

# ESC Pocket Guidelines

## 2013-as ESH/ESC irányelvek az artériás magas vérnyomás kezelésére\*

Készítette az Európai Hipertónia Társaság (European Society of Hypertension, ESH) és az Európai Kardiológiai Társaság (European Society of Cardiology, ESC) artériás magas vérnyomás kezelésére létrehozott Szakértői Munkacsoportja

### Elnök ESC

#### **Professor Robert Fagard**

Hypertension & Cardiovascular  
Rehabilitation Unit  
KU Leuven University, Herestraat 49,  
3000 Leuven, Belgium  
Tel.: +32 16 348 707  
Fax: +32 16 343 766  
**E-mail:** robert.fagard@uzleuven.be

### Elnök ESH

#### **Professor Giuseppe Mancia**

Centro di Fisiologia Clinica  
e Ipertensione  
Via F. Sforza, 35  
20121 Milano, Italy  
Tel.: +39 039 233 3357  
Fax: +39 039 322 274  
**E-mail:** giuseppe.mancia@unimib.it

### Szerzők/A Munkacsoport Tagjai:

Krzysztof Narkiewicz (Szekció koordinátor) (Lengyelország), Josep Redon (Szekció koordinátor) (Spanyolország), Alberto Zanchetti (Szekció koordinátor) (Olaszország), Michael Böhm (Németország), Thierry Christiaens (Belgium), Renata Cifkova, (Cseh Köztársaság), Guy De Backer (Belgium), Anna Dominiczak (Egyesült Királyság), Maurizio Galderisi (Olaszország), Diederick E. Grobbee (Hollandia), Tiny Jaarsma (Svédország), Paulus Kirchhof (Németország/Egyesült Királyság), Sverre E. Kjeldsen (Norvégia), Stéphane Laurent (Franciaország), Athanasios J. Manolis (Görögország), Peter M. Nilsson (Svédország), Luis Miguel Ruilope (Spanyolország), Roland E. Schmieder (Németország), Per Anton Sirnes (Norvégia), Peter Sleight (Egyesült Királyság), Margus Viigimaa (Észtország), Bernard Waeber (Svájc), Faiez Zannad (Franciaország).

### Az ESC egyéb szervezetei, amelyek részt vettek ennek a dokumentumnak a létrehozásában:

Egyesületek: Heart Failure Association (HFA), European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI), European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR), European Heart Rhythm Association (EHRA).

Munkacsoportok: Hypertension and the Heart, Cardiovascular Pharmacology and Drug Therapy.

Tanácsok: Cardiovascular Primary Care, Cardiovascular Nursing and Allied Professions, Cardiology Practice.

### Az ESC részéről:

Veronica Dean, Catherine Despres, Karine Villanese – Sophia Antipolis, Franciaország  
Munkájukért külön köszönet a következőknek: Christi Deaton, Paulus Kirchhof, Stephan Achenbach.

\* Átdolgozva az ESH/ESC irányelvek az artériás magas vérnyomás kezelésére nyomán (Eur Heart J 2013;34:2159-2219 - doi: 10.1093/eurheartj/ehf151).

## Tartalom

1. Bevezetés	4
1.1. Alapelvek	4
1.2. Új szempontok	5
2. Epidemiológiai vonatkozások	6
2.1. A vérnyomás összefüggése a kardiovaszkuláris- és vesekárosodással	6
2.2. A magas vérnyomás definíciója és osztályozása	6
2.3. A magas vérnyomás prevalenciája	7
2.4. Magas vérnyomás és a teljes kardiovaszkuláris kockázat	7
3. Diagnosztikai vizsgálatok	10
3.1. Vérnyomásmérés	10
3.2. Anamnézis	13
3.3. Fizikális vizsgálat	15
3.4. A vérnyomásmérésre, anamnézisre és a fizikális vizsgálatra vonatkozó ajánlások összegzése	16
3.5. Laboratóriumi vizsgálatok	17
3.6. Genetika	18
3.7. A tünetmentes szervkárosodás keresése	18
3.8. A magas vérnyomás szekunder formáinak keresése	21
4. Terápiás megközelítés	24
4.1. A magas vérnyomás terápiás csökkentése melletti bizonyítékok	24
4.2. Mikor kezdjük el a vérnyomáscsökkentő gyógyszeres kezelést	25
4.3. A vérnyomás terápiás célértékei	27
5. Kezelési stratégiák	28
5.1. Életmódbeli változtatások	28
5.2. Gyógyszeres kezelés	29

6. Kezelési stratégiák speciális helyzetekben	35
6.1. Fehérköpeny- és maszkírozott hipertónia	35
6.2. Idősek	35
6.3. Fiatal felnőttek	36
6.4. Nők	36
6.5. Diabetes mellitus	37
6.6. Obstruktív alvási apnoe	38
6.7. Diabétesz és nem diabétesz eredetű nefropátia	38
6.8. Cerebrovaszkuláris betegségek	39
6.9. Szívbetegség	40
6.10. Ateroszklerózis, arterioszklerózis és perifériás artériás betegség	41
6.11. Rezisztens hipertónia	42
6.12. Malignus hipertónia	42
6.13. Renovaskuláris hipertónia	42
7. A társuló kockázati tényezők kezelése	43
8. Követés és a vérnyomáskontroll javítása	44

# I. Bevezetés

## I.1 Alapelvek

Míg a 2003-as és 2007-es ESH/ESC irányelvekből még hiányzott, a 2013-as irányelvekben már minősítik a tudományos bizonyítékok szintjét és a fő diagnosztikai és terápiás kérdésekre vonatkozó ajánlások erősségét az *1. és 2. táblázatban* kiemelt alapelveknek megfelelően.

I. táblázat. Az ajánlások osztályai		
Az ajánlások osztályai	Meghatározás	Javasolt szövegezés
I. osztályú	Bizonyíték és/vagy általános egyetértés abban, hogy egy adott kezelés vagy beavatkozás előnyös, hasznos, hatékony.	Ajánlott/indikált
II. osztályú	Ellentmondó bizonyítékok és/vagy véleményeltérés az adott kezelés vagy beavatkozás hasznosságáról/hatékonyságáról.	
<i>Ila osztályú</i>	<i>A bizonyíték/vélemény inkább a hasznosság/hatékonyság mellett szól.</i>	Megfontolandó
<i>Ilb osztályú</i>	<i>A bizonyíték/vélemény kevésbé támasztja alá a hasznóságot/hatékonyságot.</i>	Esetleg megfontolható
III. osztályú	Bizonyíték vagy általános egyetértés arról, hogy az adott kezelés vagy beavatkozás nem hasznos/hatékony, és bizonyos esetekben ártalmas lehet.	Nem ajánlott

2. táblázat. A bizonyítékok szintjei	
A-szintű bizonyíték	Az adatok több randomizált klinikai vizsgálatból vagy metaanalízisből származnak.
B-szintű bizonyíték	Az adatok egyetlen randomizált klinikai vizsgálatból vagy nagy, nem randomizált vizsgálatokból származnak.
C-szintű bizonyíték	Szakértői vélemények konszenzusa és/vagy kis vizsgálatok, retrospektív vizsgálatok, regiszterek alapján.

## 1.2 Új szempontok

A jelen irányelvek sok szempontból különböznek az előzőektől a magas vérnyomás diagnosztikájának és terápiájának területein született új bizonyítékok miatt. A legfontosabb különbségek:

1. európai epidemiológiai adatok a magas vérnyomásról és a vérnyomáskontrollról.
2. Az otthoni vérnyomás-monitorozás (HBPM) prognosztikai értékének és a magas vérnyomás diagnózisában és kezelésében betöltött szerepének megerősítése az ambuláns vérnyomás-monitorozás (ABPM) mellett
3. Az éjjeli vérnyomás, a fehérvérsejt- és a maszkírozott hipertónia prognosztikai jelentőségének korszerűsítése.
4. A vérnyomás, a kardiovaszkuláris (CV) kockázati tényezők, a tünetmentes szervkárosodás és a klinikai szövődmények integrációjának újbóli hangsúlyozása a teljes CV-kockázat megítélés céljából.
5. A tünetmentes szervkárosodás (beleértve a szív, az erek, a vese, a szem és az agy) prognosztikai jelentőségének korszerűsítése.
6. A túlsúly és a cél-testtömegindex (BMI) kockázatának újraértékelése magas vérnyomás esetén.
7. Fiatalok magas vérnyomása.
8. Vérnyomáscsökkentő kezelés elindítása. Több bizonyítékokon alapuló kritérium, valamint a nem gyógyszeres kezelés előnyben részesítése magas-normális vérnyomás esetén.
9. Terápiás célvérnyomás. Több bizonyítékokon alapuló kritérium és egységes szisztolés célvérnyomás (<140 Hgmm) a nagyobb és a kisebb kardiovaszkuláris kockázatú betegeknél egyaránt.
10. A kezdeti monoterápia liberális megközelítése mindenféle rangsorolási szándék nélkül.
11. Átdolgozott séma a prioritást élvező kettős gyógyszer-kombinációkhoz.
12. Új terápiás algoritmusok a célvérnyomás elérésére.
13. Kiterjesztett fejezet a speciális helyzetekben használandó terápiás stratégiákról.
14. Átdolgozott ajánlások az idősek magas vérnyomásának kezeléséről.
15. A 80 év fölöttiek gyógyszeres kezelése.
16. Különleges figyelem a rezisztens hipertóniára és az új kezelési megközelítésekre.
17. Fokozott figyelem a szervkárosodás által vezérelt terápiára.
18. Új megközelítések a magasvérnyomás-betegség krónikus kezelésével kapcsolatban.

## 2. Epidemiológiai vonatkozások

### 2.1 A vérnyomás összefüggése a kardiovaszkuláris- és vesekárosodással

A hagyományos, rendelőben mért vérnyomás független, folyamatos összefüggést mutat a CV-események, pl. a stroke, a szívinfarktus, a hirtelen halál, a szívelégtelenség és a perifériás artériás betegség, valamint a végstádiumú vesebetegség incidenciájával. A vérnyomással mutatott összefüggés kiterjed a magas értékektől a viszonylag alacsony értékekig (110-115 Hgmm-es szisztolés és 70-75 Hgmm-es diasztolés vérnyomás) azon egyéneken, akik kezdetben nem rendelkeznek vaszkuláris betegséggel. A szisztolés vérnyomás az események jobb előrejelzőjének tűnik, mint a diasztolés vérnyomás 50 éves kor felett.

### 2.2 A magas vérnyomás definíciója és osztályozása

A rendelőben mért vérnyomás definíciója és osztályozása nem változott az előző ESH/ESC irányelvekhez képest (3. táblázat).

**3. táblázat. A rendelőben mért vérnyomás definíciója és osztályozása (Hgmm)<sup>a</sup>**

Kategória	Szisztolés		Diasztolés
Optimális	<120	és	<80
Normális	120–129	és/vagy	80–84
Magas normális	130–139	és/vagy	85–89
1. fokú hipertónia	140–159	és/vagy	90–99
2. fokú hipertónia	160–179	és/vagy	100–109
3. fokú hipertónia	≥180	és/vagy	≥110
Izolált szisztolés hipertónia	≥140	és	<90

<sup>a</sup>A vérnyomás kategóriáját a legmagasabb vérnyomásérték határozza meg, legyen az szisztolés vagy diasztolés. Az izolált szisztolés hipertenzió lehet 1., 2. vagy 3. fokú a megadott tartománynak megfelelő szisztolés értékek szerint.

## 2.3 A magas vérnyomás prevalenciája

Az elmúlt évtizedben végzett 21 tanulmány alapján a hipertónia átlagos prevalenciája kb. 30-45% az Európai átlagpopulációban, és meredek összefüggést mutat az életkorral. Mivel az országok közötti, valamint az időbeli összehasonlító eredmények összegyűjtése nehézkes, ezért a hipertónia státus megítélésére a stroke halálozást használják. A WHO statisztikái alapján a stroke miatti halálozási ráta a nyugat-európai országokban csökkenő tendenciát, míg Kelet-Európában egyértelmű növekedést mutat.

## 2.4. Magas vérnyomás és a teljes kardiovaszkuláris kockázat

A táblázat a CV-kockázat megítélésére vonatkozó javaslatokat összegzi.

A teljes kardiovaszkuláris kockázat felmérése		
Ajánlás	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Azon tünetmentes, hipertóniás egyéneknek, akiknek nincs ismert CV-megbetegedésük, krónikus vesebetegségük és nem diabéteszesek, a teljes CV-kockázatbecslés mint minimum követelmény javasolt a SCORE-táblázat alapján.	I	B
Mivel létezik bizonyíték arra vonatkozóan, hogy a szervkárosodás a SCORE-táblázattól függetlenül is előrejelzi a CV-halálozást, a szervkárosodás keresése megfontolandó, különösen a közepes kockázatú egyének esetében.	Ila	B
Javasolt, hogy a kezelési stratégiákról hozott döntések a teljes CV-kockázat kiindulási szintjétől fűggenek.	I	B

CV=kardiovaszkuláris; SCORE=Systematic COronary Risk Evaluation (szisztematikos koszorúér kockázat értékelés).

<sup>a</sup>Ajánlási osztály. <sup>b</sup>Bizonyíték szintje.

Több mint egy évtizede a hipertónia kezelésének nemzetközi irányelveiben különböző kategóriákba sorolták a CV-kockázatot a vérnyomásértékek, a CV-kockázati tényezők, a tünetmentes szervkárosodás és a diabétesz, valamint a tüneteket okozó CV-megbetegedés vagy krónikus vesebetegség alapján. Az első ábra a teljes CV-kockázatbecslést foglalja össze kis, közepes, nagy és igen nagy kockázat esetén, ami utal a 2012-es ESC prevenciósi irányelvekben meghatározott 10 éves CV-halálozás kockázatára. A 4. táblázat összegzi mindazon faktorokat, amelyeken a besorolás alapul.

**I. ábra.** Teljes CV kockázati besorolás kis, közepes, nagy és igen nagy kockázati csoportokba a szisztolés és diasztolés vérnyomás, a kockázati tényezők prevalenciája, a tünetmentes szervkárosodás, a diabétesz, a CKD stádiuma vagy a tüneteket okozó CVD alapján. A rendelőben mérve magas-normális, de a rendelőn kívül emelkedett vérnyomású egyének (maszkírozott hipertónia) kockázata a hipertóniás tartományba sorolandó. A rendelőben mérve magas, de a rendelőn kívül normális vérnyomású egyének (fehérvárány-hipertónia) kockázata alacsonyabb, mint az ugyanolyan magas rendelőben mért, de tartósan fennálló hipertónia esetében, különösen akkor, ha ahhoz nem társul diabétesz, szervkárosodás, CVD vagy CKD.

Egyéb kockázati tényezők, tünetmentes szervkárosodás vagy megbetegedés	Vérnyomás (Hgmm)			
	Magas-normális SBP 130-139 vagy DBP 85-89	I. fokú HT SBP 140-159 vagy DBP 90-99	2. fokú HT SBP 160-179 vagy DBP 100-109	3. fokú HT SBP $\geq$ 180 vagy DBP $\geq$ 110
Nincs más kockázati tényező		Kis kockázat	Közepes kockázat	Nagy kockázat
1-2 kockázati tényező	Kis kockázat	Közepes kockázat	Közepes-nagy kockázat	Nagy kockázat
$\geq$ 3 kockázati tényező	Kis-közepes kockázat	Közepes-nagy kockázat	Nagy kockázat	Nagy kockázat
Szervkárosodás, 3. stádiumú CKD vagy diabétesz	Közepes-nagy kockázat	Nagy kockázat	Nagy kockázat	Nagy-igen nagy kockázat
Tünetképző CVD, $\geq$ 4. stádiumú CKD vagy diabétesz szervkárosodással/kockázati tényezőkkel	Igen nagy kockázat	Igen nagy kockázat	Igen nagy kockázat	Igen nagy kockázat

CV=kardiovaszkuláris; CVD=kardiovaszkuláris betegség; CKD=krónikus vesebetegség; DBP=diasztolés vérnyomás; SBP=szisztolés vérnyomás; HT=hipertónia.



**4. táblázat. A rendelőben mért vérnyomáson kívüli tényezők, amelyek befolyásolják a prognózist; az 1. ábrán található teljes kardiovaszkuláris kockázati besoroláshoz használható**

**Kockázati tényezők**

Férfinem.

Életkor (férfiak >55 év; nők >65 év).

Dohányzás.

Dyslipidaemia.

Összkoleszterin >4,9 mmol/l (190 mg/dl) és/vagy

alacsony denzitású lipoprotein koleszterin >3,0 mmol/l (115 mg/dl) és/vagy

magas denzitású lipoprotein koleszterin: férfiaknál <1,0 mmol/l (40 mg/dl), nőknél <1,2 mmol/l (46 mg/dl) és/vagy

trigliceridek >1,7 mmol/l (150 mg/dl).

Éhomi vércukorszint 5,6–6,9 mmol/l (102–125 mg/dl).

Kóros glükóztolerancia-teszt.

Elhízás [BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> (testmagasság<sup>2</sup>)].

Hasi elhízás (derékkörfogat: férfiaknál  $\geq 102$  cm; nőknél  $\geq 88$  cm) (fehér bőrűeknél).

Korai megjelenésű CVD a családi anamnézisben (55 évnél fiatalabb férfi; 65 évnél fiatalabb nő).

**Tünetmentes szervkárosodás**

Pulzusnyomás (idősek esetében)  $\geq 60$  Hgmm.

BKH az EKG-n (Sokolow–Lyon-index  $>3,5$  mV; RaVL  $>1,1$  mV; Cornell volt-időtartam szorzat  $>244$  mV\*ms) vagy

BKH az echokardiogramon [BK tömeg index: férfiaknál  $>115$  g/m<sup>2</sup>; nőknél  $>95$  g/m<sup>2</sup> (BSA)]<sup>a</sup>.

Carotis érfalvastagodás (IMT  $>0,9$  mm) vagy plakk.

Carotis-femoralis PWV  $>10$  m/s.

Boka-kar index  $<0,9$ .

CKD 30-60 ml/perc/1,73 m<sup>2</sup>-es eGFR-rel (BSA).

Mikroalbuminuria (30-300 mg/24 h) vagy albumin-kreatinin arány (30-300 mg/g; 3,4-34 mg/mmol) (lehetőleg reggeli első vizeletből).

**Diabetes mellitus**

Az éhomi vércukorszint  $\geq 7,0$  mmol/l (126 mg/dl) két ismételt mérés során, és/vagy

HbA<sub>1c</sub>  $>7\%$  (53 mmol/mol) és/vagy

glükózterhelés utáni vércukorszint  $>11,0$  mmol/l (198 mg/dl)

#### 4. táblázat. A rendelőben mért vérnyomáson kívüli tényezők, amelyek befolyásolják a prognózist; az 1. ábrán található teljes kardiovaszkuláris kockázati besoroláshoz használható (folytatás)

##### Diagnosztizált CV- vagy vesebetegség

Cerebrovaszkuláris betegség: iszkémiás stroke; agyvérzés; tranzienis iszkémiás attack

CHD: szívinfarktus; angina; miokardiális revaszkularizáció PCI-vel vagy CABG-vel

Szívelégtelenség, beleértve szívelégtelenség megőrzött ejekciós frakcióval

Tüneteket okozó alsó végtagi perifériás artériás betegség

CKD <30 ml/perc/1,73 m<sup>2</sup>-es eGFR-rel (BSA); proteinuria (>300 mg/24 h)

Előrehaladott retinopátia: vérzések vagy exsudatumok, papillaödéma

BMI=testtömegindex; BP=vérnyomás; BSA=testfelszín terület; CABG=coronaria artéria bypass graft; CHD=koszorúér betegség; CKD=krónikus vesebetegség; CV=kardiovaszkuláris; CVD=kardiovaszkuláris betegség; EF=ejekciós frakció; eGFR=becsült glomeruláris filtrációs ráta; HbA<sub>1c</sub>=glikált hemoglobin; IMT=intima-media vastagság; BKH=balkamra-hipertrofia; BK=bal kamra; PCI=perkután koronária intervenció; PWV=pulzushullám terjedési sebesség.

\*A koncentrikus BKH esetén maximális kockázat: megnövekedett BK tömegindex >0,42-os falvastagság/sugar aránnyal.

### 3. Diagnosztikai vizsgálatok

A magas vérnyomással bíró beteg kezdeti kivizsgálásakor (1) igazolni kell a magas vérnyomás diagnózisát; (2) ki kell mutatni a szekunder hipertónia okait; és (3) fel kell mérni a CV-kockázatot, a szervkárosodást és a társbetegségeket. Ehhez szükséges megmérni a beteg vérnyomását, fel kell venni az anamnézist, beleértve a családi anamnézist is, fizikális, laboratóriumi vizsgálatokat és további diagnosztikai tesztekkel kell végezni. Bizonyos vizsgálatokra minden beteg esetében szükség van, másokra csak specifikus betegcsoportokban.

#### 3.1 Vérnyomásmérés

##### 3.1.1 Rendelőben mért vérnyomás

Jelen állás szerint a legtöbb – ha nem az összes – európai országban már nem lehet higanyos manométerrel mérni a vérnyomást. Helyette validált, auskultációs vagy oszcillometriás félautomata eszközöket használnak. A helyes vérnyomásmérésre vonatkozó instrukciókat az 5. táblázat foglalja össze.

#### 5. táblázat. Rendelőben végzett vérnyomásmérés

A rendelőben végzett vérnyomásméréskor figyelni kell az alábbiakra:

- Hagyjuk a beteget ülni 3-5 percig a vérnyomásmérés megkezdése előtt.
- Legalább két mérést végezzünk, a beteg ülő testhelyzetében, 1-2 perces időközzel, és még egy további mérést, ha az első két érték nagyon különböző. Ha úgy tartjuk megfelelőnek, vegyük a vérnyomások átlagát.

## 5. táblázat. Rendelőben végzett vérnyomásmérés (Folytatás)

- Ismételten mérjük meg a vérnyomást a pontosság növelése érdekében ritmuszavar, például pitvarfibrilláció esetén.
- Használjunk standard mandzsettát (12-13 cm széles és 35 cm hosszú), de álljon rendelkezésre nagyobb vagy kisebb mandzsetta is vastagabb (karkörfogat >32 cm) és vékonyabb karra.
- A mandzsetta legyen a szív magasságában, függetlenül a beteg testhelyzetétől.
- Amennyiben auszkultációs módszert alkalmazunk, használjuk az I. és az V. fázisú (eltűnés) Korotkoff-hangokat a szisztolés és a diasztolés vérnyomás azonosítására.
- Az első vizit alkalmával mindkét karon mérjük meg a vérnyomást, hogy észleljük az esetleges különbségeket. A magasabb értéket mutató karon végzett mérést vegyük alapul.
- Első vizitkor az álló testhelyzet elérését követően 1 és 3 perccel is mérjük meg a vérnyomást idős, diabéteszes beteg esetében, és más olyan kórállapotokban, ahol gyakori vagy feltételezett lehet az ortosztatisz hipotónia.
- A hagyományos vérnyomásmérés során a pulzus (legalább 30 mp-ig tartó) tapintásával határozzuk meg a szívfrekvenciát is az ülő helyzetben végzett második mérést követően.

BP=vérnyomás.

### 3.1.2 Rendelőkívül mért vérnyomás

A rendelőkívüli vérnyomás-monitorozás legfőbb előnye, hogy nagyszámú vérnyomásmérést tesz lehetővé az orvosi környezettől távol, ami az aktuális vérnyomás megbízhatóbb megítélését mutatja a rendelőkívül mért vérnyomáshoz képest. A rendelőkívüli vérnyomásmérést általában ABPM-mel vagy HBPM-mel végzik. Az ABPM és a HBPM némileg eltérő információt nyújt a beteg vérnyomás-státusáról és kockázatáról, ezért a két módszert komplementernek kell tekinteni. Az átlagpopulációban, a primer ellátásban részesülőekben és a hipertóniás egyéneknél végzett prospektív vizsgálatok metaanalízisei kimutatták, hogy a rendelőkívül mért vérnyomás szignifikánsan jobb előrejelzője a CV-eseményeknek, mint a rendelőkívül mért vérnyomás. Továbbá, a fehérköpeny-hipertónia prognózisa jobb, mint a tartós hipertóniáé, és a prospektív vizsgálatok metaanalízisei alapján az a valódi normotenzio prognózisához hasonló. A maszkírozott hipertóniás betegekben a CV-események incidenciája kb. kétszer magasabb, mint valódi normotenzio esetén, és hasonló a tartós hipertóniában megfigyelt incidenciához. A hipertónia definíciójának cut-off értékei a rendelőkívül, valamint a rendelőkívül mért vérnyomás alapján a 6. táblázatban találhatóak.

## 6. táblázat. A magas vérnyomás definíciói a rendelőben és a rendelőn kívül mért vérnyomásértékek alapján

Kategória	Szisztolés BP (Hgmm)		Diasztolés BP (Hgmm)
Rendelői BP	≥140	és/vagy	≥90
Ambuláns vérnyomás			
Nappali (vagy éber állapotú)	≥135	és/vagy	≥85
Éjjeli (vagy alvó állapotú)	≥120	és/vagy	≥70
24 órás	≥130	és/vagy	≥80
Otthoni vérnyomás	≥135	és/vagy	≥85

BP = vérnyomás.

### 3.1.3 A rendelőn kívül mért vérnyomás klinikai indikációi

Még mindig a rendelőben mért vérnyomás az arany standardja a hipertónia szűrésének, diagnózisának és kezelésének. A rendelőn kívül mért vérnyomás a rendelőben mért vérnyomás fontos kiegészítőjének tekinthető. A 7. táblázat tartalmazza a diagnosztikus, rendelőn kívül végzett vérnyomásmérés klinikai indikációit képző kórállapotokat.

## 7. táblázat. A diagnosztikus, rendelőn kívül végzett vérnyomásmérés klinikai indikációi

### A HBPM és az ABPM klinikai indikációi

- Fehérköpeny-hipertónia gyanúja.
  - I. fokú hipertónia a rendelőben.
  - Magas rendelőben mért BP tünetmentes szervkárosodással nem rendelkező és alacsony teljes CV-kockázatú egyéneknél.
- Maszkírozott hipertónia gyanúja.
  - Magas normális BP a rendelőben.
  - Normális rendelőben mért BP tünetmentes szervkárosodással rendelkező vagy magas CV-kockázatú egyéneknél.
- A fehérköpeny hatás azonosítására hipertóniásokban.
- Az egyazon, vagy különböző rendelések alatt mért BP-variabilitás megítélésére.
- Autonóm, poszturális, posztprandiális, délutáni pihenést követő és gyógyszer-indukálta hipotónia.
- Magas, rendelőben mért BP vagy pre-eclampsia gyanúja terhes nőknél.
- A valós vagy álrezisztens hipertónia azonosítására.

## 7. táblázat. A diagnosztikus, rendelőn kívül végzett vérnyomásmérés klinikai indikációi

### Az ABPM specifikus indikációi

- Jelentős eltérés a rendelőben és az azon kívül mért BP között
- A dipper státusz felmérésére
- Az éjszakai hipertónia, vagy a dipping hiányának gyanúja esetén, pl. alvási apnoeás, krónikus vesebetegségben szenvedő vagy diabéteszes betegekben
- A vérnyomás-variabilitás felmérésére

ABPM=ambuláns vérnyomás-monitorozás; BP=vérnyomás; CV=kardiovaszkuláris; HBPM=otthoni vérnyomás-monitorozás.

## 3.2 Anamnézis

A részletes személyes és családi anamnézist a 8. táblázat foglalja össze.

### 8. táblázat. Személyes és családi anamnézis

#### 1. A magas vérnyomás fennállásának ideje és korábbi értékei, beleértve az otthoni méréseket is

#### 2. Szekunder hipertónia

- a) CKD a családi anamnézisben (polycisztás vese)
- b) Vesebetegség, húgyúti fertőzés, hematuria, analgetikum-abúzus (parenchymás vesebetegség) az anamnézisben
- c) Gyógyszer/drog alkalmazása, például orális fogamzásgátlók, édesgyökér, carbenoxolon, vazokonstriktor orrcseppek, kokain, amfetaminok, glükó- és mineralokortikoidok, nem szteroid gyulladáscsökkentő szerek, eritropoetin, cyclosporin
- d) Visszatérő, izzadással, fejfájással, nyugatlansággal, palpitációval járó epizódok (pheochromocytoma)
- e) Izomgyengeséggel és tetániával járó epizódok (hiperaldoszteronizmus)
- f) Pajzsmirigybetegségekre utaló tünetek

## 8. táblázat. Személyes és családi anamnézis (Folytatás)

### 3. Kockázati tényezők

- a) Hipertónia és CVD a családi és személyes anamnézisben
- b) Dyslipidaemia a családi és személyes anamnézisben
- c) Diabetes mellitus a családi és személyes anamnézisben (gyógyszeresedés, vércukorszint, polyuria)
- d) Dohányzási szokások
- e) Étkezési szokások
- f) Új keletű testsúlyváltozás; elhízás
- g) Testmozgás mennyisége
- h) Horkolás; alvási apnoe (információk a partnertől is)
- i) Alacsony születési súly

### 4. Szervkárosodás és kardiovaszkuláris megbetegedés tünetei az anamnézisben

- a) Agy és szem: fejfájás, szédülés, látáscsökkenés, TIA, szenzoros vagy motoros deficit, stroke, carotis revaszkularizáció
- b) Szív: mellkasi fájdalom, légszomj, lábdagadás, szívinfarktus, revaszkularizáció, syncope, palpitáció a kórelőzményben, aritmiák, különösen pitvarfibrilláció
- c) Vese: szomjúság, polyuria, nycturia, hematuria
- d) Perifériás artériák: hideg végtagok, claudicatio intermittens, fájdalommentes járás-távolság, perifériás revaszkularizáció
- e) Horkolás/krónikus tüdőbetegség/alvási apnoe a kórelőzményben
- f) Kognitív diszfunkció

### 5. Hipertónia menedzsment

- a) Jelenlegi antihipertenzív terápia
- b) Korábbi antihipertenzív terápia
- c) Bizonyíték a terápia betartására vagy annak hiányára
- d) Gyógyszerek hatékonysága és káros hatásai

CKD=krónikus vesebetegség; CVD=kardiovaszkuláris betegség; TIA=transziens iszkémiás attack

### 3.3 Fizikális vizsgálat

A fizikális vizsgálat célja, hogy felállítsa vagy igazolja a hipertónia diagnózisát, megállapítsa a jelenlegi vérnyomást, kiszűrje a hipertónia szekunder okait és pontosítsa a teljes CV-kockázatbecslést. A hipertónia diagnózisát legalább két vizit alkalmával elvégzett, vizitenként minimum két vérnyomásmérésre szükséges alapozni. A fizikális vizsgálattal kapcsolatos további részleteket a 9. táblázat foglalja össze.

#### 9. táblázat. A szekunder hipertónia, a szervkárosodás és az elhízás fizikális vizsgálata

##### Szekunder hipertónia jelei

- Cushing-szindróma jellemzői
- Neurofibromatózis bőrtünete (pheochromocytoma)
- Megnagyobbodott vesék tapintása (polycisztás vese)
- Hasi zörejek hallgatósági lelete (renovaskuláris hipertónia)
- Precordialis vagy mellkasi zörejek hallgatósági lelete (coarctatio aortae, aortabetegség, felső végtag artériás betegsége)
- Csökkent és megkésett femoralis pulzus, valamint alacsonyabb femoralis vérnyomás a karon szimultán mért vérnyomáshoz képest (coarctatio aortae, aortabetegség, alsó végtag artériás betegsége)
- Bal és jobb karon mért vérnyomás közötti különbség (coarctatio aortae, arteria subclavia stenosis)

##### Szervkárosodás jelei

- Agy: motoros és szenzoros defektusok
- Retina: rendellenességek szemfenék vizsgálat során
- Szív: szívfrekvencia, 3. vagy 4. szívhang, szívzörejek, aritmiák, szívcsúcslökés helye, pulmonalis szörtyzörejek, perifériás ödéma

##### Elhízás bizonyítékai

- Testsúly és testmagasság
- BMI kiszámolása: testsúly/testmagasság<sup>2</sup> (kg/m<sup>2</sup>)
- Derékkörfogat mérése álló helyzetben a bordaív alsó határa (legalsó borda) és a csípőtáráj legfelső határa közti távolság felénél

BMI = testtömeg-index.

### 3.4 A vérnyomásmérésre, kórelőzményre és fizikális vizsgálatra vonatkozó ajánlások összefoglalása

<b>Vérnyomásmérés, kórelőzmény és fizikális vizsgálat</b>		
<b>Ajánlások</b>	<b>Osztály<sup>a</sup></b>	<b>Szint<sup>b</sup></b>
Minden hipertóniás beteg esetében ajánlott az átfogó anamnézis felvétele, valamint fizikális vizsgálat elvégzése a diagnózis megerősítésének, a szekunder hipertónia okok felderítésének, a CV-kockázati tényezők rögzítésének, valamint a szervkárosodás és az egyéb CV-betegségek azonosításának céljából.	I	C
Családi anamnézis-felvétel ajánlott a hipertóniára, valamint a CV-betegségekre való családi hajlam kivizsgálásának céljából.	I	B
Rendelőben végzett vérnyomásmérés ajánlott a hipertónia szűrésére és diagnosztizálására.	I	B
Ajánlott, hogy a hipertónia diagnózisa legalább két vizit alkalmával elvégzett, vizitenként minimum két vérnyomásmérése alapján.	I	C
Minden hipertóniás beteg esetében ajánlott a nyugalmi pulzus tapintása a szívfrekvencia meghatározásának, valamint az aritmiák, különösen a pitvarfibrilláció keresésének céljából.	I	B
A rendelőn kívül mért vérnyomás értékelése szükséges a hipertónia diagnózisának megerősítése, a hipertónia típusának azonosítása, a hipotenzív epizódok észlelése, valamint a CV-kockázat előrejezés maximalizálásának céljából.	IIa	B
Megfontolható az ABPM vagy a HBPM használata a rendelőn kívül végzett vérnyomásméréshez az indikáció, az elérhetőség, a kényelem, a használati költség és amennyiben lehetséges, a beteg preferenciájának függvényében.	IIb	C

ABPM=ambuláns vérnyomás-monitorozás; CV=kardiovaszkuláris; HBPM=otthoni vérnyomás-monitorozás.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Bizonyíték szintje.



### 3.5 Laboratóriumi vizsgálatok

A laboratóriumi vizsgálatok a társuló kockázati tényezők jelenlétének bizonyítására, a szekunder hipertónia keresésére, valamint a szervkárosodás jelenlétére vagy hiányára irányulnak.

<b>10. táblázat. Laboratóriumi vizsgálatok</b>
<b>Rutinvizsgálatok</b>
• Hemogloblin és/vagy hematokrit
• Éhomi vércukor
• Szérum összkoleszterin, alacsony denzitású lipoprotein koleszterin, magas denzitású lipoprotein koleszterin
• Éhomi szérum trigliceridek
• Szérum nátrium és kálium
• Szérum húgysav
• Szérum kreatinin (GFR becsléssel)
• Vizeletvizsgálat: mikroszkópos vizsgálat, vizeletfehérje vizsgálata tesztszikkal, mikroalbuminuria vizsgálata
• 12 elvezetési EKG
<b>Járulékos vizsgálatok a kórelőzmény, fizikális vizsgálat és a rutin laboratóriumi vizsgálatok eredményei alapján</b>
• Hemogloblin A <sub>1c</sub> (ha az éhomi vércukorszint >5,6 mmol/l (102 mg/dl) vagy diabétesz diagnózis szerepel a kórelőzményben).
• Kvantitatív proteinuria (ha a tesztszikk pozitív); vizelet kálium és nátrium koncentráció és azok aránya
• Otthoni és 24 órás ambuláns vérnyomás-monitorozás
• Echokardiogram
• Holter-monitorozás aritmiák esetén
• Carotis ultrahang
• Perifériás artériás/hasi ultrahang
• Pulzushullám terjedési sebesség
• Boka-kar index
• Szemfenékvizsgálat

## 10. táblázat. Laboratóriumi vizsgálatok (Folytatás)

### Kiterjesztett kivizsgálás (többnyire szakorvosi feladat)

- Az agyi, szív-, vese- és érkárosodás irányú további kivizsgálás rezisztens és szövődményes hipertónia esetén kötelező
- Szekunder hipertónia irányú kivizsgálás, amennyiben a kórelőzmény, a fizikális vizsgálat vagy a rutin- és járulékos tesztek erre utalnak

EKG=elektrokardiogram; GFR=glomeruláris filtrációs ráta

## 3.6 Genetika

A pozitív családi anamnézis gyakori jellemzője a hipertóniás betegeknek, a legtöbb tanulmány 35% és 50% közé becsüli az örökletességet. A hipertónia számos ritka, monogénes formáját írták le. Az esszenciális hipertónia meglehetősen heterogén rendellenesség multifaktoriális etiológiával.

## 3.7 A tünetmentes szervkárosodás keresése

A tünetmentes szervkárosodás felderítése fontos, mivel az a vaszkuláris megbetegedés folyamatának egyik köztes állapota, valamint a teljes CV-kockázat egyik meghatározó tényezője. Megfelelő technikákkal gondosan keresni kell a szervérintettség jeleit, ha ez indokolt. A tünetmentes szervkárosodás, továbbá a már diagnosztizált betegség utáni kutatás magába foglalja a szívet, az artériákat, a vesét, a szemet és az agyat. A 11. táblázat a szervkárosodás markereinek prediktív értékét, elérhetőségét és költséghatékonyágát, a következő táblázat pedig (20. oldal) a tünetmentes szervkárosodás, a CV-megbetegedés és a krónikus vesebetegség keresésére vonatkozó ajánlásokat foglalja össze. A szervkárosodás néhány markerének cut-off értékei a 4. táblázatban találhatóak.

**I I. táblázat. A szervkárosodás néhány markerének prediktív értéke, elérhetősége, reprodukálhatósága és költséghatékonysága**

Marker	Kardiovaszkuláris prediktív érték	Elérhetőség	Reprodukálhatóság	Költséghatékonyság
Elektrokardiográfia	+++	++++	++++	++++
Echokardiográfia és Doppler	++++	+++	+++	+++
Becsült glomeruláris filtrációs ráta	+++	++++	++++	++++
Mikroalbuminuria	+++	++++	++	++++
Carotis intima-media vastagság és plakk	+++	+++	+++	+++
Artériás stiffness (pulzushullám terjedési sebesség)	+++	++	+++	+++
Boka-kar index	+++	+++	+++	+++
Szemfenékvizsgálat	+++	++++	++	+++
<i>Kiegészítő vizsgálatok</i>				
Koszorúér kalcium score	++	+	+++	+
Endothel-diszfunkció	++	+	+	+
Agyi lacunák/fehérállomány léziók	++	+	+++	+
Szív mágneses rezonancia vizsgálat	++	+	+++	++

Az értékek +-től ++++-ig terjednek.

<b>Tünetmentes szervkárosodás, kardiovaszkuláris betegség és krónikus vesebetegség keresése</b>		
<b>Ajánlások</b>	<b>Osztály<sup>a</sup></b>	<b>Szint<sup>b</sup></b>
<b>Szív</b>		
Minden hipertóniás betegnél ajánlott EKG a BKH, bal pitvari tágulat, aritmiák vagy kísérő szívbetegség megállapítására.	I	B
Minden major aritmiára gyanús kórelőzménnyel vagy fizikális vizsgálattal rendelkező beteg esetében megfontolandó a hosszú távú EKG-monitorozás, vagy terhelés-indukálta aritmia gyanú esetén a terheléses EKG elvégzése.	Ila	C
Megfontolandó az echokardiogram elkészítése a CV-kockázat pontosítására, valamint az EKG-val diagnosztizált BKH, bal pitvari tágulat vagy feltételezett kísérő szívbetegség megerősítésére.	Ila	B
Miokardiális iszkémiára utaló anamnézis esetén ajánlott terheléses EKG-vizsgálat elvégzése. Amennyiben annak eredménye pozitív vagy kérdéses, javasolt terheléses képalkotó-vizsgálat elvégzése (stressz-echokardiográfia, stressz kardiális mágneses rezonancia vizsgálat vagy nukleáris szcintigráfia).	I	C
<b>Artériák</b>		
Megfontolandó a carotis artériák ultrahang vizsgálata a vaszkuláris hipertrófia vagy tünetmentes ateroszklerózis észlelésének céljából, különösen az idősekben.	Ila	B
Megfontolandó a carotis-femorális PWV-mérés elvégzése a nagy artériák merevségének detektálására.	Ila	B
Megfontolandó a boka-kar index mérése a PAD kimutatására.	Ila	B
<b>Vese</b>		
Ajánlott a szérum kreatinin és a becsült GFR mérése minden hipertóniás beteg esetében. <sup>c</sup>	I	B
Ajánlott a vizelet fehérje mennyiség tesztsíkkal történő meghatározása minden hipertóniás beteg esetében.	I	B
Ajánlott a mikroalbuminuria meghatározása a vizelet kreatinin kiválasztáshoz viszonyítva direkt vizeletből.	I	B

Tünetmentes szervkárosodás, kardiovaszkuláris betegség és krónikus vesebetegség keresése (Folytatás)		
Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
<b>Szemfenékvizsgálat</b>		
Megfontolandó a nehezen kontrollálható vagy rezisztens hipertóniás betegek esetében a retina vizsgálata vérzések, exsudatumok és papillaödéma megállapításának céljából, mivel ezek megnövekedett CV-kockázattal járnak.	<b>IIa</b>	<b>C</b>
A retina vizsgálata nem ajánlott a nem diabéteszes, enyhe-közepes fokú hipertóniás betegek esetében, kivéve fiatal betegeknél.	<b>III</b>	<b>C</b>
<b>Agy</b>		
Csökkenett kognitív funkciójú hipertóniás betegeknél megfontolható az agyi mágneses rezonancia vagy komputertomográfia a néma agyi infarktusok, lacunaris infarktusok, mikrovérzések és fehérállomány léziók kimutatásának céljából.	<b>IIb</b>	<b>C</b>

CV=kardiovaszkuláris; EKG=elektrokardiogram; GFR=glomeruláris filtrációs ráta; BKH=balkamra-hipertrofia; MRI=mágneses rezonancia képalkotás; PAD=perifériás artériás betegség; PWV=pulzushullám terjedési sebesség.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Bizonyíték szintje.

<sup>c</sup>Jelenleg az MDRD képlet használata javasolt, de az új eljárások, mint pl. a CKD-EPI módszer a mérés pontosságának növelését célozza.

### 3.8 A hipertónia szekunder formáinak keresése

A felnőtt hipertóniás betegek viszonylag kis részében azonosítható a vérnyomásemelkedés specifikus, potenciálisan visszafordítható oka. Mégis, a hipertónia magas összprevalenciája miatt a szekunder formák betegek millióit érinthetik világszerte. Amennyiben az alapvizsgálatok arra utalnak, hogy a beteg a hipertónia szekunder formájában szenved, a 12. táblázatban található specifikus diagnosztikus eljárások válhatnak szükségessé.

## 12. táblázat. A szekunder hipertónia klinikai jelei és diagnosztikája

Gyakori okok	Klinikai jelek	
	Klinikai anamnézis	Fizikális vizsgálat
Veseparenchyma betegsége	Anamnézisben húgyúti infekció vagy obstrukció, hematuria, analgetikum abúzus; polycisztás vesebetegség a családi anamnézisben.	Hasi terimék (polycisztás vesebetegség esetén).
Veseartéria-szűkület	Fibromuszkuláris diszplázia: korai megjelenésű hipertónia (különösen nőkben). Ateroszklerotikus szűkület: hirtelen fellépő, romló vagy egyre nehezebben kezelhető hipertónia; fellángoló tüdőödéma.	Hasi zörej
Primer aldosteronizmus	Izomgyengeség; korai megjelenésű hipertónia és cerebrovaszkuláris események 40 éves kor előtt a családi anamnézisben.	Aritmiák (súlyos hypokalaemia esetén).
<b>Ritka okok</b>		
Pheochromocytoma	Paroxysmalis hipertónia vagy tartósan fennálló hipertónia talaján kialakult hipertenzív krízis; fejfájás, izzadás, palpitációk és sápadtság; pheochromocytomára pozitív családi anamnézis.	Neurofibromatózis bőrtünetei (café-au-lait foltok, neurofibrómák).
Cushing-szindróma	Hirtelen súlygyarapodás, polyuria, polydipszia, pszichés eltérések.	Tipikus testalkat (centrális elhízás, holdvilág arc, bölénypúp, piros striák, hirsutizmus).

CT=komputertomográfia; GFR=glomeruláris filtrációs ráta; MRI=mágneses rezonancia képalkotás; RAA=renin–angiotenzin–aldoszteron.

<b>Diagnosztika</b>		
<b>Laboratóriumi vizsgálatok</b>	<b>Első vonalbeli vizsgálat(ok)</b>	<b>Kiegészítő/megerősítő vizsgálat(ok)</b>
Fehérje, eritrocita vagy leukocita jelenléte a vizeletben, csökkent GFR.	Vese ultrahang	Vesebetegség részletes kivizsgálása
Vesék között >1,5 cm-es hosszkülönbség (vese ultrahang), a vesefunkció gyors romlása (spontán vagy RAA gátlókra adott válasz).	Vese Duplex Doppler ultrahang	Mágneses rezonancia angiográfia, spirál komputertomográfia, intraarteriális digitális szubsztakciós angiográfia.
Hypokalaemia (spontán vagy diuretikum-indukálta); mellékvesében véletlenül észlelt terimék.	Aldoszteron-renin arány meghatározás standardizált körülmények között (hypokalaemiára történő korrigálás és a RAA-rendszert befolyásoló gyógyszerek elhagyása).	Megerősítő vizsgálatok (orális nátrium terhelés, sótartalmú infúziók, fludrokortizon szuppresszió vagy captopril teszt); mellékvese CT-felvétel; mellékvese vénából történő mintavétel.
Véletlenül felfedezett mellékvese- (vagy mellékvesén kívüli) terimék.	Vizeletben frakcionált metanephrinek vagy plazmamentes metanephrinek mérése.	Hasi és kismedencei CT vagy MRI; <sup>123</sup> I-jelölt metajodobenzil-guanidin felvétel; patogén mutációk genetikai szűrése.
Hyperglykaemia	24 órás vizelet kortizol kiválasztás	Dexametazon szuppressziós tesztek

## 4. Terápiás megközelítés

### 4.1 A magas vérnyomás terápiás csökkentése melletti bizonyítékok

A vérnyomáscsökkentő gyógyszerek major klinikai CV-végpontok (halálos és nem halálos stroke, szívinfarktus, szívelégtelenség és egyéb CV-halál) kockázatának csökkentésére irányuló, hipertóniás egyéneknél történő alkalmazása melletti bizonyítékok nagyszámú randomizált, kontrollált, főként placebo-kontrollált vizsgálatból és azok metaanalíziseiből származnak.

**2. ábra.** Életmódváltás és antihipertenzív gyógyszeres kezelés bevezetése. A terápiás cél is jelzett közötti. Magas-normális BP tartomány esetén megfontolandó a gyógyszeres kezelés, ha

Más kockázati tényezők, tünetmentes szervkárosodás vagy betegség	Vérnyomás (Hgmm)	
	Magas-normális SBP 130-139 vagy DBP 85-89	I. fokú HT SBP 140-159 vagy DBP 90-99
Nincs más kockázati tényező	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nincs BP beavatkozás</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hónapokon át tartó életmódváltás</li><li>• Ezt követően BP-csökkentők hozzáadása, célérték &lt;140/90</li></ul>
1–2 RF	<ul style="list-style-type: none"><li>• Életmódváltás</li><li>• Nincs BP beavatkozás</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Heteken át tartó életmódváltás</li><li>• Ezt követően BP-csökkentők hozzáadása, célérték &lt;140/90</li></ul>
≥3 RF	<ul style="list-style-type: none"><li>• Életmódváltás</li><li>• Nincs BP beavatkozás</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Heteken át tartó életmódváltás</li><li>• Ezt követően BP-csökkentők hozzáadása, célérték &lt;140/90</li></ul>
OD, 3. stádiumú CKD vagy diabétesz	<ul style="list-style-type: none"><li>• Életmódváltás</li><li>• Nincs BP beavatkozás</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Életmódváltás</li><li>• BP-csökkentők indítása, célérték &lt;140/90</li></ul>
Tüneteket okozó CVD, ≥4. stádiumú CKD vagy diabétesz + OD/RF-k	<ul style="list-style-type: none"><li>• Életmódváltás</li><li>• Nincs BP beavatkozás</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Életmódváltás</li><li>• BP-csökkentők indítása, célérték &lt;140/90</li></ul>

BP=vérnyomás; CVD=kardiovaszkuláris betegség; CKD=krónikus vesebetegség; DBP=diasztolés vérnyomás; HT=hipertónia; OD=szervkárosodás; RF=kockázati tényező; SBP=szisztolés vérnyomás.



## 4.2 Mikor indítsunk antihipertenzív gyógyszeres kezelést

A 2. ábra összefoglalja az életmódváltás és az antihipertenzív gyógyszeres kezelés bevezetésére vonatkozó indikációkat az 1. ábrán is megtalálható teljes CV-kockázat alapján. A gyógyszeres kezelés elindításának további részletei az ajánlási táblázatban vannak összefoglalva.

A színek az 1. ábrának megfelelőek. A diabéteszes betegekben az optimális cél-DBP 80-85 Hgmm emelkedett a rendelőn kívül mért BP (maszkírozott hipertónia).

### Vérnyomás (Hgmm)

2. fokú HT SBP 160-179 vagy DBP 100-109	3. fokú HT SBP ≥180 vagy DBP ≥110
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heteken át tartó életmódváltás</li> <li>• Ezt követően BP-csökkentők hozzáadása, célérték &lt;140/90</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Életmódváltás</li> <li>• Azonnali BP-csökkentők indítása, célérték &lt;140/90</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heteken át tartó életmódváltás</li> <li>• Ezt követően BP-csökkentők hozzáadása, célérték &lt;140/90</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Életmódváltás</li> <li>• Azonnali BP-csökkentők indítása, célérték &lt;140/90</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Életmódváltás</li> <li>• BP-csökkentők indítása, célérték &lt;140/90</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Életmódváltás</li> <li>• Azonnali BP-csökkentők indítása, célérték &lt;140/90</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Életmódváltás</li> <li>• BP-csökkentők indítása, célérték &lt;140/90</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Életmódváltás</li> <li>• Azonnali BP-csökkentők indítása, célérték &lt;140/90</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Életmódváltás</li> <li>• BP-csökkentők indítása, célérték &lt;140/90</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Életmódváltás</li> <li>• Azonnali BP-csökkentők indítása, célérték &lt;140/90</li> </ul>

<b>Az antihipertenzív gyógyszeres kezelés elindítása</b>		
<b>Ajánlások</b>	<b>Osztály<sup>a</sup></b>	<b>Szint<sup>b</sup></b>
Javasolt az azonnali gyógyszeres terápia megkezdése 2. és 3. fokú hipertóniával rendelkező egyéneknél bármilyen CV kockázati szint mellett, az életmódváltoztatások megkezdésével egyidejűleg vagy néhány héttel azt követően.	I	A
A gyógyszeres BP-csökkentés akkor is ajánlott, amikor nagy a teljes CV-kockázat a OD, diabétesz, CVD vagy CKD miatt, még ha a hipertónia I. fokú is.	I	B
Megfontolandó a vérnyomáscsökkentő gyógyszeres kezelés kis vagy közepes kockázattal rendelkező I. fokú hipertóniás betegekben, ha a BP ismételt vizitek esetén is ebben a tartományban van, vagy emelkedett az ambuláns BP kritériumok alapján, valamint ebben a tartományban marad megfelelő időtartamú életmódbeli intézkedések ellenére is.	IIa	B
Ajánlott a gyógyszeres kezelés idősebb hipertóniás betegek esetében, ha a SBP $\geq$ 160 Hgmm.	I	A
Megfontolható az antihipertenzív gyógyszeres kezelés idősekben (legalábbis 80 éves kor előtt) akkor is, ha a SBP 140-159 Hgmm között van, és az antihipertenzív kezelés jól tolerálható.	IIb	C
Nem ajánlott antihipertenzív gyógyszeres terápia elkezdése magasnormális BP esetén, hacsak nem állnak rendelkezésre a szükséges bizonyítékok.	III	A
A bizonyítékok hiánya szintén nem teszi lehetővé az antihipertenzív gyógyszeres terápia megkezdésére történő javaslatot izoláltan szisztolés brachiális vérnyomás-emelkedést mutató fiatalok esetében, azonban ezen egyéneknél szoros követés szükséges életmódbeli tanácsok mellett.	III	A

BP=vérnyomás; CKD=krónikus vesebetegség; CV=kardiovaszkuláris; CVD=kardiovaszkuláris betegség; OD=szervkárosodás; SBP=szisztolés vérnyomás.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Bizonyíték szintje.

### 4.3 A vérnyomás terápiás célértékei

A 2. ábra mellett a következő táblázat ajánlásai további részleteket tartalmaznak a hipertóniás betegek vérnyomásának terápiás célértékeiről.

Vérnyomás-célértékek hipertóniás betegeknél		
Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
<140 Hgmm-es SBP-célérték:		
a) javasolt kis-közepes CV-kockázatú betegeknél;	I	B
b) javasolt cukorbetegeknél;	I	A
c) megfontolandó korábbi stroke-on vagy TIA-n átesett betegeknél;	IIa	B
d) megfontolandó CHD-ben;	IIa	B
e) megfontolandó diabéteszes vagy nem diabéteszes eredetű CKD esetén.	IIa	B
Idős, de 80 évesnél fiatalabb hipertóniások esetében $\geq 160$ Hgmm-es SBP-érték mellett szilárd bizonyíték áll rendelkezésre a SBP 150 és 140 Hgmm közötti értékre történő csökkentésének ajánlására vonatkozóan.	I	A
Fitt, idős, de 80 évesnél fiatalabb betegek esetében megfontolhatóak a 140 Hgmm alatti SBP-értékek, míg gyenge, idős populáció esetén a SBP-célértékeket az egyéni toleranciához kell igazítani.	IIb	C
A 80 évesnél idősebb, $\geq 160$ Hgmm-es kezdeti SBP-értékkel rendelkező egyéneknél ajánlott a SBP 150 és 140 Hgmm közötti értékre történő csökkentése, ha jó a fizikai és szellemi állapotuk.	I	B
Mindig ajánlott a <90 Hgmm-es cél-DBP-érték, kivéve diabéteszes betegek esetén, akiknél a <85 Hgmm-es értékek ajánlottak. Ugyanakkor megfontolandó, hogy a 80 és 85 Hgmm közötti DBP értékek biztonságosak és jól tolerálhatóak.	I	A

CHD= koszorúér-betegség; CKD= krónikus vesebetegség; CV= kardiiovaszkuláris; DBP= diasztolés vérnyomás; SBP= szisztolés vérnyomás;

TIA= tranzienis iszkémiás attack.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Bizonyíték szintje.

## 5. Kezelési stratégiák

### 5.1 Életmódbeli változtatások

A megfelelő életmód-változtatás a hipertónia megelőzésének sarokköve, valamint annak kezelésében is fontos tényező. Biztonságosan és hatékonyan késleltetheti vagy megelőzheti a hipertónia kialakulását nem hipertenzív egyéneknél, késleltetheti vagy megelőzheti a gyógyszeres terápia elindítását I. fokú hipertónia esetén, valamint hozzájárul a BP csökkentéséhez már antihipertenzív gyógyszeres terápián lévő hipertóniás egyéneknél. A BP-csökkentő hatás mellett az életmód-változtatás hozzájárul az egyéb CV-kockázati tényezők és klinikai kórállapotok kontrollálásához. Fő hátránya az idővel csökkenő adherencia, amelynek leküzdése speciális intézkedést igényel.

Az életmódbeli változtatásokra vonatkozó ajánlásokat az alábbi táblázat foglalja össze.

Életmódbeli változtatások alkalmazása			
Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b,c</sup>	Szint <sup>b,d</sup>
Ajánlott a sóbevitel korlátozása napi 5-6 g-ra.	I	A	B
Ajánlott az alkoholfogyasztás mérséklése kevesebb mint napi 20-30 g etanolra férfiak, és kevesebb mint napi 10-20 g etanolra nők esetében.	I	A	B
Ajánlott a zöldségek, gyümölcsök és alacsony zsírtartalmú tejtermékek nagyobb mennyiségű fogyasztása.	I	A	B
Ajánlott a testsúly csökkentése 25 kg/m <sup>2</sup> -es testtömeg-index eléréséig, valamint a derékkörfogat csökkentése férfiak esetében <102 cm-re, nők esetében <88 cm-re, hacsak nem ellenjavallt.	I	A	B
Ajánlott a rendszeres testmozgás, azaz minimum 30 perc közepes, dinamikus edzés végzése heti 5-7 nap.	I	A	B
Ajánlott minden dohányosnak leszokással kapcsolatos tanácsokat nyújtani és segítséget felkínálni.	I	A	B

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Bizonyíték szintje.

<sup>c</sup>A BP-re és/vagy a CV-kockázat-profilra gyakorolt hatás alapján.

<sup>d</sup>Kimeneteli tanulmányok alapján.

## 5.2 Gyógyszeres kezelés

### 5.2.1 Választható vérnyomáscsökkentő gyógyszerek

Nagyszámú randomizált, kontrollált tanulmány és azok metaanalízisei kimutatták, hogy nincs klinikailag releváns különbség a gyógyszerosztályok között, ami arra enged következtetni, hogy az antihipertenzív kezelés fő előnye magának a BP-csökkentésnek köszönhető, és nagyban független az alkalmazott gyógyszer típusától. Ezért az öt fő gyógyszerosztály (vízhajtók, béta-blokkolók, kalcium-antagonisták, angiotenzin konvertáló enzim gátlók és angiotenzinreceptor-blokkolók) mindegyike alkalmas az antihipertenzív kezelés elkezdésére és fenntartására akár monoterápiában vagy kombinációban, figyelembe véve az abszolút és lehetséges ellenjavallatokat (13. táblázat), valamint a specifikus indikációkat (14. táblázat).

**13. táblázat. Abszolút és lehetséges ellenjavallatok az antihipertenzív gyógyszerek használatához**

Gyógyszer	Abszolút	Lehetséges
Diuretikumok (tiazidok)	Köszvény	Metabolikus szindróma Glükóz-intolerancia Terhesség Hypercalcaemia Hypokalaemia
Béta-blokkolók	Asztma A–V blokk (2. vagy 3. fokú)	Metabolikus szindróma Glükóz-intolerancia Sportolók és fizikailag aktív betegek Krónikus obstruktív tüdőbetegség (kivéve a vazodilatátor béta-blokkolókat)
Kalcium-antagonisták (dihydropyridinek)		Tachyaritmia Szívelégtelenség
Kalcium-antagonisták (verapamil, diltiazem)	A–V blokk (2. vagy 3. fokú trifaszculáris blokk) Súlyos BK-diszfunkció Szívelégtelenség	
ACE-gátlók	Terhesség Angioneurotikus ödéma Hyperkalaemia Kétoldali veséartéria-szűkület	Fogamzóképes nők

## Abszolút és lehetséges ellenjavallatok az antihipertenzív gyógyszerek használatához (Folytatás)

Gyógyszer	Abszolút	Lehetséges
Angiotenzin-receptor-blokkolók	Terhesség Hyperkalaemia Kétoldali veseartéria-szűkület	Fogamzóképes nők
Mineralokortikoid receptor-antagonisták	Akut vagy súlyos veseelégtelenség (eGFR <30 ml/min) Hyperkalaemia	

A–V=atrioventrikuláris; eGFR=becsült glomeruláris filtrációs ráta; BK=bal kamra.

### 14. táblázat. Előnyben részesítendő gyógyszerek specifikus állapotokban

Állapot	Gyógyszer
Tünetmentes szervkárosodás	
BKH	ACE-gátló, kalcium-antagonista, ARB
Tünetmentes ateroszklerózis	Kalcium-antagonista, ACE-gátló
Mikroalbuminuria	ACE-gátló, ARB
Veseműködési zavar	ACE-gátló, ARB
Klinikai CV-esemény	
Előző stroke	Bármely hatóanyag, amely hatékonyan csökkenti a BP-t
Előző szívinfarktus	BB, ACE-gátló, ARB
Angina pectoris	BB, kalcium-antagonista
Szívelégtelenség	Diuretikum, BB, ACE-gátló, ARB, mineralokortikoid receptor-antagonisták
Aortaaneurysma	BB
Pitvarfibrilláció	Megfontolandó ARB, ACE-gátló, BB vagy mineralokortikoid receptor-antagonista
Pitvarfibrilláció, prevenció, kamrai frekvenciakontroll	BB, nem dihydropyridin kalcium-antagonista
ESRD/proteinuria	ACE-gátló, ARB
Perifériás artériás betegség	ACE-gátló, kalcium-antagonista

#### I 4. táblázat. Előnyben részesítendő gyógyszerek specifikus állapotokban (Folytatás)

Állapot	Gyógyszer
Egyéb	
ISH (időskori)	Diuretikum, kalcium-antagonista
Metabolikus szindróma	ACE-gátló, ARB, kalcium-antagonista
Diabetes mellitus	ACE-gátló, ARB
Terhesség	Methyldopa, BB, kalcium-antagonista
Fekete bőriűek	Diuretikum, kalcium-antagonista

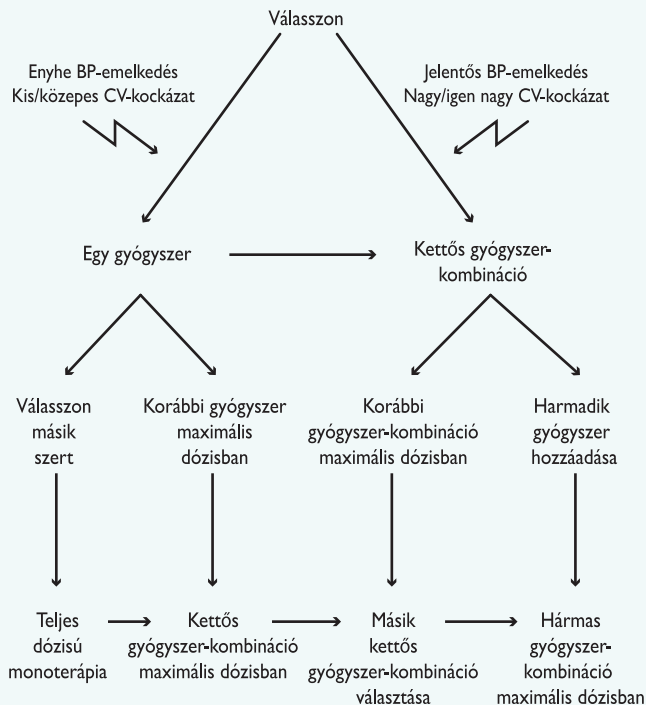
ACE=angiotenzin konvertáló enzim; ARB=angiotenzinreceptor-blokkoló; BB=béta-blokkoló; BP=vérvnyomás; CV=kardiovaszkuláris, ESRD=végstádiumú vesebetegség; ISH=izolált szisztolés hipertónia; BKH=balkamra-hipertrofia.

### 5.2.2 Monoterápia és kombinációs terápia

Az antihipertenzív kezelést ajánlott monoterápia formájában elindítani enyhén emelkedett vérvnyomású vagy kis-közepes kockázattal rendelkező betegekben, míg megfontolható a kettős kombináció jelentősen magas kiindulási vérvnyomású vagy nagy/ligen nagy CV-kockázatú betegekben. A 3. ábra azt mutatja be, hogy hogyan lehet áttérni egy kevésbé intenzívről egy intenzívebb terápias stratégiára mindaddig, amíg a célvérvnyomást el nem érjük. A 4. ábra az egyes antihipertenzív szerek osztályainak lehetséges kombinációit illusztrálja, beleértve az előnyben részesített és hasznos kombinációkat.

### 3. ábra. Monoterápia vs. gyógyszer-kombinációs stratégiák a cél-BP eléréséhez

A kevésbé intenzív terápiás stratégiáról az intenzívebb felé kell haladni, ha nem érjük el a cél-BP-t.

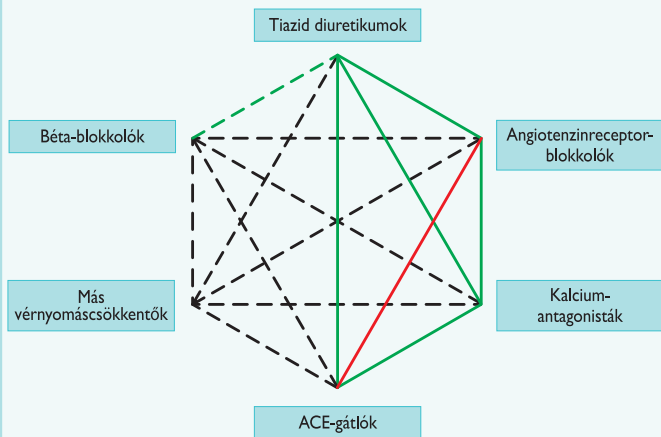


BP=vérnyomás; CV=kardiovaszkuláris.



#### 4. ábra. Antihipertenzív gyógyszerosztályok lehetséges kombinációi

Zöld folyamatos vonalak: előnyben részesített kombinációk; zöld szaggatott vonal: hasznos kombinációk (bizonyos korlátozásokkal); fekete szaggatott vonal: lehetséges, de kevésbé tanulmányozott kombinációk; piros folyamatos vonal: nem ajánlott kombináció. Bár a verapamil és a diltiazem néha béta-blokkolóval együtt használják permanens pitvarfibrillációban a kamrai frekvenciakontroll javítására, normál esetben kizárólag dihydropyridin típusú kalcium-antagonistákat szabad csak béta-blokkolókkal kombinálni.



ACE=angiotenzin konvertáló enzim.

### 5.2.3 A kezelési stratégiák és gyógyszerválasztások ajánlásainak összefoglalása

Kezelési stratégiák és gyógyszerválasztások		
Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
A diuretikumok (tiazidok, chlorthalidon és indapamid), béta-blokkolók, kalcium-antagonisták, ACE-gátlók és angiotenzinreceptor-blokkolók mind alkalmasak és ajánlottak az antihipertenzív kezelés elindításra és fenntartására akár monoterápiában vagy bizonyos egymással való kombinációkban.	I	A
Egyes kórállapotokban megfontolandó bizonyos hatóanyagok előnyben részesítése, mivel a vizsgálatok során ezen állapotokban használták őket, vagy mert a szervkárosodás egyes típusaiban nagyobb az effektivitásuk.	IIa	C
Megfontolható kettős gyógyszer-kombinációval kezdeni az antihipertenzív terápiát azon betegeknél, akiknél jelentősen magas kiindulási BP- vagy nagy CV-kockázat áll fenn.	IIb	C
Két RAS-antagonista kombinációja nem ajánlott, kerülendő.	III	A
Megfontolandó egyéb gyógyszer-kombinációk alkalmazása is, azok valószínűleg előnyösek a vérnyomáscsökkenés mértékével arányosan. Ugyanakkor a vizsgálatokban sikeresen használt kombinációk előnyben részesíthetők.	IIa	C
Javasolt és előnyben részesítendő két antihipertenzív gyógyszer egy tablettában való fix dózisé kombinációja, mivel a napi gyógyszerek számának csökkentésével javul az adherencia, ami a hipertóniás betegeknél alacsony.	IIb	B

ACE=angiotenzin konvertáló enzim; BP=vérnyomás; CV=kardiovaszkuláris; RAS=renin-angiotenzin-rendszer.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Bizonyíték szintje.

## 6. Kezelési stratégiák speciális helyzetekben

### 6.1 Fehérköpeny- és maszkírozott hipertónia

Kezelési stratégiák fehérköpeny- és maszkírozott hipertónia esetén		
Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Fehérköpeny-hipertóniában, ha nincsenek jelen járulékos kockázati tényezők, megfontolandó, hogy a terápiás beavatkozás kizárólag az életmód-változtatásra korlátozódjon, de ilyen döntés esetén szoros betegkövetés szükséges.	IIa	C
Az életmód-változtatások mellett megfontolható a gyógyszeres kezelés a metabolikus működési zavar vagy tünetmentes OD miatti nagy CV-kockázatú fehérköpeny-hipertóniás betegeknél.	IIb	C
Maszkírozott hipertónia esetében megfontolandó mind az életmód-változtatás, mind az antihipertenzív gyógyszeres kezelés, mivel a hipertónia ezen típusánál a CV-kockázat konzisztensen megközelíti a rendelőben és az azon kívül mért hipertónia esetén fennálló kockázatot.	IIa	C

CV=kardiovaszkuláris; OD=szervkárosodás.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály. <sup>b</sup>Bizonyíték szintje.

### 6.2 Idősek

Antihipertenzív kezelési stratégiák idősekben		
Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Idős hipertóniás betegeknél, $\geq 160$ Hgmm SBP esetén szilárd bizonyíték áll rendelkezésre a SBP 150 és 140 Hgmm közötti tartományba történő csökkentésének ajánlására vonatkozóan.	I	A
Jó általános állapotú, idős, de 80 évesnél fiatalabb betegek esetében megfontolható az antihipertenzív kezelés $\geq 140$ Hgmm-es SBP esetén, törekedve a $<140$ Hgmm-es cél-SBP elérésére, amennyiben a kezelés jól tolerálható.	IIb	C
A 80 évesnél idősebb, $\geq 160$ Hgmm-es kezdeti SBP értékkel rendelkező egyéneknél ajánlott a SBP 150 és 140 Hgmm közötti értékre történő csökkentése, ha jó a fizikai és szellemi állapotuk.	I	B
Idős, gyenge állapotú betegek esetén ajánlott az antihipertenzív terápiával kapcsolatos döntéseket a kezelőorvosra bízni, valamint azokat a kezelés klinikai hatásainak monitorozására alapozni.	I	C

Antihipertenzív kezelési stratégiák idősekben (Folytatás)		
Ajánlás	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Megfontolandó az egyébként jól tolerált antihipertenzív kezelés folytatása, ha a beteg eléri a 80 éves kort.	IIa	C
Minden antihipertenzív szer ajánlott és használható idősekben, bár a diuretikumok és kalcium antagonisták izolált szisztolés hipertóniában előnyben részesíthetők.	I	A

SBP=szisztolés vérnyomás.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Bizonyíték szintje.

### 6.3 Fiatal felnőttek

A randomizált, kontrollált vizsgálatokból származó evidenciák hiányának ellenére, kellő körültekintéssel megfontolható az antihipertenzív gyógyszeres kezelés fiatal hipertóniások esetén. A BP-t 140/90 Hgmm alá kell csökkenteni, különösen ha egyéb kockázati tényezők is jelen vannak. A fehérköpeny-hipertóniás fiatal egyéneket elég kizárólag életmódbeli változtatások mellett követni.

### 6.4 Nők

Kezelési stratégiák hipertóniás nőknél		
Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Nem ajánlott a hormonkezelés és a szelektív ösztrogénreceptor-modulátorok használata, azokat nem szabad a CVD primer vagy szekunder prevenciójára használni. Amennyiben fiatalabb, perimenopauzális korban lévő nők kezelését kell megfontolni súlyos menopauzális tünetek miatt, az előnyöket a lehetséges kockázatokkal szemben kell mérlegelni.	III	A
Ajánlott a gyógyszeres kezelés terhesség alatt fennálló súlyos hipertónia esetén (SBP>160 Hgmm vagy DBP >110 Hgmm).	I	C
Szintén megfontolható a gyógyszeres kezelés tartósan $\geq 150/95$ Hgmm-es vérnyomású terhes nőknél, valamint a $\geq 140/90$ Hgmm-es vérnyomásúknál gestációs hipertónia, szubklinikus OD vagy annak tünetei jelenlétében.	IIb	C
Pre-eclampsziára nagy kockázatú nőknél megfontolható az alacsony dóziszú aspirin alkalmazása a 12. terhességi héttől a szülésig, amennyiben a gasztrointesztinális vérzés kockázata kicsi.	IIb	B

Kezelési stratégiák hipertóniás nőknél (Folytatás)		
Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>
Nem ajánlott és kerülni kell a RAS-gátlók használatát fogamzóképes nőknél.	III	C
A methyldopa, a labetalol és a nifedipin előnyben részesítendő antihipertenzív gyógyszerek terheesség során. Megfontolandó az intravénás labetalol vagy a nitroprusszid infúzió sürgősségi esetben (pre-eclampsia).	IIa	B

BP=vérnyomás; CVD=kardiovaszkuláris betegség; DBP=diasztolés vérnyomás; OD=szervkárosodás; RAS=renin-angiotenzin-rendszer; SBP=szisztolés vérnyomás.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Bizonyíték szintje.

## 6.5 Diabetes mellitus

Kezelési stratégiák diabéteszes betegeknél		
Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Diabéteszes betegeknél az antihipertenzív gyógyszeres kezelés elkezdése kötelező $\geq 160$ Hgmm-es SBP esetén, és erősen ajánlott 140 Hgmm fölötti SBP esetén is.	I	A
Diabéteszes betegek esetében $< 140$ Hgmm-es SBP-célérték ajánlott.	I	A
A DBP célértékére vonatkozóan diabéteszes betegek esetében $< 85$ Hgmm-es célérték ajánlott.	I	A
Az antihipertenzív szerek összes osztálya ajánlott és használható diabéteszes betegek esetében; előnyben részesíthetők a RAS-gátlók, különösen proteinuria vagy mikoralbuminuria jelenlétében.	I	A
Ajánlott, hogy az egyéni gyógyszerválasztásnál vegyük figyelembe a társbetegségeket.	I	C
Nem ajánlott és kerüendő két RAS-gátló egyidejű alkalmazása diabéteszes betegnél.	III	B

DBP=diasztolés vérnyomás; RAS=renin-angiotenzin-rendszer; SBP=szisztolés vérnyomás.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Bizonyíték szintje.

## 6.6 Obstruktív alvási apnoe

Az obstruktív alvási apnoe (OSA) és a hipertónia közötti összefüggés jól dokumentált, különösen, ami az éjjeli hipertóniát illeti. Az elhízás és az OSA közötti összefüggés miatt rendszerint ajánlott a fogyás és a testmozgás. A folyamatos, pozitív légúti nyomásos terápia sikeres eljárás az OSA csökkentésére, azonban a BP-re gyakorolt hatása elenyészőnek tűnik.

## 6.7 Diabétesz és nem diabétesz eredetű nefropátia

Terápiás stratégiák nefropátiával rendelkező hipertóniás betegeknél		
Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Megfontolandó az SBP <140 Hgmm-re történő csökkentése.	IIa	B
Nyilvánvaló proteinuria esetén megfontolható a <130 Hgmm-es SBP, amennyiben az eGFR változásait monitorozzák.	IIb	B
A RAS-gátlók hatékonyabban csökkentik az albuminuriát a többi antihipertenzív szerekhez képest, ezért javasolt az alkalmazásuk hipertóniás betegeknél mikroalbuminuria vagy nyilvánvaló proteinuria esetén.	I	A
A cél-BP elérése általában kombinált terápiát igényel, ezért ajánlott a RAS-gátlók egyéb antihipertenzív szerekkel történő kombinációja.	I	A
Két RAS-gátló kombinációja, bár potenciálisan hatékonyabb a proteinuria csökkentésében, nem ajánlott.	III	A
Nem ajánlott az aldoszteron antagonisták használata CKD esetén, különösképpen RAS-gátlóval kombinálva, a vesefunkció nagymértékű romlása és a hyperkalaemia kockázata miatt.	III	C

BP=vényomás; CKD=krónikus vesebetegség; eGFR=becsült glomeruláris filtrációs ráta; RAS=renin-angiotenzin-rendszer; SBP=szisztolés vényomás.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Bizonyíték szintje.

## 6.8 Cerebrovaszkuláris betegségek

Terápiás stratégiák cerebrovaszkuláris betegségben szenvedő hipertóniás betegeknél		
Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Nem ajánlott a BP-csökkentő terápiával történő intervenció akut stroke-ot követő első héten, függetlenül a BP-szinttől, jóllehet az igen magas SBP-értékek tekintetében a klinikai megítélés dönt.	III	B
Ajánlott az antihipertenzív kezelés a korábban stroke-on vagy TIA-n átesett hipertóniás beteg esetében, még akkor is, ha a kezdeti SBP 140-159 Hgmm között van.	I	B
Megfontolandó a <140 Hgmm-es cél-SBP-érték a korábbi stroke-on vagy TIA-n átesett hipertóniás beteg esetében.	IIa	B
A korábbi stroke-on vagy TIA-n átesett, idős hipertóniások esetében némileg magasabbak lehetnek a beavatkozást igénylő és a cél-SBP-értékek.	IIb	B
Az összes gyógyszercsoport ajánlott stroke-megelőzés céljából, feltéve, hogy hatékonyan csökkentik a BP-t.	I	A

BP=vényomás; SBP=szisztolés vényomás; TIA=tranzienis iszkémiás attack.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Bizonyíték szintje.

## 6.9 Szívbetegség

Terápiás stratégiák hipertóniás szívbetegeknél		
Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Megfontolandó a <140 Hgmm-es cél-SBP-érték hipertónia és CHD esetén.	IIa	B
Ajánlott a béta-blokkolók használata friss szívinfarktuson átesett hipertóniás betegeknek. A CHD egyéb válfajaiban mindegyik antihipertenzív szer használható, de előnyben részesítendő a béta-blokkolók és kalcium-antagonisták, tüneti megfontolások miatt (angina).	I	A
Ajánlott a diuretikumok, béta-blokkolók, ACE-gátlók, ARB-k és/vagy mineralokortikoid receptor-antagonisták használata szívelégtelen vagy súlyos BK-diszfunkcióval rendelkező betegeknek a mortalitás és hospitalizáció csökkentése céljából.	I	A
Megőrzött ejekciós frakciójú szívelégtelen betegek esetében nem áll rendelkezésre bizonyíték arra vonatkozóan, hogy önmagában az antihipertenzív terápia vagy bármely egyéb gyógyszer előnyös lenne. Ugyanakkor ezen betegek, valamint a szisztolés diszfunkcióval rendelkező hipertóniás betegek esetében megfontolandó az SBP 140 Hgmm köré történő csökkentése. Szintén megfontolandó a tünetek csökkentésére irányuló kezelés alkalmazása (pangás esetén diuretikumok, magas szívfrekvencia esetén béta-blokkolók stb.).	IIa	C
Megfontolandó az ACE-gátlók és angiotenzinreceptor-blokkolók (szívelégtelenség egyidejű fennállása esetén béta-blokkolók és mineralokortikoid receptor-antagonisták) antihipertenzívumként történő alkalmazása új keletű vagy visszatérő pitvarfibrilláció kockázata esetén.	IIa	C
Ajánlott, hogy minden BKH-val rendelkező beteg kapjon antihipertenzív gyógyszert.	I	B
BKH-val rendelkező betegeknek megfontolandó egy olyan szerrel elkezdni a kezelést, amely nagyobb mértékben képes csökkenteni a BKH-t (ACE-gátlóval, angiotenzinreceptor-blokkolóval és kalcium-antagonistával).	IIa	B

ACE=angiotenzin konvertáló enzim; CHD=koszorúér-betegség; BK=bal kamra; BKH=balkamra-hipertrofia; SBP=szisztolés vérnyomás.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Bizonyíték szintje.



## 6.10 Ateroszklerózis, arterioszklerózis és perifériás artériás betegség

Terápiás stratégiák ateroszklerózisban, arterioszklerózisban és perifériás artériás betegségben szenvedő hipertóniás betegeknél		
Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Megfontolandó az ACE-gátlók és a kalcium-antagonisták felírása carotis ateroszklerózis esetén, mivel ezen szerek nagyobb hatékonysággal késleltetik az ateroszklerózis progresszióját, mint a diuretikumok vagy béta-blokkolók.	<b>Ila</b>	<b>B</b>
Megfontolandó mindegyik antihipertenzív gyógyszer használata hipertóniás betegeknél nagyobb mint 10 m/s-os PWV esetén, amennyiben következetesen elérhető a BP 140/90 Hgmm alá történő csökkentése.	<b>Ila</b>	<b>B</b>
Ajánlott az antihipertenzív terápia hipertóniás betegeknél PAD esetén a <140/90 Hgmm-es célvérnyomás eléréséhez, mivel ezen betegeknél nagy a szívinfarktus, stroke, szívelégtelenség és CV-halálozás kockázata.	<b>I</b>	<b>A</b>
Bár gondos követés mellett, de megfontolható a béta-blokkoló adása PAD esetén az artériás hipertónia kezelésére, mivel a használatuk nem mutat összefüggést a PAD-tünetek fellángolásával.	<b>Ilb</b>	<b>A</b>

ACE=angiotenzin konvertáló enzim; BP=vérnyomás; CV=kardiovaszkuláris;

PAD=perifériás artériás betegség; PWV=pulzushullám terjedési sebesség.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Bizonyíték szintje.

## 6.11 Rezisztens hipertónia

Kezelési stratégiák rezisztens hipertóniás betegeknél		
Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Ajánlott, hogy rezisztens hipertóniás beteg esetén az orvos ellenőrizze, hogy a meglévő kombinált gyógyszeres terápiában alkalmazott gyógyszereknek van-e bármilyen mértékű vérnyomáscsökkentő hatása. Amennyiben nincs ilyen hatás, vagy minimális, le kell állítani azokat.	I	C
Megfontolandó a mineralokortikoid receptor-antagonisták, az amilorid és az alfa-1 receptor-blokkoló doxazosin használata, ha kontraindikáció nem áll fenn.	IIa	B
Megfontolható invazív beavatkozások, pl. renalis denerváció és baroreceptor stimuláció elvégzése hatástalan gyógyszeres kezelés esetén.	IIb	C
Amíg nem érhető el több információ a renalis denerváció és a baroreceptor stimuláció hosszú távú hatékonyságáról és biztonságosságáról, addig ajánlott, hogy ezek az eljárások tapasztalt operátorok kezében maradjanak, a diagnózis és a követés pedig hipertónia-centrumokra korlátozódjon.	I	C
Ajánlott, hogy az invazív megközelítést csak a valóban rezisztens hipertóniás betegek esetében fontoljuk meg, akiknél klinikailag >160 Hgmm-es SBP vagy >110 Hgmm-es DBP értékek mérhetőek, valamint BP-emelkedésük ABPM-mel igazolt.	I	C

ABPM=ambuláns vérnyomás-monitorozás; BP=vérnyomás; DBP=diasztolés vérnyomás; SBP=szisztolés vérnyomás. <sup>a</sup>Ajánlási osztály; <sup>b</sup>Bizonyíték szintje.

## 6.12 Malignus hipertónia

A malignus hipertónia egy hipertenzív vészhelyzet, a klinikai definíció szerint igen magas vérnyomás jelenléte, amelyhez iszkémiás szervkárosodás (retina, vese, szív vagy agy) társul. A kezelés azokon a gyógyszereken alapszik, amelyek intravénás infúzióban adhatók és titrálhatóak.

## 6.13 Renovaszkuláris hipertónia

Az ateroszklerózis miatti másodlagos renovaszkuláris artériaszűkület viszonylag gyakori jelenség, különösen az idős lakosság körében. Jelenleg is vitatott, hogy ezen betegek számára előnyt jelentenek-e az intervenciók, elsősorban a perkután vesearteria stentelés. Nem ajánlott az intervenció, ha a vesefunkció a megelőző 6-12 hónapban stabil volt, és ha a hipertónia kontrollálható elfogadható gyógyszerkombinációkkal. A fibromuszkuláris diszplázia gyakoribb fiatalabb, többnyire nőnemű, kontrollálatlan hipertóniával rendelkező betegekben, akiknél meggyőző, bár nem bizonyított információ áll rendelkezésre az intervenció mellett.

## 7. A társuló kockázati tényezők kezelése

Az alábbi táblázat a hipertóniás betegeknél használt lipidcsökkentő szerekre, véralvadásgátló terápiára és hyperglikæmia menedzsmentre vonatkozó ajánlásokat összegzi.

Hipertóniához társuló kockázati tényezők kezelése		
Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Ajánlott statin terápia alkalmazása közepes vagy nagy CV-kockázatú betegek esetében, az alacsony denzitású lipoprotein koleszterin (LDL-C) célértéke <3 mmol/l (115 mg/dl).	I	A
Ajánlott statin terápia alkalmazása, amennyiben nyilvánvaló a CHD jelenléte, a <1,8 mmol/l-es (70 mg/dl) LDL-C-szint elérése végett.	I	A
Ajánlott a véralvadásgátló terápia, különösen az alacsony dózisu aszpirin, a korábbi CV-eseményen átesett hipertóniás betegeknél.	I	A
Szintén megfontolandó az aszpirin csökkent vesefunkciójú vagy nagy CV-kockázatú hipertóniás betegeknél, amennyiben a BP jól kontrollálható.	IIa	B
Nem ajánlott az aszpirin CV-prevenció céljából kis-közepes kockázatú hipertóniás betegeknél, akiknél az abszolút előny és a káros hatás rizikója azonos.	III	A
Diabéteszes hipertóniás betegeknél az antidiabetikus kezeléssel elért <7%-os HbA <sub>1c</sub> célérték ajánlott.	I	B
Az elesettebb idős betegeknél, akiknél hosszabb ideje áll fenn a diabétesz, több társbetegségük van és nagy kockázatúak, megfontolandó a <7,5-8%-os HbA <sub>1c</sub> értéket célzó kezelés.	IIa	C

BP=vérnyomás; CHD=koszorúér-betegség; CV=kardiovaszkuláris; HbA<sub>1c</sub>=glikált hemoglobin.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Bizonyíték szintje.

## 8. Követés és a vérnyomáskontroll javítása

A magas-normális vagy fehérkéopeny-hipertóniás egyéneknél, még ha nem is kezeltek, legalább évente rendszeres követés szükséges, hogy ellenőrizzük a rendelőben és rendelőn kívül mért BP-t, a CV-kockázati profilt, és hogy meg-erősítsük az életmód-változtatásra vonatkozó javaslatokat.

A hipertóniás betegek antihipertenzív gyógyszeres kezelésének megkezdését követően a beteget 2-4 hetes időközönként szükséges látni, hogy kiértékeljük a BP-re gyakorolt hatásokat és felmérjük az esetleges mellékhatásokat. Amint elértük a cél BP-t, elfogadható a vizitek közötti néhány hónapos intervallum. Az egészségügyi források helyi szervezettségétől függően a későbbi viziteket akár nem orvosi munkakörrel bíró egészségügyi dolgozók, pl. nővérek is elvégezhetik. A stabil betegek számára a HBPM és az orvossal történő elektronikus kommunikáció szintén egy elfogadható alternatívát jelent.

Javasolt, hogy legalább 2 évente mérjük fel a kockázati tényezőket és a tünetmentes szervkárosodást. Amint azt az 5. ábra is mutatja, néhány hipertónia-indukálta szervkárosodás kezelés hatására bekövetkező regressziója tükrözi a kezelés-indukálta CV-események csökkenését, ezért értékes információt szolgáltat arra nézve, hogy a betegek jobban, vagy kevésbé védettek az alkalmazott kezelési stratégiának köszönhetően.

**5. ábra. A terápia-indukálta változások kimutatásának érzékenysége, a változáshoz szükséges idő és a változás prognosztikai értéke a tünetmentes OD markereivel mérve**

Szervkárosodás markere	Változások érzékelésének szenzitivitása	Változáshoz szükséges idő	Változások prognosztikai értéke
BKH/ECG	Kicsi	Közepes (>6 hónap)	Van
BKH/echo	Közepes	Közepes (>6 hónap)	Van
BKH/szív mágneses rezonancia	Nagy	Közepes (>6 hónap)	Nincs adat
eGFR	Közepes	Nagyon lassú (évek)	Nincs adat
Vizeletfehérje ürítés	Nagy	Gyors (hetek-hónapok)	Közepes
Carotis-falvastagság	Nagyon kicsi	Lassú (>12 hónap)	Nincs
Pulzushullám terjedési sebesség	Nagy	Gyors (hetek-hónapok)	Korlátozott adatok
Boka-kar index	Kicsi	Nincs adat	Nincs adat

EKG=elektrokardiogram; echo=echokardiogram; eGFR=becsült glomeruláris filtrációs ráta; BKH=balkamra-hipertrofia; OD=szervkárosodás.

Kontrollálatlan BP észlelése minden esetben a háttérben lévő ok(ok) keresését kell hogy elindítsa, mint pl. az alacsony adherencia, tartós fehérvérsejt-effektus vagy BP-növelő szerek használata. Megfelelő intézkedéseket kell tenni a jobb BP-kontroll érdekében, elkerülve az orvosi tétlenséget. A 15. táblázat azon módszereket összegzi, amelyekkel javítható az orvosi ajánlások betartására mutatott hajlandóság.

<b>15. táblázat. Orvosi ajánlások betartását javító módszerek</b>
<b>Beteg szintje</b>
Információnyújtás és motivációs stratégiák kombinációja
Csoportos foglalkozások
A vérnyomás önellenőrzése
Önirányítás egyszerű betegvezérelt rendszerekkel
Komplex intervenciók <sup>a</sup>
<b>Gyógyszeres kezelés szintje</b>
Gyógyszeres terápia egyszerűsítése
Emlékeztető csomagolás
<b>Egészségügyi rendszer szintje</b>
Fokozott gondoskodás (ellenőrzés, telefonos követés, emlékeztetők, otthoni vizitek, otthoni vérnyomás távfelügyelete, szociális támogatás, számítógépes tanácsadás és csomagolás)
Intervenciók a gyógyszerész közvetlen bevonásával
Díjvisszafizetési stratégiák a hipertónia megállapításának és kezelésének házi-orvosi szinten történő javítása érdekében

<sup>a</sup>Szinte az összes beavatkozás, ami hosszútávon hatékonyan bizonyult, komplex volt, beleértve a kényelmesebb gondozás, az információnyújtás, emlékeztetők, önellenőrzés, megerősítés, tanácsadás, családterápia, pszichológiai kezelés, krízis-intervenció, kézi telefonos-követés, támogató ellátás, munkahelyi- és gyógyszerterápi programok kombinációit.



## Jegyzet

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---