látászavar és a hipertenzív encephalopathia tünetei (fejfájás, hányás, látászavar, mentális eltérések, görcsrohamok). Renális érintettségére kell gondolnunk oligúria vagy a veseelégtelenség egyéb tünetei esetén, míg a hipertenzív krízis legjellemzőbb gasztrointesztinális tünetei a hányinger és a hányás. A klinikai tünetekkel járó sürgősségi (krízis) kialakulását és súlyosságának mértékét összességében az érintett érrendszer állapota (autoreguláció működése, vaszkuláris remodelling) az aktuális vérnyomás értéke és a vérnyomás-emelkedés gyorsasága határozza meg (1–3).

A HIPERTÓNIÁS KRÍZIS (EMERGENCY) KEZELÉSI STRATÉGIÁJA

Hipertóniás krízis esetén a beteg kezelését haladéktalanul (a mentő megérkezését megelőzően), kontrollált módon, még a beteg otthonában el kell kezdeni, majd kórházba szükséges szállítani. A gyors beavatkozás csökkenti a mortalitást és a további szövődmények kialakulását. A terápia indításakor azt kell eldönteni, hogy milyen készítménnyel, milyen gyorsan és milyen mértékben csökkentjük a beteg vérnyomását. A túlságosan gyors vérnyomáscsökkentés, különösen károsodott vaszkuláris autoreguláció esetén (agy, szív vese) további szervkárosodásokhoz vezethet az alacsony perfúziós nyomás miatt. Általános elv alapján krízis esetén a vérnyomás kontrollált és azonnali csökkentése javasolt. A terápia indítása utáni célérték/céltartomány tekintetében pedig különböző tényezőket kell figyelembe venni. Ilyenek a beteg életkora, az általa szedett (vagy kihagyott) gyógyszerek, a beteg hipertóniájának fennállási ideje, társbetegségei, kardiális státusza és hidratáltsága. A cél – a kivételektől eltekintve – a kiindulási középnyomás 20-25%-kal történő csökkentése az első két órában, majd további óvatos csökkentés a következő időszakban. Fontos, hogy az ellátás

intézményi körülmények között, intenzív terápiás egységben történjék, ahol többparaméteres monitorozásra van lehetőség. Intravénás gyógyszereket alkalmazunk (nitroprusszid-Na, nitroglicerín, enalapril, nikardipin, urapidil ezmolol, metoprolol, labetalol) (2. táblázat) (3, 7). Az egyes készítmények alkalmazása, dózisa nagyban függ a hipertónia okozta HMOD típusától (3. táblázat).

1. Akut balkamra-elégtelenség kialakulása esetén a szisztolés vérnyomás célértéke <140 Hgmm legyen. Ilyenkor jelentős javulás várható első lépcsőben az intravénás nitroglicerín, vagy nitroprusszid-Na, vagy az angiotenzinkonvertáz-enzim-gátló (ACE-gátló) alkalmazásától. Szintén elsőként adandó a kacsdiuretikum (intravénás furoszemid) a keringő plazmavolumen redukciója céljából, valamint az opiátok (morfin) a perifériás érelleállás és a dyspnoe csökkentése (oxigén adása mellett) érdekében. Nem kellő hatékonyság esetén urapidil adható még (1–3, 6–7).

2. TÁBLÁZAT: HIPERTÓNIA OKOZTA KRÍZIS KEZELÉSI STRATÉGIÁJA SZERVKÁROSODÁSOK SZERINT

KLINIKAI MEGJELENÉS	CSÖKKENT	ELŐNYÖS INTRAVÉNÁS GYÓGYSZEREK	ALTERNATÍV SZEREK
MALIGNUS HIPERTÓNIA	CSÖKKENTSE A MAP-OT NEM >20-25%-KAL AZ ELSŐ ÓRÁBAN, MAJD A KÖVETKEZŐ 2-6 ÓRÁBAN CÉLOZZA MEG A 160/100-110 HGMM-T.	LABELTALOL VAGY NIKARDIPIN (ORÁLIS KEZELÉS MEGFONTOLANDÓ NEM KOMPLIKÁLT ESETBEN)	NITROPRUSSZID-NA URAPIDIL
HIPERTÓNIÁS ENCEPHALOPATHIA	CSÖKKENTSE A MAP-OT NEM >20-25%-KAL AZ ELSŐ ÓRÁBAN, MAJD A KÖVETKEZŐ 2-6 ÓRÁBAN CÉL A 160/100-110 HGMM.	LABELTALOL VAGY NIKARDIPIN	NITROPRUSSZID-NA
AKUT VÉRZÉSES STROKE	HA AZ SBP >220 HGMM, JAVASOLJUK, HOGY CSÖKKENTSE AZ SBP-T 140-179 HGMM-RE; HA AZ SBP 180-220 HGMM, FONTOLJA MEG AZ SBP 140-179 HGMM-RE CSÖKKENTÉSÉT. A SZISZTOLÉS BP <140 HGMM, CSÖKKENTÉSE KÁROS LEHET.	LABELTALOL VAGY NIKARDIPIN	NITROPRUSSZID-NA
AKUT ISZKÉMIÁS STROKE	HA TROMBOLÍZIS: CÉL BP <185/110 HGMM A TROMBOLÍZIS ELŐTT, MAJD FENNTARTANI A <180/105 HGMM-T 24 ÓRÁN KERESZTÜL. HA A TROMBOLÍZIS NEM JAVALLT, ÉS A BP ≥220/120 HGMM, 1 ÓRA ALATT 15%-KAL KELL CSÖKKENTENI A BP-T. AMENNYIBEN TROMBOLÍZIS NEM JAVALLT, ÉS A STROKE-ON ÉS A BP-N KÍVÜL NINCS CÉLSZERVI KÁROSODÁS, <220/120 HGMM ESETÉN: NINCS BEAVATKOZÁS 48-72 ÓRÁN KERESZTÜL.	LABELTALOL VAGY NIKARDIPIN	NITROPRUSSZID-NA
AKUT KORONÁRIA-SZINDRÓMA	CÉLJA, HOGY AZ SBP-T <140 HGMM-RE CSÖKKENTSE AZ ELSŐ ÓRÁBAN, MIKÖZBEN A DBP-T >60 HGMM-EN TARTJA.	NITROGLICERIN VAGY LABELTALOL	URAPIDIL
AKUT KARDIOGÉN TUDÓDÉMA	CÉL AZ SBP CSÖKKENTÉSE <140 HGMM-RE AZ ELSŐ ÓRÁBAN.	NITROGLICERIN VAGY NITROPRUSSZID-NA, KACSDIURETIKUMMAL	URAPIDIL (KACSDIURETIKUM)
AORTADISSZEKCIÓ	CÉLJA, HOGY AZ SBP-T <120 HGMM-RE, A PULZUSSZÁMOT PEDIG <60 ÜTÉS/PERCRE CSÖKKENTSE AZ ELSŐ ÓRÁBAN.	LABELTALOL VAGY EZMOLOL NIKARDIPIN-NEL VAGY NITROGLICERINNEL	LABELTALOL VAGY METOPROLOL
PHAEOCHROMOCYTOMA	CÉL AZ SBP CSÖKKENTÉSE <140 HGMM-RE AZ ELSŐ ÓRÁBAN.	FENTOLAMIN	
ECLAMPSIA	CÉLJA, HOGY AZ SBP-T <160 HGMM-RE, A DBP-T PEDIG <105 HGMM-RE CSÖKKENTSE AZ ELSŐ ÓRÁBAN.	LABELTALOL ÉS MAGNÉZIUM-SZULFÁT VAGY NIKARDIPIN ÉS MAGNÉZIUM-SZULFÁT	

Rövidítések:

MAP (mean arterial pressure)=artériás középnyomás; SBP=szisztolés vérnyomás; DBP=diasztolés vérnyomás; BP (blood pressure)=vérnyomás

- Akut koronáriszindrómában a szisztolés vérnyomáscélértéke <140 Hgmm, míg a diasztolés értéket >60 Hgmm szinten kell tartani. A terápia célja a szív terhelésének csökkentése, az oxigénigény csökkentése és a koronáriaperfúzió javítása. Vazodilatátor hatású nitroglicerín és béta-blokkolók (pl. ezmolol) előnyösek. Ez utóbbi az aritmia előfordulását is csökkentheti (1–3, 5–7).
- Aorta akut disszekciója esetén, egyedülként, a terápia célja a gyors és jelentős vérnyomáscsökkentés, hogy mérséklődjön a sérült aortára ható nyíróerők további károsító hatása. Javasolt a szisztolés vérnyomást egy órán belül <120 Hgmm-re, a pulzust <60/min-re csökkenteni. Javasolt a gyorsan ható és a vénás rendszert is tágító dilatátorok (nitroprusszid-Na/nitroglicerín), az ACE-gátlók (intravénás enalapril vagy orálisan kaptopril), az urapidil, a nem dihidropiridin típusú kalciumantagonisták (verapamil intravénásan) és az intravénásan is alkalmazható béta-blokkolók (például metoprolol, ezmolol) alkalmazása. Az arteriolás vazodilatátorok (dihidropiridin típusú kalciumantagonisták) közül csak a nikardipin ajánlott béta-blokkolókkal kombinálva (1–3, 5–7).
- Hipertenzív encephalopathia esetén a cerebrális károsodás megakadályozása céljából azonnali, de nem jelentős vérnyomáscsökkentés javasolt. Ennek elsődleges oka, az agy autoregulációs mechanizmusának feltételezett károsodása, amelynek köszönhetően a centrális artériás nyomás jelentős csökkenése kritikus agyi perfúziós nyomás csökkenéshez és fenyegető iszkémiához vezethet. Emiatt tehát az artériás középvérnyomást az első órában 20-25%-kal javasolt csökkenteni, majd a cél a 160/110-100 Hgmm tartomány tartása, 2-6 óráig. Olyan parenterális szert tanácsos adni, amelynek a hatása gyors, titrálható és könnyen felfüggeszthető. Első választandó szer a labetalol és a nikardipin, míg alternatív lehetőség a nitroprusszid-Na (1–3, 5–7).
- Vérzéses stroke esetén az akut ellátásban a vérnyomás csökkentése attól függ, mennyi idő telt el a tünetek jelentkezése óta: ≥ 6 óra esetén, amennyiben a szisztolés érték ≥ 220 Hgmm-es, esetleg megfontolható intravénás lassú

3. TÁBLÁZAT: HIPERTENZÍV KRÍZIS KEZELÉSÉRE JAVASOLT GYÓGYSZEREK, DÓZISOK, ALKALMAZÁSUK

HATÓANYAG	HATÁSMECHANIZMUS	KEZDET ÉS IDŐTARTAM	SZOKÁSOS DÓZIS/TARTOMÁNY	ELLENJAVALLATOK
LABETOLOL	KOMBINÁLT, NEM SZELEKTÍV BÉTA-BLOKKOLÓ ÉS ALFA-1-BLOKKOLÓ (INTRAVÉNÁS BÉTA-ALFA BLOKKOLÁSI ARÁNY 7:1)	KEZDET 5-10 PERC, IDŐTARTAM 3-6 ÓRA	10-20 MG INTRAVÉNÁS BOLUS 10 PERCENKÉNT VAGY 2-4 MG/PERC INTRAVÉNÁS INFÚZIÓ A CÉLÉRTÉKVÉRNYOMÁS ELÉRÉSÉIG, EZT KÖVETŐEN 5-20 MG/ÓRA, SZÜKSÉG ESETÉN LEGFELEBB 300 MG	SZISZTOLÉS SZÍVELÉGTELENSÉG, MÁSOD- VAGY HARMADFOKÚ PITVAR-KAMRAI BLOKK, ASZTMA, BRADYCARDIA, PHAECHROMOCYTOMA (ELÉGTELEN ALFA-BLOKÁD)
METOPROLOL	KARDIOSZELEKTÍV BÉTA-1-BLOKKOLÓ	HATÁSKEZDET 1-2 PERC, HATÁSTARTAM 5-8 ÓRA	15 MG IV., ÁLTALÁBAN 5 MG ISMÉTELVE	SZISZTOLÉS SZÍVELÉGTELENSÉG, MÁSOD- VAGY HARMADFOKÚ PITVAR-KAMRAI BLOKK, ASZTMA, BRADYCARDIA, PHAECHROMOCYTOMA (ELÉGTELEN ALFA-BLOKÁD)
NITROGLICERIN	KEVERT VÉNÁS ÉS ARTERIOLA-TÁGÍTÓ, DOMINÁNS VÉNÁS HATÁSSAL	KEZDET 3-5 PERC, IDŐTARTAM 3-5 PERC	KEZDETEN 5 µG/PERC, 3-5 PERCENKÉNT 5 µG/PERCCSEL NÖVELVE MAXIMUM 200 µG/PERCRE	VOLUMENHIÁNY ESETÉN NEM ELŐNYÖS. A TOLERANCIA KORLÁTOZHATJA A HASZNOSSÁGOT
NIKARDIPIN	ÉRTÁGÍTÓ DIHIDROPIRIDIN, KALCIUMCSATORNA-BLOKKOLÓ	KEZDET 5-15 PERC, IDŐTARTAM 1-4 ÓRA	5 MG/ÓRA INTRAVÉNÁSAN 15 PERCIG, 5-15 PERCENKÉNT 2,5 MG/ÓRÁVAL NÖVELVE, MAX. 15 MG/ÓRÁRA. A VÉRNYOMÁSCÉLÉRTÉK ELÉRÉSEKOR FOKOZATOSAN CSÖKKENTENI KELL, SZOKÁSOS KARBANTARTÁS 2-4 MG/ÓRA	SÚLYOS AORTASTENOSIS, AKUT KORONÁRIASZINDRÓMA (REFLEXTACHYCARDIA MIATT)
ENALAPRIL	ANGIOTENZINKONVERTÁZ-ENZIM-INHIBITOR	HATÁSKEZDET 5-15 PERC, HATÁSTARTAM 4-6 ÓRA	0,625-1,25 MG IV.	ANGIOÖDÉMA
EZMOLOL	ULTRARÖVID HATÁSÚ KARDIOSZELEKTÍV BÉTA-BLOKKOLÓ, AMELY AORTADISSZEKCIÓBAN ALKALMAZHATÓ	KEZDET 1-2 PERC, IDŐTARTAM 10-30 PERC	KEZDETEN 0,5-1 µG/KG/PERC 1 PERC ALATT, MAJD 50 µG/KG/PERC INFÚZIÓ. MAX. INFÚZIÓS SEBESSÉG 200 µG/KG/PERC	SZISZTOLÉS SZÍVELÉGTELENSÉG, MÁSOD- VAGY HARMADFOKÚ AV-BLOKK, ASZTMA, BRADYCARDIA
URAPIDIL	ALFA-2-RECEPTOR-SERKENTŐ, ALFA-1-RECEPTOR-GÁTLÓ	KEZDET 3-5 PERC, IDŐTARTAM 4-6 ÓRA	12,5-25 MG BOLUS, 5-40 MG/H FOLYAMATOS INFÚZIÓ	
FENTOLAMIN	NEM SZELEKTÍV ALFA-BLOKKOLÓ PHAECHROMOCYTOMA HIPERTÓNIAI KRÍZISBEN TÖRTÉNŐ ALKALMAZÁSRA	KEZDET 1-2 PERC, IDŐTARTAM 10-30 PERC	KEZDETEN 5 MG INTRAVÉNÁS BOLUS, MAJD TOVÁBBI BOLUSADAGOK 10 PERCENKÉNT, SZÜKSÉG SZERINT A VÉRNYOMÁS CÉLÉRTÉKRE TÖRTÉNŐ CSÖKKENTÉSE ÉRDEKÉBEN	NINCSEK ELLENJAVALLAT, BÁR A KÁROS HATÁSOK KÖZÉ TARTOZIK A TACHYCARDIA ÉS A MELLKASI FÁJDALOM

vérnyomáscsökkentés 180 Hgmm alá, míg <6 órás időablak esetén a 140/90 Hgmm alá történő csökkentés megfontolása indokolt a hematóma méretének csökkentése érdekében. Amennyiben szisztolés vérnyomás <220 Hgmm lassú, órákig tartó és mérsékelt intravénás vérnyomáscsökkentés esetleg megfontolható. Preferált gyógyszerek a labetalol, a nikardipin, a nitroprusszid-Na és az urapidil (1, 2).

6. Iszkémiás stroke esetén a trombolízis határozza meg a kívánt kezelést. Lízis előtt és alatt 180/105 Hgmm alatt javasolható a vérnyomást tartani, legalább 24 óráig. Amennyiben nem alkalmazható lízis, és a beteg vérnyomása <220/110 Hgmm, a 48-72 órán belüli kezelésnek előnye nincs. Nagyobb, mint 220/110 Hgmm-es vérnyomás esetén, nem lizált betegeknél esetleg megfontolandó a vérnyomás 15%-os csökkentése, egy nap alatt. Akut iszkémiás stroke után rutin vérnyomáscsökkentés nem javasolt. Preferált gyógyszerek a labetalol, a nikardipin, a nitroprusszid-Na és az urapidil (1, 2).

7. Veseelégtelenséggel általában a hipertónia rossz prognózisú malignus szakaszában kell számolnunk. A legtöbbször igen magas artériás középnyomást néhány óra alatt kell 20-25%-kal csökkenteni. Preferált gyógyszerek az intravénás labetalol vagy nikardipin, alternatív szerek a nitroprusszid-Na, urapidil, verapamil, enalapril. Később ACE-gátlók vagy az angiotenzinreceptor-blokkolók (angiotenzin receptor blocker, ARB) kombinációja javasolt kalciumcsatorna-blokkolóval (1, 2).

8. A hiperadrenerg krízisállapotokban a vérnyomás hirtelen emelkedik a plazma katekolaminszintjének (adrenalin és noradrenalin) hirtelen növekedése miatt. Főleg phaeochromocytomában, bizonyos gyógyszerek (például klonidin vagy propranolol) hirtelen elhagyásakor, pszichoaktív szerek (például kokain, amfetamin) túladagolásakor, illetve rendkívül ritkán MAO-bénítók és tiramintartalmú ételek kölcsönhatásakor lép fel.

A vérnyomáscsökkentés célja a szisztolés vérnyomás <140 Hgmm-re történő beállítása, egy órán belül. Preferált gyógyszer a phentolamin, amely nem szelektív alfa-receptor-blokkoló. Béta-blokkolót önmagában adni tilos! Amennyiben az előbb említett szerek nem érhetőek el, adhatók még a nitroprusszid-Na és a kalciumantagonisták is (intravénásan adható nifedipin, verapamil, izradipin) (1–3, 5–7).

9. Eclampszában cél a vérnyomás 1 órán belüli csökkentése a <160/105 Hgmm-es tartományba. Preferált gyógyszerek az intravénás labetalol és magnézium-szulfát vagy nikardipin és magnézium-szulfát (1, 2, 6, 7).

AZ ÉLETVESZÉLYEL NEM JÁRÓ HIPERTÓNIA SÜRGŐSSÉGI ÁLLAPOT (URGENCY) KEZELÉSI STRATÉGIÁJA

Az akut életveszéllyel nem járó hipertenzív sürgősségi állapotok (hypertensive urgencies) kezelése során HMOD és erre utaló súlyos tünetek nélkül jelentkező jelentős (szisztolés érték >180 Hgmm és/vagy diasztolés érték >110 Hgmm vagy >120 Hgmm) vérnyomás-emelkedést szükséges kezelni, amikor legtöbbször nem szükséges kórházi körülmény biztosítása. Természetesen előfordulhatnak kisebb és nem specifikus panaszok (fejfájás), azonban semmilyen laboratóriumi vagy diagnosztikai módszer nem igazol HMOD-t. Sok esetben a beteg nem vette be a gyógyszereit, így azok újraindítása megoldja a helyzetet. Érdemes felmérni a kezelhető okokat is (otthoni gyógyszerek rejtett szedése kórházi betegek körében, fájdalomcsillapítók szedése, fájdalom, alkoholfogyasztás, nyugtatók elhagyása, obstruktív alvási apnoe, izgatottság, szorongás, stressz) (1, 2). Amennyiben nincs megoldható probléma, célszerű 30 perc nyugalom, amennyiben szükséges megnyugtatás, mielőtt gyógyszeres terápiát indítanánk vagy folytatnánk. Vizsgálatok alapján a betegek közel harmadánál a kiindulási >180/110 Hgmm érték, 30 perc nyugalom után, terápia nélkül 20/10 Hgmm-rel csökken (1). Amennyiben a vérnyomás nem változik, gyógyszeres terápia javasolt. Az első két órában

elérendő cél az artériás középnyomás maximum 25%-os csökkentése, majd az első 24 órában újabb 25%-os vérnyomáscsökkentés javasolt. Ha a vérnyomás 6 óra alatt sem csökken legalább a kiindulási érték 20%-ával, akkor a beteget intenzív osztályra kell küldeni (1, 7).

Fokozott figyelmet igényelnek a magas kockázatú, fokozottan veszélyeztetett személyek (iszkémiás szívbetegség és a cerebrovaszkuláris betegségben szenvedők, idős, illetve kardiovaszkuláris károsodást elszenvedettek). Ezek a személyek még gondosabb obszervációt és általában módosított gyógyszerdózisokat igényelnek. Ilyen esetekben a rapid és agresszív vérnyomáscsökkentő terápia nem kevés rizikóval jár (1, 7).

Az ambulánsan is alkalmazható gyógyszerek közül a leggyakrabban alkalmazott szer a kaptopril (12,5 vagy 25 mg) szétrágva, lenyelve (!), amely ismételt 15 percnként. Amennyiben per os gyógyszer nem elég, vagy nem alkalmazható, az urapidilinjekció intravénásan szintén biztonságos rövid hatástartamú. Összességében mind az ACE-gátlók (kaptopril 12-25 mg, perindopril 4-5 mg, ramipril 5 mg), mind a kalciumcsatorna-blokkolók (amlodipin 5-10 mg, felodipin 5-10 mg), mind a béta-blokkolók (labetalol 200-400 mg, metoprolol 25-50 mg, bisoprolol 5 mg) hatékonyak, és a betegek közel háromnegyedénél 2 órán belül képesek 20/10 Hgmm vérnyomáscsökkentést elérni, monoterápiában (később a fix kombináció a preferált). Főleg kombinációban a prazosin, mint alfa-receptor-blokkoló, valamint volumentöbblet esetén furoszemid is szóba jöhet. A béta-blokkolók különösen ajánlhatók olyan esetekben, amelyekben a hipertónia tachycardiával társul. Minden vérnyomás-emelkedés lehet okozója és egyben következménye is az izgatottságnak és a stressznek, így kisebb indulási dózisu nyugtató – amennyiben ellenjavallata nincs – alkalmazása kiegészítő terápiaként, vagy egyértelmű kiváltó tényező esetén önállóan is igen hatékony tud lenni az akut ellátásban. Kerülni kell a gyors hatású dihidropiridin típusú kalciumcsatorna-blokkolók (nifedipin) alkalmazását reflexes tachycardia indukálása miatt.

ÖSSZEFOGLALÁS

1. A hipertóniabetegséghez köthető sürgősségi állapot, vagy annak gyanúja esetén a szakmai szabályai szerint végzett vérnyomásmérés eredménye, az anamnézis, a tünetek és az esetleges célszervkárosodások jelenlétének felmerülése alapján szükséges döntenie az elsődleges ellátást végző orvosnak. Amennyiben súlyos fokozatú, vagy ahhoz közeli vérnyomásértékhez társultan HMOD valószínűsíthető és/vagy a tünetek is alarmizálóak,

azonnali kontrollált intravénás vérnyomáscsökkentés és sürgősségi ellátóba történő beutalás szükséges. A gyors vérnyomáscsökkentés veszélyes, és további szervkárosodásokat okozhat, ezért kerülni kell.

2. Minden egyéb esetben, súlyos fokozatú hipertónia esetén sem indokolt azonnali terápiaindítás és kórházi ellátás. Ismételt mérések, nyugtatás, kiváltó okok tisztázása és megszüntetése az első lépés, majd ezt követheti a legtöbbször per os terápia. A hipertóniás urgencia – bár az elnevezés ezt sugallja – nem

jelenteli feltétlenül az azonnali és legfőképpen jelentős vérnyomáscsökkenést eredményező gyógyszeres terápia indításának kényszerét.

3. Minden sürgősségi állapotban a kontrollált és fokozatos vérnyomáscsökkentő terápiára kell törekedni, amelyben a választott terápia fajtáját a HMOD alapvetően meghatározza.

4. Fontos ezen betegek szorosabb követése az állapot rendeződését követően, a kiváltó okok feltérképezése, és az esetleges HMOD kizárása vagy diagnosztizálása.

IRODALOM

1. Jolly H, Freel EM, Isles C. Management of hypertensive emergencies and urgencies: narrative review. *Postgrad Med J* 2023; 99(1169): 119–126.

2. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by

the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). *J Hypertens* 2023; 41(12): 1874–2071.

3. Farsang Cs, Járai Z. A Magyar Hypertonia Társaság szakmai irányelve – A Hypertonia betegség ellátásának irányelvei. 11., módosított, javított és kiegészített kiadás. *Hypertonia és Nephrologia* 2018; 22: 2–34.

4. Farsang, Cs. Gyógyszeres kezelési stratégiák, hipertóniás sürgősségi állapotok. *LAM* 2022; 32(10): 427–433.

5. Torza P. Hypertóniás sürgősségi állapotok a háziorvosi gyakorlatban. *LAM* 2019; 29(11): 537–541.

6. Kulkarni S, Glover M, Kapil V, et al. Management of hypertensive crisis: British and Irish Hypertension Society Position document. *J Hum Hypertens* 2023; 37: 863–879.

7. Farsang Cs. Hypertonia sürgősségi állapotok és a hipertóniás krízis. *Hypertonia és Nephrologia* 2016; 20(1): 4–8.

METABOLIZMUS

A MAGYAR ATHEROSCLEROSIS TÁRSASÁG HIVATALOS FOLYÓIRATA

Látogasson el
weboldalunkra, ahol
sok aktualitás
mellett további
szakmai anyagokat talál!

metabolizmusonline.hu