

A hypertonia betegség kezelésének szakmai irányelvei

**a Magyar Hypertonia Társaság állásfoglalása a
Belgyógyászati Szakmai Kollégium jóváhagyásával**

Szerkesztette:

Dr. Kiss István és Dr. Farsang Csaba

Összeállította:

**Dr. Alföldi Sándor, Dr. Barna István, Dr. deChatel Rudolf,
Dr. Farsang Csaba, Dr. Kiss István, Dr. Szegedi János**

Írta:

Magyar Hypertonia Társaság Szakmai Irányelvek „Ad hoc” Bizottsága (SZIB)

2001. november

1. AZ IRÁNYELV CÉLJA

A Magyar Hypertonia Társaság alapvető feladatának tartja, és céljaul tűzte ki, hogy összefoglalja és rendszeresen aktualizálja a hypertonia kezelésének szakmai irányelveit és ezzel is állást foglaljon a magasvérnyomás-betegség diagnosztikájának, terápiájának és a hypertoniás betegek gondozásának szakmai-szervezeti kérdéseiben.

2. AZ IRÁNYELV FEJLESZTÉSSEL KAPCSOLATOS INFORMÁCIÓK

2.1 Előszó

A Magyar Hypertonia Társaság ötödik alkalommal újította meg és adta ki szakmai irányelvei. A legutolsó változat 1998-ban jelent meg a Hypertonia és Nephrologia folyóirat külön kiadásaként. Az egészségügyi szakmai vezetés által is elfogadott változat 1996-ban jelent meg az EM Közlönyben. A szakmai irányelvek minden esetben az aktuális nemzetközi (európai, amerikai, kanadai) ajánlásokon és a speciális magyar helyzet ismeretén alapultak. A szakmai irányelveket minden esetben külön munkacsoport készítette és a Társaság által szervezett konszenzus konferencia fogadta el.

2.2 Az irányelv fejlesztés módszerei, fejlesztőcsoport

2.2.1 Az irányelv fejlesztését kezdeményező, jóváhagyó, szponzoráló szervezetek: az irányelv fejlesztését kezdeményező szervezet: Magyar Hypertonia Társaság, az irányelveket jóváhagyó szervezet: Belgyógyászati Szakmai Kollégium

2.2.2 Az irányelv fejlesztésében érintett klinikai és egyéb szakterületek, véleményező testületek: Belgyógyászati Szakmai Kollégium, Országos Belgyógyászati Intézet, Magyar Diabetes Társaság, Magyar Kardiológusok Társasága, Magyar Belgyógyász Társaság, Magyar Hypertonia Társaság, Magyar Nephrologiai Társaság, SE Családorvosi Intézet.

2.2.3 Az irányelveket a Magyar Hypertonia Társaság Szakmai Irányelvek „Ad hoc” Bizottsága (SZIB) készítette: Alföldi Sándor, Arnold Csaba, Ábrahám György, Barna István, DeChâtel Rudolf, Farsang Csaba, Jermendy György, Illyés Miklós, Kishegyi Júlia, Kiss István (SZIB Elnök), Kulcsár Imre, Kurta Gyula, Matos Lajos, Nemes János, Pados Gyula, Paulin Ferenc, Préda István, Reusz György, Sirák András, Sonkodi Sándor, Szegedi János, Székács Béla, Török Katalin, Türi Sándor. Szerkesztő: Kiss István, Farsang Csaba (részletesen lásd 3.6.3 Függelék/Mellékletek: 4.sz. melléklet).

2.2.4 Konzultáció, lektorálás: Magyar Hypertonia Társaság vezetősége, Belgyógyászati Szakmai Kollégium

2.2.5 Az irányelv fejlesztés leírása: a MHT vezetősége áttekintette az irányelvek IV. kiadását és annak kiadásától eltelt időszak változásait. Meghatározta a formátumot és a fejezeteket és megbízta a SZIB-et az irányelvek kidolgozásával. A kidolgozást követően az MHT Vezetősége lektorálta, majd elfogadta az irányelveket és jóváhagyásra a Belgyógyászati Szakmai Kollégium elé terjesztette. A jóváhagyást követően az MHT szakmai folyóiratában 2001. júniusában megjelentette az irányelveket. Jelen változat a tényeken alapuló orvoslás választott kategóriarendszerét (bizonyítottság szintje és elfogadottság) rendeli hozzá az irányelv javaslataihoz, ajánlásaihoz (1.sz. táblázat), a hypertoniás beteg legmegfelelőbb ellátásának, a gyógyszeres terápia kiválasztásának elősegítésére. A Magyar Hypertonia Társaság a saját megelőző (MHT Szakmai és szervezeti irányelvek 1998, MHT-Hypertoniás kezelési elvek a családorvosi gyakorlatban 1999), valamint az amerikai (JNC VI. 1997, National Clinical Guideline – Hypertension in Older People, 2001), európai (WHO/ISH 1999), angol (BHS 1999) és a kanadai (CRMH 1999) hypertonia szakmai irányelvek alapján, a tényadatokat azokból átvéve, és/vagy magyarországi adaptációval készítette el a jelen változatot.

2.3 Dokumentáció, jogi megfontolások

2.3.1 A kiadás dátuma: az alapul szolgáló eredeti anyag megjelenési dátuma: 2001. június. *Jelen módosított változat: 2001. november*

2.3.2 Felelős kiadó: Magyar Hypertonia Társaság, Dr. Kiss István, Dr. Farsang Csaba
jelen módosított változat: Magyar Hypertonia Társaság és Egészségügyi Minisztérium (Kiss I., Farsang Cs., deChâtel R., Barna I., Alföldi S.)

2.3.3 Az irányelv érvényességi ideje: 2003. december

2.3.4 Az irányelv felülvizsgálatának határideje: 2002. szeptember; felelős: Dr. Kiss István

2.4 Köszönetnyilvánítás

A Magyar Hypertonia Társaság és a Szerzők köszönetet nyilvánítanak mindazon személyeknek, tudományos társaságoknak és szakmai kollégium tagoknak, akik segítették és támogatták az irányelv készítés fáradságos és felelősségteljes munkáját. A Magyar Hypertonia Társaság köszönetet mond az irányelvek megjelentetését segítő Hypertonia és Nephrologia, valamint a Háziorvos Továbbképző Szemle folyóiratok szerkesztőbizottsági munkáért.

„Az irányelv – az adott klinikai állapot ellátására vonatkozó, - a kiadás időpontjában rendelkezésre álló tudományos és szakmai szempontok körültekintő mérlegelésén alapuló ajánlásokat tartalmaz, melyeket az orvos / egészségügyi szolgáltató az egyedi beteg ellátásakor saját belátása szerint használhat.”

1.sz. táblázat

Választott kategória-rendszer a szakmai irányelvek tényeken alapuló ajánlásaihoz

A bizonyítottság szintje	Kategória		Ajánlási szint
High quality meta analyses, systematic reviews of RCTs, or RCTs with a very low risk of bias	1++	At least one meta analysis, systematic review, or RCT rated as 1++, and directly applicable to the target population; or	A
Well conducted meta analyses, systematic reviews of RCTs, or RCTs with a low risk of bias	1+	A systematic review of RCTs or a body of evidence consisting principally of studies rated as 1+, directly applicable to the target population, and demonstrating overall consistency of results	A
Meta analyses, systematic reviews of RCTs, or RCTs with a high risk of bias	1 -		B
High quality systematic reviews of case-control or cohort or studies	2++	A body of evidence including studies rated as 2++, directly applicable to the target population, and demonstrating overall consistency of results; or	B
High quality case-control or cohort studies with a very low risk of confounding, bias, or chance and a high probability that the relationship is causal	or	Extrapolated evidence from studies rated as 1++ or 1+	B
Well conducted case control or cohort studies with a low risk of confounding, bias, or chance and a moderate probability that the relationship is causal	2+	A body of evidence including studies rated as 2+, directly applicable to the target population and demonstrating overall consistency of results; or	C
Case control or cohort studies with a high risk of confounding, bias, or chance and a significant risk that the relationship is not causal	2 -	Extrapolated evidence from studies rated as 2++	C
Non-analytic studies, e.g. case reports, case series	3	Evidence level 3 or 4; or	D
Expert opinion	4	Extrapolated evidence from studies rated as 2+	D

Készült a Scottish Intercollegiate Guidelines Network Grading Review Group (2001) anyaga alapján, adaptálva és módosítva a kanadai ajánlás részeivel (1999)

3. AZ IRÁNYELVEK LEÍRÁSA

3.1 Összefoglalás

A magasvérnyomás betegség a felnőtt lakosság 15-25 %-át érintő, a szövődményei révén rövidebb-hosszabb ideig tartó munkaképtelenséget, tartós rokkantságot, súlyos esetben halált is okozó népbetegség. A magasvérnyomás-betegségben szenvedő betegek megfelelő kezelése és gondozása nehéz feladat az egészségügyi ellátás minden szintjén. A nem megfelelő diagnosztikai tevékenység, és a nem megfelelő kezelés jelentős orvos-szakmai és gazdasági terhet ró a társadalomra. Ezen népbetegség okozta problémák sokaságát jelenleg még nem sikerült kellőképpen megoldani, de várható, hogy az „Egészséges Nemzetért Népegészségügyi Program 2001-2010” keretén belül sok területen előrelépés történik.

A jelenlegi, megújított **szakmai irányelvekben** meghatározásra kerültek a hypertonia betegség ellátására vonatkozó legújabb diagnosztikai eljárások és a nem-gyógyszeres és gyógyszeres terápiás elvek. A Magyar Hypertonia Társaság a szervezeti irányelvekben foglalta össze a hypertoniás betegek ellátásának szakmai-szervezeti felépítésére, egymásra épülő diagnosztikai és terápiás, valamint kutatási és oktatási egységek meghatározott szervezeti rendszerére, a hypertonia betegség diagnosztikai és terápiás szakmai feltétel- és követelményrendszerére és a „hypertonológus” képzés és képesítés időszere kérdéseire vonatkozó javaslatait és terveit.

Az irányelvekben lefektetett szakmai és szervezeti feltétel- és követelményrendszer egymáshoz rendelhető, lépcsőzetesen kialakítható és a szakmai tevékenységet ellenőrizhetővé tevő szakmai-finanszírozási szerkezetet tartalmaz. Ez lehetővé teszi, hogy a hypertoniás betegek a számukra legmegfelelőbb szakmai szinten legyenek ellátva, amely megegyezhet a költség/haszon analízis eredményének leggazdaságosabb szintjével is.

A szakmai irányelvek jelen változata első alkalommal összefoglalóan tartalmazza a nem gyógyszeres és gyógyszer-terápiás elvek tényeken alapuló osztályozását is. Kiemelten szerepel az esszenciális hypertonia diagnózisát és terápiáját, a hypertoniás betegek rizikó-státusának értékelését.

A Függelékben kapott helyet a szekunder hypertoniák diagnózisa és terápiája, valamint a hypertonia kezelés speciális állapotokban fejezet (sürgősségi állapot, terhesség, időskor, gyermekkor). Mellékletben szerepel a hypertonia ellátás és a hypertonológus képzés feltételrendszere.

3.2 Tartalom

1. AZ IRÁNYELV CÉLJA	2
2. AZ IRÁNYELV FEJLESZTÉSSEL KAPCSOLATOS INFORMÁCIÓK	2
2.1 Előszó.....	2
2.2 Az irányelv fejlesztés módszerei, fejlesztőcsoport	2
2.3 Dokumentáció, jogi megfontolások.....	2
2.4 Köszönetnyilvánítás.....	3
3. AZ IRÁNYELVEK LEÍRÁSA	5
3.1 Összefoglalás	5
3.2 Tartalom	6
3.3 Bevezetés.....	8
3.4 Legfontosabb megállapítások, algoritmusok	8
3.5 Részletes irányelvek	12
3.5.1 Állapotfelmérés és diagnózis	12
3.5.1.1 A magas vérnyomás és a magasvérnyomás-betegség meghatározása	12
3.5.1.2 A hypertonia diagnosztikája az ellátás egyes szervezeti szintjein.....	13
3.5.1.3 Az esszenciális hypertonia diagnosztikája	13
3.5.1.4 A hypertoniás beteg állapotát és kezelését is befolyásoló kardiovaszkuláris rizikótényezők.....	14
3.5.2 Az esszenciális hypertonia terápiája	16
3.5.2.1 A terápia alapelvei és célja	16
3.5.3 Életmód változtatással járó, nem gyógyszeres kezelés.....	20
3.5.4 Gyógyszeres kezelés.....	21
3.5.4.1 Az esszenciális hypertonia terápiája	21
3.5.4.1.1 A gyógyszeres terápia alapelvei	21
3.5.4.1.2 Elsőként választható, monoterápiában alkalmazható antihypertensív gyógyszerek	21
3.5.4.1.3 Másodikként választható, kombinációban alkalmazható antihypertensív gyógyszerek.....	21
3.5.4.2 Az antihypertensív gyógyszerek választásának irányelvei esszenciális hypertoniában.....	23
3.5.4.3 Az esszenciális hypertonia kezelése és gondozása.....	24
3.5.4.3.1 Az esszenciális hypertonia kezelése célszerv károsodás esetén	24
3.5.4.3.2 Az esszenciális hypertonia kezelése a kezelést befolyásoló társbetegség / szövődmény esetén	25
3.5.4.3.3 Az esszenciális hypertonia kezelése a kezelést befolyásoló társbetegség / állapot esetén	26
3.5.4.3.4 A hypertoniás beteg gondozása	27
3.5.4.4 A szekunder hypertonia diagnosztikája és terápiája	29
3.5.4.5 A hypertonia betegség diagnosztikája és kezelése speciális állapotokban.....	29
3.5.4.5.1 A hypertonia betegség kezelése sürgősségi és krízisállapotokban	29
3.5.4.5.2 A hypertonia betegség kezelése terhességben	29
3.5.4.5.3 A hypertonia betegség kezelése időskorban	29
3.5.4.5.4 A hypertonia betegség kezelése gyermekkorban, csecsemő és újszülött korban.....	29
3.6 Függelék.....	30
3.6.1 A szekunder hypertonia diagnózisa és kezelése.....	30
3.6.1.1 Alvási apnoe szindróma	30
3.6.1.2 Renoparenchymas hypertonia.....	30
3.6.1.3 Renovascularis hypertonia	30
3.6.1.4 Primer hyperaldosteronismus.....	31
3.6.1.5 Cushing-szindróma.....	31
3.6.1.6 Phaeochromocytoma.....	32
3.6.1.7 Coarctatio aortae.....	32
3.6.1.8 Acromegalia.....	32
3.6.1.9 Primer hyperparathyreosis	33
3.6.1.10 Gyógyszer- és toxikus ágens által indukált hypertonia.....	33
3.6.2 A hypertonia betegség kezelése speciális állapotokban	34
3.6.2.1 A hypertonia betegség kezelése sürgősségi, vagy krízis állapotokban.....	34
3.6.2.2 A hypertonia betegség kezelése és gondozása terhességben	36
3.6.2.2.1 Bevezetés	36
3.6.2.2.2 A terhesség alatt észlelt hypertonia meghatározása	36
3.6.2.2.3 A terhesség alatt észlelt hypertonia fajtái	36

3.6.2.2.3.1	Krónikus hypertonia	36
3.6.2.2.3.2	Gesztációs hypertonia.....	36
3.6.2.2.3.3	Krónikus hypertoniára ráakódott gestációs hypertonia	36
3.6.2.2.3.4	Szülés előtt nem klasszifikálható hypertonia.....	37
3.6.2.2.3.5	Késői terhességi toxemia vagy praeclampsia	37
3.6.2.2.4	A terhességi hypertonia terápia	38
3.6.2.3	A hypertonia betegség kezelése időskorban	42
3.6.2.4	A hypertonia gyermekkori ellátásának diagnosztikus és terápiai irányelvei	43
3.6.2.4.1	Anamnézis	43
3.6.2.4.2	Fizikális vizsgálat	43
3.6.2.4.3	Laboratóriumi, eszközös és képalkotó vizsgálatok	43
3.6.2.4.4	A gyermekkori hypertonia kezelése	44
3.6.2.4.4.1	Esszenciális hypertonia.....	44
3.6.2.4.4.2	Szekunder hypertonia	45
3.6.3	Mellékletek	50
3.6.3.1	1.sz. melléklet: A vérnyomásmérés módszere	50
3.6.3.2	2.sz. melléklet: A hypertonia ellátás szervezeti felépítése	51
3.6.3.2.1	A hypertonia betegség járóbeteg ellátása és minimális feltételrendszere	52
3.6.3.2.1.1	Háziorvosi alapellátás	52
3.6.3.2.1.2	Hypertonia Szakambulancia	52
3.6.3.2.2	A hypertonia betegség fekvőbeteg ellátása és minimális feltételrendszere.....	52
3.6.3.2.2.1	Területi belgyógyászati osztály	52
3.6.3.2.2.2	Hypertonia Decentrum	53
3.6.3.2.2.3	Regionális Hypertonia Központ.....	53
3.6.3.2	3.sz. melléklet: A Magyar Hypertonia Társaság „A hypertonia gondozás minősített orvosa” képesítésének feltételrendszere	56
3.6.3.4	4.sz. melléklet.....	60
3.7	Irodalom.....	61

3.3 Bevezetés

Az irányelvek összefoglaló része tartalmazza a mai ismeretekre alapozott, „tényeken alapuló” állításokat, mind a diagnózis, mind pedig a terápiás elvek vonatkozásában. A szerzők tisztában vannak azzal, hogy ez a leggyorsabban változó és legvitathatóbb része az irányelveknek. Alkalmazását mindig hozzá kell rendelni az aktuális ismereteknek és tapasztalatoknak, mert automatikusan nem helyettesítheti a beteg ismeretén és az orvos tudásán alapuló individualizált kezelési elveket.

3.4 Legfontosabb megállapítások, algorímusok

Ajánlás szintje	Állapotfelmérés és diagnózis (lásd 3.5.1 fejezet)
C	A normális, illetve kóros vérnyomás megállapítására (2.sz. táblázat) a vérnyomásmérést csak hitelesített (és ajánlott) eszközzel szabad végezni (lásd Függelék 3.6.4 Mellékletek fejezet: 1.sz. melléklet), az ajánlott gyakorisággal (3.sz. táblázat)
C	Teljes kardiovaszkuláris és anyagcsere állapot felmérés szükséges minden hypertoniás betegnél (4.sz. táblázat, 5.sz. táblázat)
C	Akcelerált hypertonia esetén sürgős kórházi beutalás szükséges a további vizsgálatok és kezelés céljából
	A kezelés megkezdésének és a célvérnyomás értékének meghatározása (lásd 3.5.2 fejezet)
C	Mind a szisztolés, mind a diasztolés vérnyomást kezelni kell (6.sz. táblázat).
C	A magasvérnyomás betegség súlyossága és az egyéb rizikótényezők döntik el a kezelés megkezdésének idejét (1.sz. ábra)
A	Az esszenciális hypertoniás betegek ajánlott célvérnyomás értéke < 140/90 Hgmm (7.sz. táblázat)
C	A diabetes melitusban és/vagy vesebetegségben szenvedő hypertoniás beteg célvérnyomás értéke alacsonyabb, mint az esszenciális hypertoniás betegeké. E miatt is szükséges diabetologus és nephrologus szakkonzílium ezen betegek antihypertenzív terápiájának beállításához.
	Nem gyógyszeres kezelés (lásd 3.5.3 fejezet)
A	A túlsúlyos és obes hypertoniás betegek (BMI>=25) testsúlycsökkentése szükséges.
A	A konyhasó fogyasztásának 6 g /nap alá történő csökkentése szükséges.
A	A fizikai aktivitás növelése javasolt.
B	Az alkohol fogyasztás csökkentése szükséges.
B	A dohányzás abbahagyása szükséges.
C	Életmód változtatás szükséges minden hypertoniás betegnek.
B	A zsír és koleszterin tartalmú ételek fogyasztásának csökkentése javasolt.
	Gyógyszeres kezelés – az esszenciális hypertonia terápiája (lásd 3.5.4 fejezet)
C	Napi egyszeri adagolású (ennek hiánya esetén napi kétszeri adagolású) gyógyszerek alkalmazása szükséges.
C	A kezelés megkezdésekor a gyógyszerre jellemző legalacsonyabb dózis alkalmazása szükséges.
C	A hatékonyabb vérnyomáscsökkentő terápia és a mellékhatások csökkentése érdekében javasolt a kombinációs terápia alkalmazása.
C	Két gyógyszer alacsony dózisban történő alkalmazása csökkentheti a mellékhatások gyakoriságát és súlyosságát is. Ebben az esetben az alacsony dózisú fix kombinációk alkalmazása előnyösebb a beteg compliance szempontjából.
A	A diuretikumok, béta blokkoló, ACE-gátlók és kalciumantagonisták azonos mértékben csökkentik a kardiovaszkuláris morbiditást és mortalitást hypertoniás betegekben.
A	A hypertonia terápiájában a 8.sz.táblázatban felsorolt gyógyszer-csoportok, hatóanyagok alkalmazhatóak.
A	Az antihypertenzív gyógyszerek választásakor figyelembe kell venni a vérnyomáscsökkentő hatáson kívüli lehetséges fő indikációjukat és kontraindikációjukat (9.sz. táblázat).

Ajánlás szintje	Gyógyszeres kezelés – az esszenciális hypertonia terápiaja (lásd 3.5.4 fejezet) folytatás
A	A diuretikumok alkalmazása ajánlott hypertonia betegségben: elsőként választható, monoterápiában vagy kombinációban; balkamra hypertrophia, szívelégtelenség, stroke utáni állapot, enyhe krónikus veseelégtelenség, diabetes mellitus, időskori és izolált szisztolés hypertonia esetén.
A	A béta blokkolók alkalmazása ajánlott hypertonia betegségben: elsőként választható, monoterápiában vagy kombinációban; diasztolés diszfunkció, ischemiás szívbetegség, szívelégtelenség, AMI utáni állapot, enyhe krónikus veseelégtelenség, aorta aneurysma, diabetes mellitus, elhízás, hyperthyreosis, alkoholizmus, szorongás esetén.
A	Az ACE-gátlók alkalmazása ajánlott hypertonia betegségben: elsőként választható, monoterápiában alkalmazható; balkamra hypertrophia, balkamra diszfunkció, ischemiás szívbetegség, szívelégtelenség, atrioventrikuláris vezetési zavar, AMI utáni állapot, stroke utáni állapot, enyhe, közésúlyos és súlyos krónikus veseelégtelenség, vesepótló kezelés, perifériás verőérbetegség, aorta aneurysma, diabetes mellitus, metabolikus szindróma, elhízás, dyslipidaemia, alkoholizmus, szorongás, depresszió, időskori hypertonia esetén.
A	A kalciumantagonisták alkalmazása ajánlott hypertonia betegségben: elsőként választható, monoterápiában alkalmazható; balkamra hypertrophia, balkamra diszfunkció, ischemiás szívbetegség, szívelégtelenség, atrioventrikuláris vezetési zavar, AMI utáni állapot, stroke utáni állapot, enyhe, közésúlyos és súlyos krónikus veseelégtelenség, vesepótló kezelés, perifériás verőérbetegség, aorta aneurysma, dyslipidaemia, hyperuricaemia, hyperthyreosis, alkoholizmus, depresszió, izolált szisztolés hypertonia, időskori hypertonia esetén és a terhességben a második trimesztertől kezdődően.
B	A perifériás alfa1 adrenerg receptor blokkolók alkalmazása ajánlott hypertonia betegségben: elsőként választható, monoterápiában alkalmazható; elsőként választható, monoterápiában alkalmazható; atrioventrikuláris vezetési zavar, enyhe, közésúlyos és súlyos krónikus veseelégtelenség, vesepótló kezelés, perifériás verőérbetegség, diabetes mellitus, metabolikus szindróma, elhízás, dyslipidaemia, benignus prostata hyperplasia, alkoholizmus, depresszió esetén és a terhességben a második trimesztertől kezdődően.
B	A centrális alfa2 receptor izgatók adása ajánlott hypertonia betegségben: metabolikus szindróma, elhízás, dyslipidaemia, terhesség esetében.
B	Az angiotenzin II 1-es típusú receptor (AT1) gátlók adása ajánlott hypertonia betegségben: balkamra hypertrophia, balkamra diszfunkció, szívelégtelenség, atrio-ventrikuláris vezetési zavar, stroke utáni állapot, enyhe, közésúlyos és súlyos krónikus veseelégtelenség, vesepótló kezelés, perifériás verőérbetegség, diabetes mellitus, metabolikus szindróma, elhízás, dyslipidaemia, hyperuricaemia, szorongás, depresszió, időskori hypertonia esetén.
C	Az imidazol receptor agonisták adása ajánlott hypertonia betegségben: balkamra hypertrophia, aorta aneurysma, diabetes mellitus, dyslipidaemia, hyperthyreosis, alkoholizmus, szorongás.
C	A direkt vazodilatátorok adása javasolt hypertonia betegségben: közésúlyos és súlyos veseelégtelenség, vesepótló kezelés, metabolikus szindróma, elhízás, terhesség esetén.
A	Napi egy alkalommal 50-100 mg acetilszalicilsav adása javasolt stabilan beállított vérnyomású, 50 év feletti betegek esetén, közepes, vagy nagy/nagyon nagy kockázattal koszorúérbetegségre, gastrointestinalis betegség, vagy vérzésveszély kizárásával.
A	Koleszterin szintet csökkentő statinok adása javasolt, az emelkedett koleszterin szintű, koszorúér betegségre nagy/nagyon nagy rizikójú betegeknek 70 év felett (primer prevenció), vagy 75 év felett (szekunder prevenció).

Gyógyszeres kezelés – Az esszenciális hypertonia terápiája célszervkárosodás, szövődmény, speciális állapot esetében, speciális életkorban (lásd 3.5.5 fejezet)

Esszenciális hypertonia és rizikófaktor, szövődmény, társbetegség, speciális állapot	D	BB	ACE-g	AT1-g	CA	Alfa1-gátló	Alfa1 + béta gátló	Alfa2 – izgató	IA	DV
Balkamra hypertrophia	jav. (inda, chlor)	adh.	jav.	jav.	jav.	adh.			jav.	
Balkamra diszfunkció			jav.	jav. (val)	adh. (ve,di*)					
Szisztolés diszfunkció	jav. (thi-A fu-D)		jav. (A)							
Kombináció		jav. (A)			adh. (am-A, fe-B)		jav. (A)			
Szisztolés diszfunkció, 65 év felett, Kombinációban				jav. (A)						
Ischemias szívbetegség		jav. (ksz)	jav.		jav.**					
Stabil angina pectoris		jav. (D)			jav. (B)					
AMI utáni állapot (szekunder prevenció)		jav. (A)	jav. (A)		jav. (ve-A, di-C)					
Szívelégtelenség	jav.	jav.(ksz)	jav.	jav.	adh. Szd: am,fe*** Dd: ve,di					
Atrio-ventricularis vezetési zavar			jav.	jav. (E)	jav. (DHP)	jav.				
Atrioventricularis vezetési zavar, szinuszcsozó betegség		Nem jav. (D)			Nem jav. (ve,di-D)			Nem jav. (D)		
Pitvarfibrilláció, szupraventricularis tachycardia		jav. (B)			jav. (ve,di-B)					
AMI utáni állapot (szekunder prevenció)		jav.(ksz)	jav.		jav. (ve,di)					
Stroke utáni állapot/TIA	jav.		jav. (B)	jav. (E)	jav. (B)					
Enyhe krónikus veseelégtelenség	jav. (D) (thi, fu)	jav.	jav. (A)		jav. (D)	jav.				
Középsúlyos, súlyos krónikus veseelégtelenség	jav. (D) (fu)		jav., (A) (be, fo, ra, spi)		jav. (D)	jav.				jav.
Vesepótló kezelés			jav.	jav. (E)	jav. (D)	jav.				jav.
Perifériás verőérbetegség			jav. (B)	jav. (E)	jav. (DHP, ve-B)	jav.				
Raynaud-kór			jav. (B)	jav. (B)	jav. (B)	jav. (B)				
Aorta aneurysma	adh.	jav.	jav.		jav. (ve,di)			adh.	jav.	
Diabetes mellitus									jav.	
- 60 év alatt, nephropathia, microalbuminuria < 300mg/nap	B (Thi)	A (Ksz)	A	D	B	B				
- Proteinuria > 300 mg/nap			A	D						
- 60 év felett, izolált szisztolés hypertonia	C (thi)				C					
- Autonom neuropathiával						C				
- Kombinált kezeléskor (kombináció típusa I vagy II)	jav. (II-B;thi)		jav. (I-B, II-B)		jav. (I-B)					
Metabolikus szindróma			jav.	jav. (E)	jav.	jav.			jav.	
Elhízás (BMI > 30 kg/m ²)		jav.(ksz)	jav.	jav. (E)	jav.	jav.			jav.	
Dyslipidaemia			jav.	adh.	jav.	jav.		jav.	jav.	
Hyperuricaemia				Jav. (lo)	jav.					
Obes, alkoholist	Nem jav. (D)									
Hyperthyreosis		jav.			jav. (ve,di)				jav.	

Gyógyszeres kezelés – Az esszenciális hypertonia terápiája célszervkárosodás, szövődmény, speciális állapot esetében, speciális életkorban (3.5.4.3 fejezet)										
Esszenciális hypertonia és rizikófaktor, szövődmény, társbetegség, speciális állapot	D	BB	ACE-gátló	AT1-gátló	CA	Alfa1-gátló	Alfa1 + béta gátló	Alfa2 – izgató	IA	DV
Prosztata hyperplasia						jav.				
Osteoporosis	jav. (thi)									
Krónikus obstructív pulmonalis betegség	jav. (B: Ksp + thi)	Nem jav. (A)								
Alkoholizmus	adh.	jav.	jav.		jav. (ve,di)	jav.				
Dohányzás		Nem jav. (C)								
Szorongás		jav.	jav.	jav. (E)		adh.			adh.	
Depresszió			jav.	jav. (E)	jav.	adh.				
Izolált szisztolés hypertonia	thi		Adh.	adh.	jav.-DHP					
Időskori hypertonia	A (thi)	Nem jav. (A)	jav. (B)	jav. (D)	jav. (A)	jav. (B)		jav. (B)	jav. (B)	
Terhesség		adh.			jav.-DHP 2. trim.-től	adh. 2. trim.-től		jav. (me-do)		jav.

D= diuretikumok, BB= béta blokkolók, ACE-gátló= angiotenzin konvertáló enzim gátlók, AT1-gátló= angiotenzin II 1-es típusú receptor gátlók, CA= kalciumantagonisták, alfa1-gátló= perifériás alfa-1 adrenerg receptor gátlók, alfa1+béta gátló= perifériás alfa1 és béta adrenerg receptor gátlók, alfa2-izgató= centrális alfa-2 adrenerg receptor izgatók, IA= centrális imidazolin receptor izgatók, DV= direkt vazodilatátorok

Jav.= adása javasolt, adh.= feltételezhetően kedvező hatású, adható, ksz= kardioszelektív, (E)= ACE-gátló helyett adható,

*diasztolés diszfunkció esetén, ** stabil angina pectoris, vazospasticus angina esetén igen, instabil angina, myocardialis infarctus esetén nem, ***bázis terápia mellett nem kontranindikált.

thi= thiazid származék diuretikum, fu= furosemid, inda= indapamid, ra= ramipril, fo=fosinopril, be=benazepril, pe= perindopril, spi= spirapril, lo= losartan, DHP= dihydropyridin kalciumantagonista, am= amlodipin, fe= felodipin, ve= verapamil, di= diltiazem, me-do= alfa-methyl dopa.

3.5 Részletes irányelvek

3.5.1 Állapotfelmérés és diagnózis

3.5.1.1 A magas vérnyomás és a magasvérnyomás-betegség meghatározása

A vérnyomásértékek és a kardiovaszkuláris megbetegedés kockázata között egyenes arányosság áll fenn. A hypertonia definíciója ezért önkényes. Még a normotenzív tartományban is a legalacsonyabb vérnyomású emberek kardiovaszkuláris kockázata a legalacsonyabb.

A vérnyomásértékek jelentős spontán ingadozása miatt a hypertonia diagnózisának felállítását többszöri, különböző időpontokban történt vérnyomásmérésnek kell megelőznie. **Hypertonia betegségről** beszélhetünk, ha a vérnyomás nyugalomban, 3 különböző (legalább egyhetes időközzel mért) értékének átlaga **nagyobb, mint 139 Hgmm szisztolés, vagy nagyobb, mint 89 Hgmm diasztolés** érték.

A betegek egy részénél (15-30%) a rendelőben mért vérnyomás rendszeresen magas, míg orvosi környezetben kívül normális (izolált rendelői hypertonia, az ún. „fehérköpeny hypertonia”). Egyre több adat szól amellett, hogy a „fehérköpeny” hypertóniások jelentős részénél a későbbiekben ténylegesen hypertonia betegség fejlődik ki, tehát nem ártalmatlan jelenség, fokozott kardiovaszkuláris rizikót jelenthet.

A hypertonia definícióját az 2.sz. táblázat a vérnyomás ellenőrzés antihypertensív terápia nélküli ajánlott gyakoriságát a 3.sz. táblázat szemlélteti. A vérnyomásmérés pontos kivitelezését és gyakorlatát az 1.sz. melléklet (3.6.3 Függelék/Mellékletek) tartalmazza.

2.sz. táblázat

A vérnyomás normális és kóros értékei 18 éves kortól, higanyos vérnyomásmérővel mérve

Kategória	Szisztolés vérnyomás (Hgmm)		Diasztolés vérnyomás (Hgmm)
Optimális vérnyomás	< 120	és	< 80
Normális vérnyomás	< 130	és	< 85
Magas-normális vérnyomás	130-139	és/vagy	85-89
Kóros vérnyomás - Hypertonia			
I. fokozat (enyhe hypertonia)	140-159	és/vagy	90-99
Alcsoport: határérték hypertonia	140-149		90-94
II. fokozat (középsúlyos hypertonia)	160-179	és/vagy	100-109
III. fokozat (súlyos hypertonia)	>= 180	és/vagy	>= 110
Izolált szisztolés hypertonia (ISH)	>= 140		< 90
alcsoport: határérték ISH	140-149		< 90

Önvérnyomás-mérés:

normális vérnyomásérték: nappali érték < 135/85 Hgmm

Ambuláns vérnyomás monitorozással (ABPM-mel) mért érték:

normális vérnyomásérték: nappali átlagérték: <135/85 Hgmm

éjszakai átlagérték: < 120/70 Hgmm

24 órás átlagérték: < 130/80 Hgmm

Kóros vérnyomásérték (hypertonia): nappali átlagérték: >= 140/90 Hgmm

éjszakai átlagérték: >= 125/75 Hgmm

24 órás átlagérték: > 135/85 Hgmm

3.sz. táblázat

A vérnyomás ellenőrzésének ajánlott gyakorisága felnőtteknél

Kezdeti vérnyomásérték (Hgmm)*	Ellenőrzés, követés**		
	Szisztolés	Diasztolés	
Normális vérnyomás	< 130	< 85	2 év múlva
Magas-normális vérnyomás	130-139	85-89	1 év múlva***
Kóros vérnyomás			
I. fokozat (enyhe hypertonia)	140-159	90-99	2 hónapon belül***
II. fokozat (középsúlyos hypertonia)	160-179	100-109	Kivizsgálás, ellátás vagy ellenőrzés 1 hónapon belül
III. fokozat (súlyos hypertonia)	> = 180	> = 110	Kivizsgálás, ellátás vagy ellenőrzés 1 héten belül

* Amennyiben a szisztolés és diasztolés kategória különbözik az ellenőrzés rövidebb időszakon belül javasolt.

** Az anamnéziséből ismert vérnyomásérték, egyéb kardiovaszkuláris rizikótényező és célszervi károsodás esetén az ellenőrzési időszak módosulhat.

*** Életmód változtatás javaslata mellett.

3.5.1.2 A hypertonia diagnosztikája az ellátás egyes szervezeti szintjein

Az alapellátás feladata: a populáció hypertonia irányában történő rendszeres szűrése, előnyben részesítve a célzott, a veszélyeztetettekre és családokra vonatkozó szűrést. Az enyhe és középsúlyos hypertonia kivizsgálása, a szekunder hypertonia gyanújának felvetése. Az újonnan felismert hypertoniás betegek gondozásba vétele, az alapvető diagnosztikai vizsgálatok elvégzése és a nem gyógyszeres/gyógyszeres kezelés megkezdése, valamint a sürgősségi esetek első ellátása.

A területileg illetékes belgyógyászati osztály/hypertonia decentrum feladata: fokozott kockázatú, vagy szövődményes hypertoniás betegek vizsgálata, kezelésük beállítása, a sürgősségi hypertoniás állapotok ellátása, a szekunder hypertonia gyanújának felvetése és lehetőség szerinti kivizsgálása, a kezelés beállítása, javaslat a Hypertonia Szakambulanciának és az alapellátásnak valamint indokolt esetekben a beteg követése.

A hypertonia szakambulancia feladata: szekunder hypertoniák gyanújának megerősítése esetén intézeti elhelyezés, kezelési javaslat az alapellátásnak, fokozott kockázatú, vagy szövődményes hypertoniás betegek vizsgálata, kezelésük beállítása.

A regionális hypertonia centrum feladata: súlyos, vagy akcelerálódó fázisban lévő hypertoniás betegek kezelése, ha az a decentrumban nem valósítható meg, szekunder hypertoniák kivizsgálása és kezelése, egyéb kardiovaszkuláris rizikótényezőjű és/vagy szövődményes betegek komplex gyógyszeres kezelésének beállítása, terápia rezisztencia megállapítása és tisztázása.

A hypertoniás beteg klinikai és laboratóriumi kivizsgálásakor az alábbi szempontokat kell figyelembe venni:

- a kóros vérnyomás fennállásának megerősítése és értékének meghatározása
- az esszenciális, vagy szekunder hypertonia igazolása, vagy kizárása
- a kardiovaszkuláris rizikó-status felmérése (a rizikófaktorok megállapítás, a célszerv károsodás tényének, ill. mértékének meghatározása, a prognózist és a terápia minőségét és hatékonyságát is befolyásoló egyéb kardiovaszkuláris rizikófaktorok és klinikai körülmények feltárása (pl. társbetegségek, szövődmények, megtörtént kardiovaszkuláris események)

3.5.1.3 Az esszenciális hypertonia diagnosztikája

Családi anamnézis: Az öröklődő kardiovaszkuláris rizikófaktorok és betegségek tisztázása.

Anamnézis: A vérnyomás dinamikájának adatai: a hypertonia ismert fennállási ideje, eddigi ismert maximális vérnyomásérték, előzetes nem gyógyszeres és gyógyszeres kezelésre adott terápiás válasz felderítése. Fontos tisztázni az egyéni kardiovaszkuláris rizikófaktorokra, a szekunder hypertoniára, valamint a szövődményekre utaló adatokat és panaszokat. Rá kell kérdezni a társbetegségekre és speciális állapotokra (gyermek-, időskor, obesitas, terhesség, illetve szoptatás, szexuális zavarok, alvászavarok) utaló adatokra és panaszokra.

Fizikális vizsgálat: Ennek során különös figyelmet kell fordítani a szekunder hypertoniára, illetve a szövődményekre utaló tünetekre (például Cushing-szindróma klinikai jellemzői, hasi érzőrej stb.). Keresni kell a diagnosztika és a terápia megválasztása szempontjából fontos társbetegségekre és speciális állapotokra utaló tüneteket (például obliteratív arteriosclerosis, köszvény stb.).

Kémiai laboratóriumi vizsgálatok:

Alapvizsgálatok:

- vizeletvizsgálatok: teljes vizelet (vizelet koncentrációképeség (ozmótikus koncentráció), pH, fehérje, cukor, acetone, üb, mikroszkópos üledék), indokolt esetben bakteriológiai tenyésztés,
- vizeletvizsgálatok: vérkép (vvt, hemoglobin, hematokrit, fehérvérsejt, thrombocyta, MCV, MCH, MCHC), kreatinin, karbamid nitrogén, Na⁺, K⁺, vércukor, össz-koleszterin, triglicerid, HDL-koleszterin, LDL-koleszterin, húgysav, GOT, GPT, gamma-GT.

Az alapellátásban elvégzett vizsgálatok mellett a teljes kivizsgáláshoz az alábbiakat is biztosítani kell:

- vizeletvizsgálatok: 24 órás fehérjeürítés
- vizeletvizsgálatok: endogén kreatinin clearance, vizelet VMA-ürítés.
- vizeletvizsgálatok: egyéb clearance vizsgálatok (például foszfor clearance),
- hormonok: kortizol, TSH, szabad tiroxin, trijód-tironin, prolaktin, FSH, LH, tesztoszteron.
- vizeletvizsgálatok: mikroalbuminuria,
- vizeletvizsgálatok: béta-2-mikroglobulin; hormonok: plazma renin-aktivitás, plazma aldosteron-szint, catecholaminok (adrenalin, noradrenalin, dopamin), kortizol, ACTH, deoxikortikoszteron, 11-deoxikortizol, 18-hidroxikortikoszteron, 17-hidroxiprogoszteron, növekedési hormon, parathormon, noradrenalin.

Eszközös/konziliáriusi vizsgálatok:

12-elvezetéses EKG, szemészeti (fundus-) vizsgálat, mellkas röntgen. ABPM, szemészeti látótérvizsgálat, szemnyomás meghatározása, ultrahang vizsgálat (hasi, kismedencei és pajzsmirigy); echokardiográfia, duplex Doppler (renalis, nyaki, végtagi artériák). Izotópvizsgálatok: statikus, illetve dinamikus vese-szintigráfia (captopril, furosemid provokációval), pajzsmirigy szcintigráfia. Holter-EKG, CT (sella, mellékvese, kivételesen: has, agy, tüdő, artériák), MR (sella, mellékvese, stb.), arteriográfia (DSA, Seldinger-féle), CT-angiográfia, MR-angiográfia, szelektív vénakatéterezés hormon meghatározások céljából. Szemészeti (periméteres színes látótér-, fluorescein angiográfias vizsgálat is), neurológiai, urológiai, sebészeti, nőgyógyászati konzíliumok.

Az laboratóriumi és eszközös ellenőrző vizsgálatok a vizsgálatjellegétől és a hypertonia kórokától függően általában havonta-háromhavonta, illetve /félévente-évente ismétlendők. Ennél gyakoribb ellenőrzést indokolhat kardiovaszkuláris rizikófaktorok, szövődmények, kísérő betegségek egyidejű fennállása, valamint a terápia beállítás, módosítása, a gyógyszeres mellékhatása.

Farmakológiai vizsgálatok: Regitin, vagy glukagon-teszt (a vérnyomás monitorozásával), TRH-teszt (a plazma-TSH, -prolaktin meghatározásával), dexamethason szuppressziós tesztek (plazma kortizol). Phentolamin (Regitin), vagy glukagon-teszt a plazma catecholaminok mérésével, clonidin szuppressziós teszt a plazma catecholaminok mérésével, TRH-teszt a növekedési hormon mérésével diabeteses betegekben, metyrapon-teszt vagy CRF teszt (a plazmaACTH/11-deoxikortizol mérésével), dexamethason szuppressziós tesztek (plazma kortizol, aldosteron, 17-hidroxiprogoszteron meghatározásával), exogén ACTH-stimulációs tesztek (kortizol, 17-hidroxiprogoszteron mérésével), plazma renin és aldosteron stimulációs, illetve szuppressziós tesztek (poszturális + furosemid, illetve fludrokortizon), különleges esetekben CRF-teszt (ACTH), orális glükóztolerancia-teszt (100 g glükóz) (a növekedési hormon szint csökkenésének mérésével).

3.5.1.4 A hypertoniás beteg állapotát és kezelését is befolyásoló kardiovaszkuláris rizikótényezők

A hypertoniás betegek kezelésének megválasztásakor nem elegendő egyedül a vérnyomásértéket figyelembe venni, mivel a kardiovaszkuláris megbetegedések kockázatát az egyéb rizikófaktorok jelenléte, illetve mértéke is befolyásolja. Ezért fontos a hypertonia betegség mellett fennálló egyéb rizikófaktorok, célszerv károsodások, társbetegségek – mint a diabetes, a kardiovaszkuláris, vagy vesebetegségek - felismerése és nem hanyagolható el a betegek egyéni, egészségügyi és szociális helyzetének megismerése sem.

A kardiovaszkuláris megbetegedések rizikófaktorait (kockázati szintet meghatározó tényezők, prognózist befolyásoló tényezők) és a terápiát és gondozást is befolyásoló célszerv károsodásokat és a társbetegségeket összefoglalóan a 4.sz. táblázat mutatja. A hypertoniás beteg fentiek figyelembevételével történő rizikó-besorolását pedig a 5.sz. táblázat tartalmazza.

4.sz. táblázat

A hypertoniás beteg kezelését és gondozását meghatározó és befolyásoló kardiovaszkuláris rizikófaktorok, célszervkárosodások és társbetegségek

A kardiovaszkuláris betegségek rizikófaktorai	Célszervkárosodások	Társ / szövődött betegségek
<p>I. A kockázati szintet meghatározó tényezők</p> <p>I.A. Diabetes mellitus*</p> <p>II. B. Szisztolés és diasztolés vérnyomásérték (I-III. fokozat) Életkor: férfiak > 55 év, nők > 65 év Dohányzás Dyslipidaemia** Korai kardiovaszkuláris betegség a családi anamnézisben Hasi típusú elhízás</p> <p>II. Egyéb, a prognózist befolyásoló tényezők Csökkent HDL-koleszterin szint** Emelkedett LDL-koleszterin szint** Emelkedett TG szint** Mikroalbuminuria Csökkent glükóz tolerancia Mozgásszegény életmód Korai menopauza Emelkedett fibrinogén szint</p> <p>Szociális, gazdasági, etnikai szempontból fokozott kockázat Fokozott rizikójú földrajzi terület</p>	<p>Szív Balkamra-hypertrophia (EKG, szív-ultrahang vizsgálat alapján)</p> <p>Vese Proteinuria és/vagy mérsékelt fokú szérum kreatinin szint emelkedés</p> <p>ÉR Ultrahang, vagy radiológiai vizsgálattal igazolt atheroscleroticus plakk (aorta, artéria carotis, iliaca, femoralis)</p> <p>Szem Funduson hypertoniás érjelenségek (I-II. fokozat) - retinopathia</p>	<p>Cerebrovaszkuláris betegségek: Ischaemiás stroke Cerebrális vérzés Transiens ischaemiás attack (TIA)</p> <p>Szívbetegségek Myocardiális infarctus Angina pectoris Koszorúér revaszkularizáció Szívelégtelenség</p> <p>Vesebetegségek Diabetikus nephropathia Krónikus veseelégtelenség</p> <p>Érbetegségek Aneurysma dissectio Szímtómás artéria betegség</p> <p>Szembetegségek Előrehaladott hypertensiv retinopathia: vérzés / exsudatum / ödéma Diabetikus retinopathia</p>

* a diabetes mellitus által okozott kardiovaszkuláris rizikó 3 kockázati szintet meghatározó rizikófaktorral ér fel.

4.sz. táblázat kiegészítése

** Az európai Kardiológus, Atherosclerosis, Hypertonia, Családorvosi, Belgyógyász és az amerikai Klinikai Endokrinológiai Társaságok által kidolgozott és elfogadott ajánlások:

Szérum koncentráció (mmol/l)	Primer prevenció	Szekunder prevenció	Primer prevenció
	Határérték	Rizikóérték	Nagy rizikóérték
Koleszterin	5,2-6,19		> 6,2
HDL-koleszterin	0,9-1,2	< 1,0	< 0,9
LDL-koleszterin	3,4-4,1		> 4,1
Triglicerid	1,7-2,3	> 2,0	> 2,3

Primer prevenció - kezelés	LDL-koleszterin koncentráció (mmol/l)			
	Állapot	Diéta és fizikai aktivitás	Gyógyszeres kezelés	Célérték
Kevesebb, mint kettő, a koszorúér betegsége hajlamosító rizikótényező	> = 4,1		> = 5,0	< 4,1
Kettő, vagy több, a koszorúér betegsége	> = 3,4		> = 4,1	< 3,4

hajlamosító rizikótényező			
Atherosclerosis	> = 2,6	> = 3,4	< 2,6
2es típusú diabetes mellitus	> = 2,6	> = 3,4	< 2,6

4.sz. táblázat kiegészítése (folytatás)

** Az európai Kardiológus, Atherosclerosis, Hypertonia, Családorvosi, Belgyógyász és az amerikai Klinikai Endokrinológiai Társaságok által kidolgozott és elfogadott ajánlások:

Szekunder prevenció - kezelés Koszorúérbetegség és az LDL-koleszterin szint (mmol/l)	Diéta és fizikai aktivitás	Gyógyszeres kezelés
< 2,6	IGEN	NEM
2,6-3,3	IGEN	A klinikai állapot alapján
> 3,4	IGEN	IGEN

5.sz. táblázat

A hypertoniás beteg rizikóbesorolása

Egyéb rizikófaktorok és betegségek az anamnézisben Részletesen lásd a 3.sz. táblázatban	Vérnyomás		
	I. fokozat (enyhe hypertonia)	II. fokozat (középsúlyos hypertonia)	III. fokozat (súlyos hypertonia)
	Szisztolés vérnyomás 140-159 Hgmm, vagy Diasztolés vérnyomás 90-99 Hgmm	Szisztolés vérnyomás 160-179 Hgmm, vagy Diasztolés vérnyomás 100-109 Hgmm	Szisztolés vérnyomás >= 180 Hgmm, vagy Diasztolés vérnyomás >= 110 Hgmm
I. nincs egyéb rizikófaktor	KIS KOCKÁZAT < 15 %	KÖZEPES KOCKÁZAT 15-20 %	NAGY KOCKÁZAT 20-30 %
II. 1-2 rizikófaktor	KÖZEPES KOCKÁZAT 15-20 %	KÖZEPES KOCKÁZAT 15-20 %	NAGYON NAGY KOCKÁZAT > 30 %
III. 3, vagy több rizikófaktor, vagy célszervkárosodás, vagy diabetes mellitus	NAGY KOCKÁZAT 20-30 %	NAGY KOCKÁZAT 20-30 %	NAGYON NAGY KOCKÁZAT > 30 %
IV. Társbetegségek	NAGYON NAGY KOCKÁZAT > 30 %	NAGYON NAGY KOCKÁZAT > 30 %	NAGYON NAGY KOCKÁZAT > 30 %

A kockázat mértékének magyarázata az 5.sz. táblázatban és az 1.1.4.1.1 fejezetben található

3.5.2 Az esszenciális hypertonia terápiája

3.5.2.1 A terápia alapelvei és célja

A klinikai vizsgálatok egyértelműen bizonyították, hogy a gyógyszeres antihypertensiv terápia csökkentette a súlyos kardiovaszkuláris események (myocardialis infarctus, aorta dissectio, akut balszívfél elégtelenség, hirtelen szívhalál, stroke) előfordulását. Az azonban még nem egyértelműen eldöntött, hogy a hypertonia kezeléséből származó előnyök a gyógyszerek egyéni tulajdonságaiból, vagy a vérnyomás csökkentéséből erednek-e.

A hypertoniás beteg terápiájának elsődleges célja, a kardiovaszkuláris morbiditás és mortalitás kockázatának maximális csökkentése. Ez megköveteli az olyan összes felismert rizikófaktor elleni küzdelmet -

mint a dohányzás, diabetes, vagy emelkedett koleszterin, stb. - és a célszervkárosodások, valamint a társbetegségek gyógyítását is az eredményes vérnyomáscsökkentés mellett.

Az antihypertensiv terápia hatékonysága abszolút értékkel is jellemezhető, mely a 6.sz. táblázatban látható. Az eredmények átlagosan 5 éves antihypertensiv terápia kedvező eredményeit szemléltetik. Valószínű, hogy a több évtizeden át tartó, hosszú távú kezelés még nagyobb mértékben csökkenti a kockázatot.

6.sz. táblázat

Az antihypertensiv terápia abszolút hatása kisebb (10/5 Hgmm) és nagyobb (20/10 Hgmm) mértékű vérnyomáscsökkenés esetén (x 1000 betegévre jutó megelőzött kardiovaszkuláris események száma)

Betegcsoport	Abszolút terápiás hatás	
	10 / 5 Hgmm	20 / 10 Hgmm
Kis rizikójú betegek	< 5	< 9
Közepes rizikójú betegek	5-7	8-10
Nagy rizikójú betegek	7-10	11-17
Nagyon nagy rizikójú betegek	> 10	> 17

Mindenek előtt fel kell mérni a beteg kardiovaszkuláris kockázatát, és meg kell határozni, hogy a kis, közepes, nagy, vagy nagyon nagy rizikócsoporthoz tartozik-e a beteg. Ezt követően az 1.sz. ábrán látható folyamatábra segítségével, a beteggel megbeszélve el kell döntenie, hogy:

- azonnali gyógyszeres antihypertensiv terápia javasolt, a rizikófaktorok lehetőség szerinti eliminálása és a társbetegségek kezelése mellett (nagy és nagyon nagy kockázatú csoport),
- 3-6 hónapig a vérnyomás rendszeres ellenőrzése javasolt, az egyéb rizikófaktorokra és az állapotra vonatkozó további információgyűjtés mellett, a gyógyszeres terápia megkezdése előtt (közepes kockázatú csoport),
- a beteg 6-12 hónapig történő megfigyelése javasolt, a gyógyszeres kezelés megkezdése előtt (kis kockázati csoport).

Napi egy alkalommal 50-100 mg acetyl-szalicilsav adása javasolt azoknak a betegeknek, akiknek vérnyomása már stabilan beállt, 50 év feletti, közepes, nagy, vagy nagyon nagy a kockázatuk koronária betegségekre és nem áll fenn gastrointestinalis, vagy egyéb vérzés veszélye.

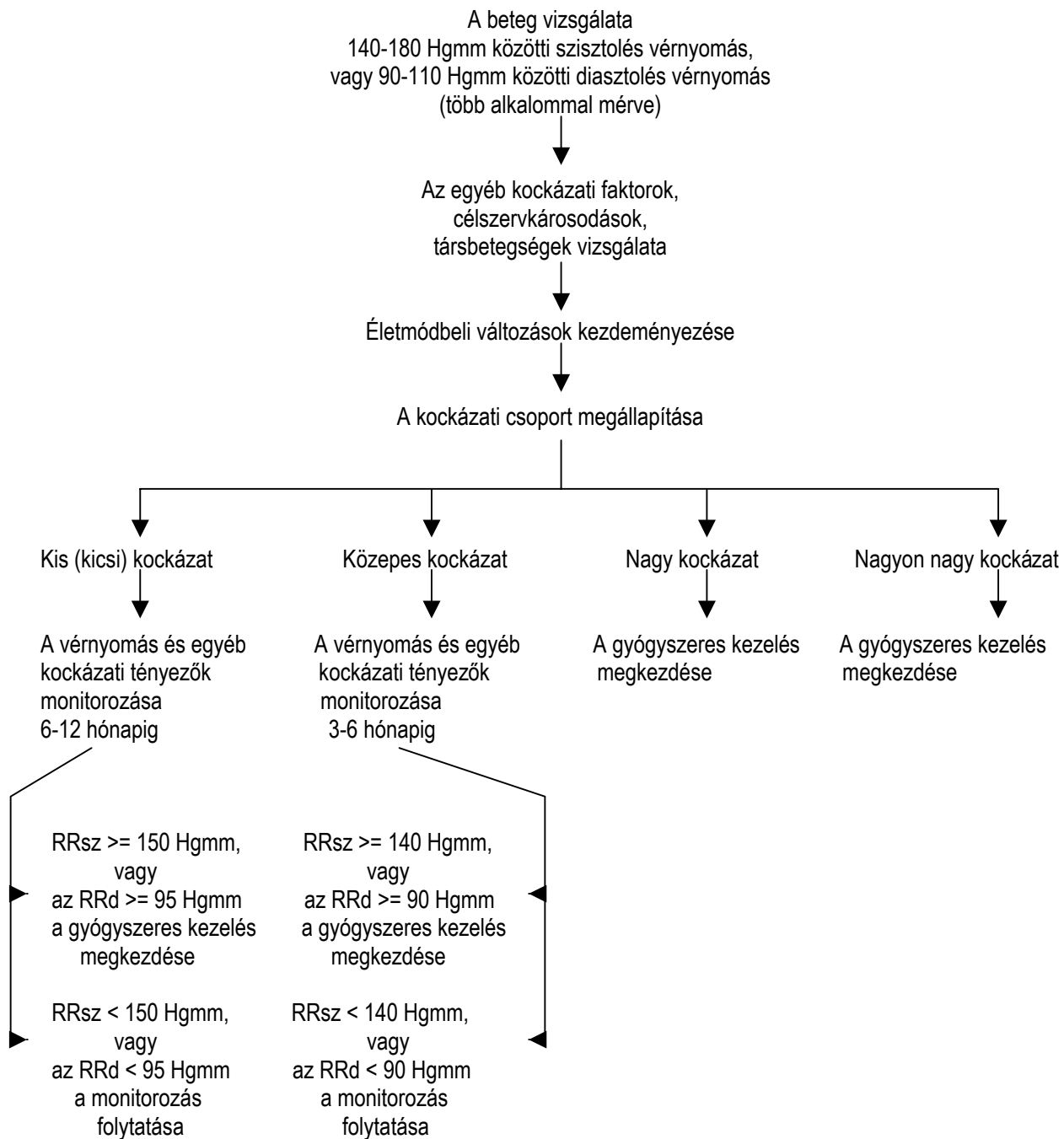
Hypercholesterinémiás betegeken – akár normotóniás, akár hypertóniás - a koleszterincsökkentő terápia egyaránt hatékony. Ennek megfelelően a koleszterincsökkentő terápia a hypertóniás betegek közül azoknak javasolt, akiknek emelkedett a koleszterinjük (> 5,2 mmol/l) és a 10 éves koszorúér betegség kockázat > 30%). Primer prevencióban a statinok 70 év és 5 mmol/l koleszterin érték felett, a nagyon nagy rizikójú betegeknél javasoltak, szekunder prevencióban 75 év és 5 mmol/l koleszterin érték felett, kardiovaszkuláris megbetegedés mellett javasoltak. A legnagyobb mértékű mortalitáscsökkenés a koleszterin szintézisét gátló szerekkel (statinok) érhető el.

Amióta a vérnyomás és a kardiovaszkuláris kockázat szoros összefüggése ismertté vált, az antihypertensiv terápia célja a normális, vagy optimális vérnyomás elérése. Ez különösen fontos a diabeteses, illetve a vesebetegek esetében, és legalább ilyen fontos a magas-normális érték elérése az idős betegek esetében. A célvérnyomás értékeket a 7.sz. táblázat foglalja össze.

A terápia hatékonyságának értékelésekor és a fenntartó kezelés beállításakor gyakori vérnyomás- és rizikófaktor monitorozás ajánlott. Az utánkövetés segít a jó beteg-orvos kapcsolat kiépítésében, másrészt alkalmat nyújt a beteg oktatására, így érdekeltté teszi az élethosszig tartó kontrollban.

A jó orvos-beteg kapcsolat a sikeres antihypertensiv terápia alapja. Mivel az antihypertensiv kezelés egy életen át tart, alapvető a jó kapcsolat kialakítása a beteggel. Nagyon fontos a beteg életvitelének és kezelésének irányítása során a beteg számára szóbeli és írásos információkat adni, a felmerült kérdéseket megválaszolni. Pontos információt kell adni a vérnyomásról, a hypertoniáról, a rizikófaktorokról és a prognózisról, a terápia által nyújtott előnyökről, annak kockázatáról, esetleges mellékhatásairól.

1.sz. ábra



7.sz. táblázat

Az ajánlott célvérnyomásérték hypertoniás betegekben

Betegcsoport	Célvérnyomás érték (Hgmm) eseti mérés alapján
Esszenciális hypertoniás populáció (ajánlási szint: A)	< 140/90
Diabetese hypertoniás populáció	< 130/85
Diabetese nephropathia	< 125/75
Hypertensiv nephropathia	120/75-130/80, vagy < 130/80
Időskor, izolált szisztólés hypertonia	< 140/90
Krónikus veseelégtelenség, vagy vesetranszplantáció utáni állapot, Proteinuria nélkül (< 1g/nap)	< 130/85
Krónikus veseelégtelenség, vagy vesetranszplantáció utáni állapot, Proteinuriával (> 1g/nap)	< 125/75
Végstádiumú veseelégtelenség + vesepótló kezelés	< 140/90

3.5.3 Életmód változtatással járó, nem gyógyszeres kezelés

Életmódbeli változtatásokat kell indítványozni minden esetben azoknál a betegeknél is, akiknél a gyógyszeres terápia is elengedhetetlen. A változtatásoknak az alábbiakra kell kiterjednie:

- testsúlycsökkentés (Magyarországon a felnőtt lakosság több mint 20%-a elhízott (BMI>30kg/m²) és további 40%-a túlsúlyos (BMI 25-29,9 kg/m²). A testsúlycsökkentés önmagában is a vérnyomás csökkenését, az anyagcsere állapot javulását eredményezi. Terápiás jelentősége a centrális típusú obesitas, inzulinrezisztencia, diabetes mellitus, hypertonia, dyslipidaemia együttes előfordulása (metabolikus szindróma) miatt kiemelten fontos.
- diéta:
 - energiaszegény, főleg zsiradékcsökkentő étrend, az addiginál 400-600 kcal-val kisebb energiataralommal
 - a konyhasó fogyasztás csökkentése (a lehetséges fogyasztás maximális napi mennyisége: 6 gramm nátriumklorid),
 - az alkohol fogyasztás csökkentése (a lehetséges fogyasztás maximális napi mennyisége: nőknél 10-20 gramm, férfiaknál 20-30 gramm)
 - feltételezhetően hatásos a kávéfogyasztás, valamint a zsír és koleszterin tartalmú ételek fogyasztásának csökkentése,
 - rostban, kalciumban, káliumban, magnéziumban dús étkezés.
 - veseelégtelenség esetén fontos a fehérje, koleszterin, kálium és foszforszegény diéta.
- A stressz kerülése, psychorelaxatio.
- A dohányzás abbahagyása,
- Az életstílus megváltoztatása, a testmozgás, a fizikai aktivitás fokozása. A fizikai aktivitás (edzés) intenzitása ne haladja meg az aerob kapacitás 70 %-át, a kis- és mérsékelt intenzitású edzés legalább olyan hatásos, mint a „sportos”. Feltételezhető, hogy nem csak a hypertonia hajlam, hanem az edzésre adott válasz-eredmény is genetikailag meghatározott. A balkamra hypertrophia csökkenése, a cukor tolerancia javulása, a koleszterin szint csökkenése, sőt erőteljes, tartós edzés hatására a HDL-koleszterin szint emelkedése is bekövetkezik a vérnyomáscsökkentő hatás mellett.

3.5.4 Gyógyszeres kezelés

3.5.4.1 Az esszenciális hypertonia terápiája

3.5.4.1.1 A gyógyszeres terápia alapelvei

A vérnyomáscsökkentő készítmények alkalmazásának alapelveiről az alkalmazott gyógyszertől független konszenzus született. Ezek az alapelvek az alábbiak:

- A kezelés megkezdésekor a gyógyszerre jellemző legalacsonyabb hatékony dózis alkalmazása szükséges a mellékhatások csökkentése érdekében. Amennyiben a monoterápiában adott gyógyszer alacsony dózisára a beteg megfelelően reagál, de a vérnyomás értéke még nem kielégítő, úgy jó tolerancia esetén a gyógyszer dózisának emelése célszerű.
- Napi egyszeri adagolású, 24 órás hatású készítmények alkalmazása. Az ilyen készítmények javítják a beteg együttműködési készségét, csökkentik a vérnyomás ingadozását, aminek következtében egyenletesebb, hatékonyabb vérnyomáscsökkenés érhető el. Az elsőként választható gyógyszerek csoportjait a 8.sz. táblázat mutatja. Rövid hatású szereket ma már csak a sürgősségi állapotokban alkalmazzunk.
- A leghatékonyabb vérnyomáscsökkentő hatás elérése, valamint a mellékhatások csökkentése érdekében megfelelő a gyógyszer-kombinációk alkalmazása. Sok esetben célszerűbb a terápiát kiegészíteni egy második gyógyszer alacsony dóziséval, mint az eredeti készítmény dózisát tovább emelni.
- Két gyógyszer alacsony dózisban történő alkalmazása csökkentheti a mellékhatások gyakoriságát. Ebben az esetben az alacsony dózisú fix kombináció általában előnyösebb a betegek együttműködésének (compliance) javítása miatt. Abban az esetben, ha olyan társbetegség (pl. diabetes mellitus), vagy állapot (pl. metabolikus szindróma) állapítható meg, amikor a vérnyomás normalizálásához valószínűleg több gyógyszer szükséges, indokolt lehet gyógyszerkombinációval kezdeni a kezelést. Különösen hatékony antihypertensív kombinációs terápia: diuretikum és béta-blokkoló, diuretikum és ACE-gátló vagy angiotenzin II receptor antagonistá, kalciumantagonista (dihydropyridin) és béta-blokkoló, kalciumantagonista és ACE-gátló, vagy angiotenzin II receptor antagonistá, alfa-adrenerg receptor blokkoló és béta-blokkoló.
- Nem kielégítő hatás, vagy rossz tolerancia esetén más hatástani csoportba tartozó készítmény választása.
- Több, randomizált, kontrollált vizsgálat bizonyította a diuretikumok, a béta-blokkolók, a kalciumantagonisták és az ACE gátlók egyenértékű, kedvező hatását a morbiditásra és a mortalitásra.

3.5.4.1.2 Elsőként választható, monoterápiában alkalmazható antihypertensív gyógyszerek

Ha a hypertoniának sem szövődménye, sem társbetegsége nincs, és speciális állapot (gyermekkor, terhesség, időskor) sem áll fenn, akkor bármelyik elsővonalbeli szer alkalmazható, beleértve az alacsony dózisú fix kombinációkat is.

3.5.4.1.3 Másodikként választható, kombinációban alkalmazható antihypertensív gyógyszerek

Szövődménymentes, társbetegség nélküli esetben, ha az első szer hatása nem kielégítő, vagy az első szer dózisának növelésekor a mellékhatások száma, illetve mértéke fokozódik, akkor alkalmazhatunk második gyógyszert.

Ha az első szer diuretikum volt, akkor a második szer béta-blokkoló, ACE-gátló / AT1 receptor gátló, vagy alfa-1 adrenerg receptor blokkoló, alfa-2 adrenerg receptor, imidazolin I-1-receptor agonista, illetve dihydropyridin típusú kalciumantagonista legyen.

Ha az első szer béta-blokkoló volt, akkor a második szer thiazid-diuretikum, dihydropyridin típusú kalciumantagonista, alfa-1 adrenerg receptor blokkoló, ACE-gátló / AT1 receptor gátló, esetleg „direkt” vazodilatátor legyen.

Ha az első szer kalciumantagonista volt, akkor a második szer ACE-gátló, AT1 receptor gátló, béta-blokkoló, alfa-1 adrenerg receptor blokkoló, vagy alfa-2 adrenerg receptor, illetve imidazolin I-1-receptor agonista legyen. Kivételektől eltekintve (pl. hyperthyreosis) verapamil és diltiazem általában nem adható együtt béta-blokkolókkal!).

Ha az első szer ACE-gátló, vagy AT1 receptor gátló volt, akkor a második szer diuretikum, kalciumantagonista, vagy alfa-1 adrenerg receptor blokkoló legyen.

Ha az első szer alfa-1 adrenerg receptor blokkoló volt, akkor a második szer béta-blokkoló, diuretikum, verapamil, vagy diltiazem típusú kalciumantagonista, illetve ACE-gátló, vagy AT1 receptor gátló legyen.

A második-harmadik szer egyénre szabott kiválasztásában - az általános irányelveken túlmenően - az első szerre adott hemodinamikai válasz értékelése is (pl. nagyfokú szimpatikus aktiválódásra utaló pulzusszaporulat, vagy éppen fordítva) fontos szempontot jelenthet.

8. sz. táblázat

A hypertonia terápiájában alkalmazható gyógyszercsoportok és a csoportokba tartozó antihypertensív hatóanyagok hatástartamuk szerint

GYÓGYSZERCSOPORTOK (ELSŐKÉNT VÁLASZTHATÓ HATÓANYAGOKKAL)	INTERMEDIER ÉS TARTÓS HATÁSÚ HATÓANYAGOK
Diuretikumok	Chlorthalidon, Clopamid, Hydrochlorothiazid, Indapamid, Triamteren
Béta blokkolók	Bopindolol, Betaxolol, Bisoprolol, Metoprolol, Metoprolol retard, Nebivolol
Alfa-1 adrenerg receptor gátlók	Doxazosin, Prazosin retard, Urapidil, Terazosin
Alfa-1 és béta adrenerg receptor blokkoló	Carvedilol
ACE-gátlók	Benazepril, Cilazapril, Enalapril, Fosinopril, Lisinopril, Perindopril, Quinapril, Ramipril, Spirapril, Trandolapril
Angiotenzin II 1-es típusú receptor blokkolók*	Candesartan, Eprosartan, Irbesartan, Losartan, Telmisartan, Valsartan
Kalciumantagonisták	Amlodipin, Diltiazem retard, Felodipin ER, Isradipin SRO, Lacidipin, Nifedipin retard, Nifedipin GITS, Nitrendipin, Verapamil retard
Imidazolin-1 receptor agonisták*	Moxonidin, Rilmenidin
Fix kombinációk	Atenolol+hydrochlorothiazid, Benazepril+hydrochlorothiazid, Cilazapril+hydrochlorothiazid, Enalapril+hydrochlorothiazid, Hydrochlorothiazid+amilorid, Losartan+hydrochlorothiazid, Perindopril+indapamid, Pindolol+clopamid, Trandolapril+verapamil, Candesartan+hydrochlorothiazid, Irbesartan+hydrochlorothiazid, Losartan+hydrochlorothiazid, Valsartan+hydrochlorothiazid
GYÓGYSZERCSOPORTOK (NEM ELSŐKÉNT VÁLASZTHATÓ HATÓANYAGOKKAL)	Intermediér és tartós hatású hatóanyagok
Centrális alfa-2 receptor agonista	Alfa-methyl dopa, Guanfacin
Centrális serotonin agonista és perifériás Alfa-1 gátló	Urapidil
Direkt vazodilatátor	Minoxidil

* az angiotenzin II 1-es típusú receptor gátló elsősorban ACE-gátló hatástalanság, mellékhatás esetében választható elsőként, illetve az imidazolin I-1 receptor agonisták elsősorban diabetes mellitusban lehetnek elsőként választott gyógyszerek.

3.5.4.2 Az antihypertensív gyógyszerek választásának irányelvei esszenciális hypertoniában (a célszerv károsodások, a szövödmények, a társbetegségek és fő rizikótényezők figyelembevételével, speciális állapotokban és speciális életkorban)

A választás speciális lehetőségeit a 9.sz. táblázat foglalja össze. Néhány helyen konkrét, az adott gyógyszercsoportba tartozó hatóanyagú gyógyszer alkalmazható csak, ezek jelölése a táblázat lábjegyzetében található. A gyógyszerek kiválasztásánál minden esetben gondos mérlegelés szükséges, a szövödményes, vagy társbetegségek rontó, illetve a speciális állapotban felléphető mellékhatások figyelembevételével.

9.sz. táblázat

Az antihypertensív gyógyszerek választásának a vérnyomáscsökkentő hatáson kívüli, speciális irányelvei

Gyógyszercsoport	Fő Indikáció	Lehetséges Indikáció	Fő kontraindikáció	Lehetséges kontraindikáció
Thiazid diuretikumok	Szívelégtelenség, Idős kor, szisztolés HT	Diabetes mellitus	Köszvény	Dyslipidaemia, szexuálisan aktív férfiak
Béta blokkolók	Angina pectoris, AMI utáni állapot, tachycardia	Szívelégtelenség, terhesség, diabetes, Glaucoma, aorta aneurysma, szorongás, extrasystolia	Asztma és krónikus obstruktív tüdőbetegség, AV blokk ^(a)	Dyslipidaemia, Sport, fizikailag aktív betegek, Perifériás érbetegség, Psoriasis
Alfa-1 adrenerg receptor blokkolók	Prostata hypertrophia	Metabolikus szindróma Dyslipidaemia		Orthostaticus hypotonia, aorta aneurysma, pangásos szívelégtelenség
ACE-gátlók	Szívelégtelenség Bal kamra dysfunctio AMI utáni állapot Diabetese nephropathia	ISZB	Terhesség Kétoldali artéria renalis stenosis Hyperkalaemia	Aorta stenosis
Angiotenzin AT-1-es típusú receptor blokkolók	Szívelégtelenség Egyéb gyógyszer-csoportok mellékhatásai (pl. ACE-gátlók okozta köhögés, vagy Quincke-ödéma esetén) Diabetese nephropathia		Terhesség, kétoldali artéria renalis stenosis, hyperkalaemia	Aorta stenosis
Kalciumantagonisták	Angina pectoris Idős kor, Izolált szisztolés HT	Perifériás érbetegség	AV blokk ^(b)	Pangásos szívelégtelenség ^(c) Aorta aneurysma ^d Aorta stenosis
Imidazolin I-1- receptor agonisták		Diabetes mellitus Metabolikus szindróma (Anxietas)	II-III fokú AV blokk	
Centrális alfa-2-receptor Agonisták	Terhesség	Aorta aneurysma	II-III fokú AV blokk Depresszió Májbetegség	
Direkt vazodilatátorok		Rezisztens hypertonia, Hypertoniás krízis	Aorta/mitrális stenosis	ISZB, aorta aneurysma, cerebrovascularis ischaemia

^a 2. és 3. fokú AV blokk, ^b 2. és 3. fokú AV blokk verapamil vagy diltiazem esetén, ^c kivéve amlodipin, vagy felodipin

^d csak a dihydropyridinek

3.5.4.3 Az esszenciális hypertonia kezelése és gondozása (célszerv károsodások, szövődmények és társbetegségek / állapotok esetén)

3.5.4.3.1 Az esszenciális hypertonia kezelése célszerv károsodás esetén

Esszenciális hypertonia és rizikófaktor, szövődmény, társbetegség, speciális állapot	D	BB	ACE-g	AT1-g	CA	Alfa1-gátló	Alfa1 + béta gátló	Alfa2 – izgató	IA	DV
Balkamra hypertrophia	jav. (inda, chlor)	adh.	jav.	jav.	jav.	adh.			jav.	
Balkamra diszfunkció			jav.	jav. (val)	adh. (ve,di*)					
Szisztolés diszfunkció	jav. (thi-A fu-D)		jav. (A)							
Kombináció		jav. (A)			adh. (am-A, fe-B)		jav. (A)			
Szisztolés diszfunkció, 65 év felett, Kombinációban				jav. (A)						
Ischemias szívbetegség		jav. (ksz)	jav.		jav.**					
Stabil angina pectoris		jav. (D)			jav. (B)					
AMI utáni állapot (szekunder prevenció)		jav. (A)	jav. (A)		jav. (ve-A, di-C)					
Szívelégtelenség	jav.	jav.(ksz)	jav.	jav.	adh. Szd: am,fe*** Dd: ve,di					
Atrio-ventricularis vezetési zavar			jav.	jav. (E)	jav. (DHP)	jav.				
Atrioventricularis vezetési zavar, szinuszcsomó betegség		Nem jav. (D)			Nem jav. (ve,di-D)			Nem jav. (D)		
Pitvarfibrilláció, szupraventricularis tachycardia		jav. (B)			jav. (ve,di-B)					
AMI utáni állapot (szekunder prevenció)		jav.(ksz)	jav.		jav. (ve,di)					

D= diuretikumok, BB= béta blokkolók, ACE-gátló= angiotenzin konvertáló enzim gátlók, AT1-gátló= angiotenzin II 1-es típusú receptor gátlók, CA= kalciumantagonisták, alfa1-gátló= perifériás alfa-1 adrenerg receptor gátlók, alfa1+béta gátló= perifériás alfa1 és béta adrenerg receptor gátlók, alfa2-izgató= centrális alfa-2 adrenerg receptor izgatók, IA= centrális imidazolin receptor izgatók, DV= direkt vazodilatátorok

Jav.= adása javasolt, adh.= feltételezhetően kedvező hatású, adható, ksz= kardioszelektív, (E)= ACE-gátló helyett adható,

*diasztolés diszfunkció esetén, ** stabil angina pectoris, vasospasticus angina esetén igen, instabil angina, myocardialis infarctus esetén nem, ***bázis terápia mellett nem kontranindikált.

thi= thiazid származék diuretikum, fu= furosemid, inda= indapamid, ra= ramipril, fo=fosinopril, be=benazepril, pe= perindopril, spi= spirapril, lo= losartan, DHP= dihydropyridin kalciumantagonista, am= amlodipin, fe= felodipin, ve= verapamil, di= diltiazem, me-do= alfa-methyl dopa.

3.5.4.3.2 Az esszenciális hypertonia kezelése a kezelést befolyásoló társbetegség / szövődmény esetén

Esszenciális hypertonia és rizikófaktor, szövődmény, társbetegség, speciális állapot	D	BB	ACE-gátló	AT1-gátló	CA	Alfa1-gátló	Alfa1 + béta gátló	Alfa2 – izgató	IA	DV
Stroke utáni állapot/TIA	jav.		jav. (B)	jav. (E)	jav. (B)					
Enyhe krónikus veseelégtelenség	jav. (D) (thi, fu)	jav.	jav. (A)		jav. (D)	jav.				
Középsúlyos, súlyos krónikus veseelégtelenség	jav. (D) (fu)		jav., (A) (be, fo, ra, spi)		jav. (D)	jav.				jav.
Vesepótló kezelés			jav.	jav. (E)	jav. (D)	jav.				jav.
Perifériás verőérbetegség			jav. (B)	jav. (E)	jav. (DHP, ve-B)	jav.				
Raynaud-kór			jav. (B)	jav. (B)	jav. (B)	jav. (B)				
Aorta aneurysma	adh.	jav.	jav.		jav. (ve,di)			adh.	jav.	
Diabetes mellitus									jav.	
- 60 év alatt, nephropathia, microalbuminuria < 300mg/nap	B (Thi)	A (Ksz)	A	D	B	B				
- Proteinuria > 300 mg/nap			A	D						
- 60 év felett, izolált szisztolés hypertonia	C (thi)				C					
- Autonom neuropathiával						C				
- Kombinált kezeléskor (kombináció típusa I vagy II)	jav. (II-B:thi)		jav. (I-B, II-B)		jav. (I-B)					
Metabolikus szindróma			jav.	jav. (E)	jav.	jav.			jav.	
Elhízás (BMI > 30 kg/m ²)		jav.(ksz)	jav.	jav. (E)	jav.	jav.			jav.	
Dyslipidaemia			jav.	adh.	jav.	jav.		jav.	jav.	
Hyperuricaemia				Jav. (lo)	jav.					

D= diuretikumok, BB= béta blokkolók, ACE-gátló= angiotenzin konvertáló enzim gátlók, AT1-gátló= angiotenzin II 1-es típusú receptor gátlók, CA= kalciumantagonisták, alfa1-gátló= perifériás alfa-1 adrenerg receptor gátlók, alfa1+béta gátló= perifériás alfa1 és béta adrenerg receptor gátlók, alfa2-izgató= centrális alfa-2 adrenerg receptor izgatók, IA= centrális imidazolin receptor izgatók, DV= direkt vazodilatátorok

Jav.= adása javasolt, adh.= feltételezhetően kedvező hatású, adható, ksz= kardioszelektív, (E)= ACE-gátló helyett adható,

*diasztolés diszfunkció esetén, ** stabil angina pectoris, vazospasticus angina esetén igen, instabil angina, myocardialis infarctus esetén nem, ***bázis terápia mellett nem kontranindikált.

thi= thiazid származék diuretikum, fu= furosemid, inda= indapamid, ra= ramipril, fo=fosinopril, be=benazepril, pe= perindopril, spi= spirapril, lo= losartan, DHP= dihydropyridin kalciumantagonista, am= amlodipin, fe= felodipin, ve= verapamil, di= diltiazem, me-do= alfa-methyl dopa.

3.5.4.3.3 Az esszenciális hypertonia kezelése a kezelést befolyásoló társbetegség / állapot esetén

Esszenciális hypertonia és rizikófaktor, szövődmény, társbetegség, speciális állapot	D	BB	ACE-gátló	AT1-gátló	CA	Alfa1-gátló	Alfa1 + béta gátló	Alfa2 - izgató	IA	DV
Hyperthyreosis		jav.			jav. (ve,di)				jav.	
Prosztata hyperplasia						jav.				
Osteoporosis	jav. (thi)									
Krónikus obstructív pulmonalis betegség	jav. (B: Ksp + thi)	Nem jav. (A)								
Alkoholizmus	adh.	jav.	jav.		jav. (ve,di)	jav.				
Obes, alkoholista	Nem jav. (D)									
Dohányzás		Nem jav. (C)								
Szorongás		jav.	jav.	jav. (E)		adh.			adh.	
Depresszió			jav.	jav. (E)	jav.	adh.				
Izolált szisztolés hypertonia	thi		Adh.	adh.	jav.-DHP					
Időskori hypertonia	A (thi)	Nem jav. (A)	jav. (B)	jav. (D)	jav. (A)	jav. (B)		jav. (B)	jav. (B)	
Terhesség		adh.			jav.-DHP 2. trim.-től	adh. 2. trim.-től		jav. (me-do)		jav.

D= diuretikumok, BB= béta blokkolók, ACE-gátló= angiotenzin konvertáló enzim gátlók, AT1-gátló= angiotenzin II 1-es típusú receptor gátlók, CA= kalciumantagonisták, alfa1-gátló= perifériás alfa-1 adrenerg receptor gátlók, alfa1+béta gátló= perifériás alfa1 és béta adrenerg receptor gátlók, alfa2-izgató= centrális alfa-2 adrenerg receptor izgatók, IA= centrális imidazolin receptor izgatók, DV= direkt vazodilatátorok

Jav.= adása javasolt, adh.= feltételezhetően kedvező hatású, adható, ksz= kardioszelektív, (E)= ACE-gátló helyett adható,

*diasztolés diszfunkció esetén, ** stabil angina pectoris, vazospasticus angina esetén igen, instabil angina, myocardialis infarctus esetén nem, ***bázis terápia mellett nem kontranindikált.

thi= thiazid származék diuretikum, fu= furosemid, inda= indapamid, ra= ramipril, fo=fosinopril, be=benazepril, pe= perindopril, spi= spirapril, lo= losartan, DHP= dihydropyridin kalciumantagonista, am= amlodipin, fe= felodipin, ve= verapamil, di= diltiazem, me-do= alfa-methyl dopa.

3.5.4.3.4 A hypertoniás beteg gondozása

Az ellátás minden szintjén (lásd Függelék 3.6.3.2 fejezet) a gondozáskor a vizsgálatok ismétlésének gyakorisága függ:

- a kórformától,
- attól, hogy történt-e eredményes specifikus terápia,
- a kórlefolyástól: a vérnyomás alakulása, kardiovaszkuláris rizikófaktorok, szövődmények, társbetegségek jelenléte.

Az egymásra épülő és egymás mellett működő ellátási szinteken, az adott lehetőségeknek megfelelően, minden vizsgálat elvégezhető.

- megfelelő feltételek (képzettség, műszer) esetén önvérnyomásmérés indítása, az adatok értékelése,
- 5 perces pihenést követően ülő testhelyzetben, 3 perces szünettel legalább 2 alkalommal, valamint indokolt esetben álló testhelyzetben vérnyomás- és szívfrekvencia-mérés,
- a panaszok rögzítése, a mellékhatások regisztrálása,
- a kezelés megkezdését követően 4 héttel a szérum karbamid nitrogén, -kreatinin, -Na⁺, -K⁺, vércukor és húgysav ellenőrzésének mérlegelése
- esetenként ABPM-vizsgálat,
- eredményes kezelés esetén havonta/3 havonta vérnyomás- és pulzus/szívfrekvencia ellenőrzés. Normális laboratóriumi eredmények esetén 3 hónap múlva kontroll laboratóriumi vizsgálat.
- szükséges az egyéb kardiovaszkuláris rizikótényezők: testtömeg-index, bal kamrai izomtömeg-változás (echocardiographiás vizsgálattal - ennek hiányában EKG-val - igazolt), szénhidrát-, zsír és húgysav-anyagcsere, dohányzás, koffein, fogamzásgátló szedése és egyéb szervi elváltozások követése is.
- havonta vérnyomás- és szívfrekvencia kontroll szükséges. Stabil és kielégítő vérnyomás esetén 3-6 havonta, évente EKG-t és laboratóriumi kontroll vizsgálatot, évente fundus vizsgálatot kell végezni.

Ismert, kezelt hypertoniás betegek gondozása

A gondozás magában foglalja:

- az egyénre szabott kezelési tervet,
- az állapottól függő rendszeres ellenőrzést,
- a társszakmákkal, dietetikussal, pszichológussal stb. történő együttműködést,
- a betegfelvilágosítási/tájékoztatási és oktatási feladatokat,
- a munkaképesség és/vagy a rehabilitálhatóság megítélését,
- és a költségek figyelembe vételét.

A beteg gondozása során rögzíteni kell:

- amióta ismert a hypertonia, és azelőtt mikor mértek utoljára normális vérnyomást,
- a legmagasabb vérnyomásértéket, az alkalmazott kezelést,
- a kezeléssel elért vérnyomáscsökkenés mértékét és stabilitását,
- a mellékhatásokat (a korábbi terápia alatt is!),
- az életstílus és életminőség mutatóit (alvás, szexuális funkciók, szellemi funkciók),
- táplálkozási mutatókat (zsiradék, gyümölcs-zöldség, sófogyasztás)
- a rizikófaktorok meglétét, alakulását, - az esetleges célszervi érintettséget,
- a kezelést befolyásoló kísérő betegségek tényét.

A gondozás értékelése magában kell foglalja:

- az ellátott populációban a felismert hypertonia betegség százalékos arányát,
- a gondozott hypertoniás betegek százalékos arányát,
- a hypertonia aetiológiájának tisztázása céljából kivizsgált betegek százalékos arányát,
- a megfelelően kezelt betegek százalékos arányát,
- a kardiovaszkuláris rizikófaktorok értékelését és előfordulásának százalékos arányát,
- a szövődmények értékelését és előfordulásuk százalékos arányát

A nagy kockázatú és/vagy szövődményben szenvedő beteg szakambulanciára irányítása javasolt, ha a

hypertonia mellett egy vagy több kardiovaszkuláris rizikótényezője van [(abdominalis elhízás: (BMI > 30 kg/m²), balkamra-hypertrophia (echocardiographiával - ennek hiányában EKG-val - igazolt), diabetes mellitus, vagy kóros glükóz tolerancia, hyperlipoproteinaemia], illetve ha a vérnyomás nem rendeződik az alkalmazható nem farmakológiai kezelés és:

- nagy dózisu monoterápia, vagy kettős kombináció eredménytelensége esetén (ha a vérnyomás nem csökken megadott célvérnyomásértékre, illetve az alá),
- fehérvörcpeny hypertonia gyanúja esetén (ha az ABPM az alapellátásban nem végezhető el)
- a gyógyszer-interakció gyanúja vagy gyógyszer-mellékhatások halmozott jelentkezése esetén,
- szekunder hypertonia gyanúja esetén,
- cerebrális, kardiális, renalis, perifériás érrendszeri szövcödmény esetén.

- 3.5.4.4 A szekunder hypertonia diagnosztikája és terápiája**
(lásd Függelék 3.6.1 sz. fejezet)
- 3.5.4.5 A hypertonia betegség diagnosztikája és kezelése speciális állapotokban**
(lásd Függelék 3.6.2 sz. fejezet)
 - 3.5.4.5.1 A hypertonia betegség kezelése sürgősségi és krízisállapotokban**
(lásd Függelék 3.6.2.1 sz. fejezet)
 - 3.5.4.5.2 A hypertonia betegség kezelése terhességben**
(lásd Függelék 3.6.2.2 sz. fejezet)
 - 3.5.4.5.3 A hypertonia betegség kezelése időskorban**
(lásd Függelék 3.6.2.3 fejezet)
 - 3.5.4.5.4 A hypertonia betegség kezelése gyermekkorban, csecsemő és újszülött korban**
(lásd Függelék 3.6.2.4 fejezet)

3.6 Függelék

3.6.1 A szekunder hypertonia diagnózisa és kezelése

A szekunder hypertonia prevalenciája a hypertoniás populáció 5-10%-a.

A kivizsgálás indikációi:

- az anamnézis, fizikális vizsgálat, vérkémiai vizsgálatok szekunder hypertoniára utalnak,
- rezisztencia kettős nagy dóziszú vagy hármás átlagos dóziszú antihypertensív kezelésre,
- a vérnyomás előzetes jó beállítás után emelkedik;
- akcelerált vagy súlyos hypertonia,
- negatív családi anamnézis és középsúlyos hypertonia,
- 20 éves kor alatti vagy 50 év feletti kezdet.

3.6.1.1 Alvási apnoe szindróma

Prevalencia: A hypertonia ritkán diagnosztizált, ám gyakori, reverzibilis súlyosbító faktora: obstruktív alvási apnoe szindrómához mintegy 50-90 %-ban társul hypertonia. Esszenciális hypertoniához, különösen a rezisztens hypertoniához 20-60 %-ban társul nem diagnosztizált alvási apnoe.

Etiológia: a hypertonia kockázata arányos az apnoe kumulatív időtartamával. Az oki összefüggést igazolta, hogy az alvási apnoe kezelésével a vérnyomás csökken. A presszor válasz valószínűleg az asphyxia okozta szimpatikus aktiváció következménye.

Megjelenés: főként elhízott középkorú férfiak betegsége, akiknél hangos horkolás, nappali álomosság és reggeli fejfájás észlelhető. Az éjszakai Holter-EKG-n repetitív bradycardia (apnoe alatt) és tachycardia (légzéskezdetkor) van. Az ABPM-mel mért éjszakai vérnyomásvariabilitás magasabb a nappalinál és gyakori az éjszakai vérnyomássüllyedés csökkenése, vagy elmaradása is.

Szűrővizsgálat: ajánlott minden hypertoniás betegnél az alvási auto- és heteroanamnézis felvétele (hangos horkolás, kifejezett nappali álomosság), gyanú esetén légzésmonitorozás (MESAM), ABPM+Holter EKG készítés, illetve ezek kombinációja.

Terápia: Elhízás esetén súlycsökkentés. Gyógyszeres kezelés: az ACE-gátlók (elsősorban a cilazapril) hatékonysága és biztonságossága igazolódott. A centrális hatású antiadrenerg szerek kerülendőek, altatók adása tilos.

3.6.1.2 Renoparenchymas hypertonia

Prevalencia: a leggyakoribb szekunder hypertonia, általában a hypertoniás populáció 2-5 %-a.

Etiológia: leggyakrabban krónikus glomerulonephritis, hypertoniás nephrosclerosis, diabeteses nephropathia, krónikus pyelonephritis (gyermekkorban 25 %-a a hypertoniás populációnak), polycystás vesebetegség, vese tbc, obstruktív uropathia, nagy vesecysta okozza. A hypertonia általában volumen dependens.

Megjelenés: az anamnézis és a fizikális vizsgálat megfelelő jelei.

Szűrővizsgálat: teljes vizelet, a fehérje- és alakos elem-(Addis-) ürítés kvalitatív és kvantitatív vizsgálata, vesefunkciós vizsgálatok.

Terápia: Gyógyszeres kezelés: ACE-gátló és/vagy tartós hatású kalciumantagonista, majd alfa-1 receptor blokkolóval, majd minoxidillel történő kiegészítés; a szérum kreatinin szint növekedése (kreatinin > 180 mikromol/l) esetén furosemid, vagy etakrinsav is adható; kerülendőek a nem szteroid gyulladásgátlók, káliummegtakarító diuretikumok.

3.6.1.3 Renovascularis hypertonia

Prevalencia: a hypertoniás populáció 0,5-2 %-a, a rezisztens hypertoniások 20 %-a, az akcelerált hypertoniások 30 %-a.

Etiológia:

- atherosclerosis: az esetek 2/3-a, gyakoribb középkorú és idős betegekben, általában a renalis artéria proximalis harmadára lokalizálódik;
- fibromuscularis dysplasia: az esetek 1/3-a, általában fiatal nőkben, rendszerint a veseartéria distalis 2/3-át érinti;

- bilateralis (25 %)
- neurofibromatosishoz társuló öröklődő forma.

Megjelenés: az anamnézis és a fizikális vizsgálat megfelelő jelei: eltérő kezdetű hypertonia (<30 vagy >50 éves kor); a családi hypertoniás anamnézis hiánya, rövid ideje fennálló vagy terápia rezisztens hypertonia; ACE-gátló adására romló glomerularis vesefunkciók, illetve szérum kreatinin szint emelkedése; nagyon súlyos hypertonia, hypertoniás betegben hirtelen emelkedő vérnyomás és/vagy a vesefunkciók romlása, epigastriális, subcostalis vagy costovertebralis érzőrej; extenzív atherosclerosis egyéb érterületeken; emelkedett szérum kreatinin vagy karbamid

Terápia: Gyógyszeres kezelés: a tartós gyógyszeres kezelés elsősorban azoknál indokolt, akiknél a rekonstrukciós érműtét nem végezhető el, vagy akikben a hypertonia perzisztál a műtét, illetve a PTA után is. Az ACE-gátlók nagyon hatásosak a dekompenzált fázis előtt. Óvatosság szükséges kétoldali szűkület, vagy szoliter vese artériájának szűkülete, vagy szűkület és azotaemia esetén, mert ronthatják a vesefunkciókat és akut veseelégtelenséget is okozhatnak (ilyen esetekben kontraindikáltak). Igen hatékonyak az angiotenzin AT1 antagonisták is. Javasolt a tartós hatású kalciumantagonista, béta receptor blokkolók adása is, és kiegészítésként adhatunk még diuretikumokat, alfa-blokkolókat, vagy ritkán direkt vazodilatátort (minoxidil). A gyógyszeres kezelés nem gátolja az artéria renalis sztenozisának progresszióját, ezért a gyógyszeres kezelés mellett a renalis funkciók és a vese mérete (ultrahang vizsgálattal) 3-6 havonta ellenőrizendő.

3.6.1.4 Primer hyperaldosteronismus

Prevalencia: a hypertoniás populáció 0,5-2%

Etiológia:

- unilateralis adrenalis adenoma (~ 60 %), - bilateralis adrenalis hyperplasia (BAH) (~ 40 %),
- glükokortikoiddal szupprimálható hyperaldosteronizmus (GSHA) (leggyakrabban BAH formájában),
- mellékvese-carcinoma.
- ectopiás aldosteront termelő tumor

Megjelenés: hypertonia manifeszt (75 %), vagy látens (diuretikum után manifesztálódó) hypokalaemiával (25 %-ban normokalaemia!). Egyéb tünetek: esetenként izomgörcsök, izomgyengeség, fejfájás, polyuria, polydipsia, metabolikus alkalózis, csökkent glükóztolerancia, hypernatraemia, a vérnyomás magasságához képest relatíve enyhe szemfenéki tünetek.

Szűrővizsgálat:

- elektrolitok (szérum/nyál Na⁺, K⁺, bikarbonát),
- vérgázanalízis, cukor-anyagcserezavar, vizeleteltérések (hyposthenuria, alkaluria),
- a plazma renin/aldosteron arány vizsgálata (primer hyperaldosteronismusra utal, ha a per os kálium bevitellel elért normokalaemiás és a megfelelő időtartamú antihypertenzív gyógyszermentes állapotban vizsgálva az arány értéke > 555, ha a plazma renin ng/ml/óra és az aldosteron pmol/l egységben van kifejezve).

Terápia: Gyógyszeres kezelés: bilaterális adrenalis hyperplasia esetén indokolt a kálium megtakarító diuretikumok (spironolacton, triamteren, vagy amilorid, *de nem az Amilorid comp.*!) és szükség szerint tartós hatású kalciumantagonista alkalmazása.

3.6.1.5 Cushing-szindróma

Prevalencia: a hypertoniás populáció < 1 %-a.

Etiológia: ACTH-termelő hypophysis adenoma bilaterális mellékvesekéreg-hyperplasiával (Cushing-kór) (70 %), - mellékvesekéreg-adenoma vagy carcinoma vagy unilaterális nodularis hyperplasia (15 %), - ACTH-termelő ektopiás tumor (15 %).

Megjelenés: törzsi obesitas, holdvilágarc, ecchymosisok, izomatropia, oedema, livid striák, acné, hirsutismus, osteoporosis, glükóz intolerancia, hypokalaemia.

Szűrővizsgálatok:

- elektrolitok (szérum/nyál Na⁺, K⁺), szénhidrát-anyagcserezavar, osteoporosis (rtg, osteodenzitometria),
- kis adagú, éjszakai dexamethason szuppressziós teszt (1 mg éjféli): másnap reggeli plazmakortizol >= 56 nmol/l, (>= 2 mikrog/dl)
- 24 órás vizelet szabad kortizol-ürítés: > 100 ug/die (>276 nmol/die),
- ambuláns vérnyomás-monitorozás (ABPM): éjszakai fiziológiás vérnyomáscsökkenés elmaradása.

3.6.1.6 Pheochromocytoma

Prevalencia: a hypertoniás populáció < 1 %-a.

Etiológia:

- benignus, unilateralis, noradrenalin-termelő velőadenoma (70 %),
- benignus, bilateralis velőadenoma (10 %),
- benignus, familiáris velőadenoma (multiplex endokrin neoplasia IIA: bilateralis familiaris pheochromocytoma medullaris thyroidea carcinomával és parathyroidea-hyperplasiával; multiplex endokrin neoplasia IIB: mucosalis neuroma szindróma részeként, vagy 1-es típusú neurofibromatosishoz, vagy von Hippel-Lindau kórhoz társulva) (10 %),
- malignus, unilateralis velőtumor (10 %)
- extraadrenalis tumor (< 1%).

Megjelenés: perzisztáló hypertonia (50 %), paroxysmusos hypertonia (50 %), ritkán normotonia. Előfordulhat: epizodikus palpitatio, tachycardia, fejfájás, veritékezés, elsápadás, orthostatikus hypotensio, fogyás, csökkent glükóz tolerancia.

Szűrővizsgálatok

- szénhidrát-anyagszerevezavar, EKG (roham alatti ischaemiás jelek, malignus ritmuszavar),
- ambuláns vérnyomás-monitorozás (ABPM): a gyanút fokozhatja a roham alatt reflexes bradycardiával nem kísért vérnyomáskiugrás,
- 24 órás vizelet katecholamin ürítés, vizelet-VMA >35 mikromol/die (>7 mg/die) (álpozitív: 2 liter feletti vizeletmennyiség, methyldopa, captopril, labetalol, nalidixsav kezelés),
- 24 órás vizeletmetanefrin >11 mikromol/die (>2 mg/die)
- 24 órás vizelet noradrenalin és adrenalin ürítés

Terápia: Gyógyszeres kezelés: ha a sebészeti ellátás nem lehetséges: krónikus gyógyszeres kezelés: phenoxybenzamin, alfamethyl-tyrosin (per os katecholamin szintézis gátló), esetleg ¹³¹I-MIBG izotóp terápia adagban (metasztatikus pheochromocytoma). Tartósan alkalmazva a kalciumantagonista nifedipin adjuváns hatása (csökkentheti a tumor katecholamin szintézisét is a vérnyomáscsökkentő hatás mellett). A vérnyomás csökkentésére ACE-gátló is alkalmazható. A posztoperatív tenziókiugrás kivédésére műtét esetén alfa+béta blokkoló előkezelés szükséges. Minden esetben először az alfa receptor blokkoló adása szükséges és csak utána javasolt a béta receptor blokkoló alkalmazása.

3.6.1.7 Coarctatio aortae

Prevalencia: a hypertoniás populáció 0,1-1 %-a.

Etiológia: az aorta bal arteria subclavia alatti és az arteria renalisok eredése feletti szakaszának congenitalis szűkülete (lehet rövid vagy hosszú szakaszú, részleges vagy teljes).

Megjelenés: hideg lábak, alsó végtagi claudicatio; hypertonia: a karon mért vérnyomás meghaladja az alsó végtagon mért értéket fekvő helyzetben; suprasternalis surranás, szisztolés ejekciós zöreje punctum maximummal a thorax bal oldali hátsó részén; általában hiányzó femoralis pulzus. Congenitális vitium (bicuspidalis aortabillentyű) a betegek 1/3-ában található. Szövődmények: pangásos szívelégtelenség, infectiv endocarditis, stroke. Lefolyás: sebészeti korrekció nélkül 80 %-os a mortalitás a hypertonia szövődményei miatt (főként 20-40 éves életkorban).

Szűrővizsgálat: pulzustapintás, auscultatio, alsó végtagon vérnyomásmérés, mellkasröntgen: bordausuratio, fogazott aortagomb („3-as számjegy” jel), echokardiográfia (bicuspidalis aortabillentyű).

3.6.1.8 Acromegalia

Prevalencia: a hypertoniás populáció 0,1-0,2 %-a.

Etiológia: növekedési hormont termelő hypophysis adenoma.

Megjelenés: a végtagok megnagyobbodása, macroglossia, fejfájás, ízületi fájdalmak, veritékezés, hypogonadismus, csökkent glükóztolerancia. Kardiovaszkuláris: hypertonia (általában enyhe), cardiomegalia, korai coronariabetegség, aritmiák, pangásos szívelégtelenség, cardiomyopathia dilatativa.

Szűrővizsgálat: szénhidrát-anyagcsere-zavar, a bazális plazma IGF1 szint—és a dextróz terhelést követő növekedési hormon-szint meghatározása (a plazma növekedési hormon szintje > 2 ug/l (> 2 ng/ml) (Hypertonia esetén fontos az egyidejű phaeochromocytoma és primer hyperaldosteronismus kizárása).

3.6.1.9 Primer hyperparathyreosis

Prevalencia: a hypertóniás populáció <0,1-0,2 %-a.

Etiológia:

- soliter adenoma (85 %),
- 4 mirigy hyperplasia (10 %) (familiáris és multiplex endokrin neoplasia /MEN/ I és II. részjelensége),
- carcinoma (<5 %).

Megjelenés: gyakran tünetmentes: 10-20 %-ban rutin laboratóriumi szűrés deríti fel. Első tünete a thiazid diuretikum kezelés után fellépő hypercalcaemia lehet. Egyéb tünetek: fáradékonyság, gyengeség, renalis tünetek (polyuria, nycturia, vesekövesség, nephrocalcinosis), proximalis izomgyengeség, nem specifikus rheumatismus, osteoporosis.

Szűrővizsgálat: szérum össz-, és ionizált kalcium, foszfor szint, vizelet kalcium- és foszforürítés, osteodensitometriás vizsgálat, parathormon szint meghatározás.

Terápia: Gyógyszeres kezelés: (idős, panaszmentes beteg esetén, egyébként műtéti kezelés választandó): furosemid. A thiazid diuretikumok kontraindikáltak.

3.6.1.10 Gyógyszer- és toxikus ágens által indukált hypertonia

Hypertóniát okozó gyógyszerek: glükokortikoidok, nem szteroid gyulladásgátlók (NSAID-ok), orális kontraceptívumok (alkalmazásakor 5 %-ban lép fel hypertonia 5 éves szedés során; a vérnyomás emelkedése általában enyhe, 5/2 Hgmm, elhagyásuk után a vérnyomás általában 3 hónapon belül rendeződik), női hormonpótló kezelés, cyclosporin, D-vitamin-intoxikáció, erythropoietin.

Toxikus ágensek: kábítószeres (kokain, amfetamin), alkohol (a fiatal férfiak hypertóniájának 10 %-ában etiológiai tényező), nehézfémek (ólom, higany, kadmium, tallium).

- Terápia: glükokortikoidok okozta hypertonia esetén: diuretikum, spironolacton, kalciumantagonista.
- nem szteroid gyulladáscsökkentők (NSAID) okozta hypertonia esetén: az NSAID terápia leállítása, vagy a vérnyomáscsökkentő gyógyszerek adagjának növelése (elsősorban kalciumantagonisták javasoltak).
- orális fogamzásgátlók okozta hypertonia esetén: a fogamzásgátló gyógyszer elhagyása, szükség esetén thiazid diuretikum, spironolacton és kalciumantagonista adása.
- cyclosporin terápia okozta hypertonia esetén: tartós hatású dihidropiridin kalciumantagonista, vagy centrális alfa-2 receptor agonista.

Általános irányelv: amennyiben a klinikai kép és a szűrővizsgálatok alapján szekunder hypertonia alapos gyanúja merül fel, akkor a definitív diagnózis és ellátás céljából a megfelelő szakintézetbe történő továbbküldés szükséges.

3.6.2 A hypertonia betegség kezelése speciális állapotokban

3.6.2.1 A hypertonia betegség kezelése sürgősségi, vagy krízis állapotokban

A hypertoniás sürgősségi állapot a magasvérnyomás betegség speciális formája, amelyet a panaszok nélküli, vagy enyhe panaszokkal járó kifejezett vérnyomás emelkedés jellemez. A célszerv károsodásra utaló tünetekkel járó jelentős vérnyomás emelkedést hypertoniás krízis állapotnak nevezzük.

Ha csak a szisztolés, vagy a diasztolés vérnyomásérték emelkedik meg, a veszélyeztetettség akkor is fennáll. Panaszok, tünetek esetén a nem jelentős vérnyomásemelkedés is veszélyes lehet. A kórkép/állapot súlyossága jobban függ a vérnyomás emelkedés gyorsaságától, mint a vérnyomás mértékétől. Hirtelen kialakuló vérnyomásemelkedés a szövődmények kialakulása szempontjából (pl. fiatal, eddig nem hipertóniás terhes toxemiája) sokkal veszélyesebb, mint az ugyanolyan értékű, de évek óta fennálló magas vérnyomás. Kritikus értéknek tekinthető a 210 Hgmm szisztolés és/vagy a 120 Hgmm diasztolés vérnyomás elérése, de hyperakut vérnyomásemelkedés esetén (fiatal, normotoniás egyénnél jelentkező akut glomerulonephritis, terhességi eclampsia) ennél lényegesen kisebb érték is kritikus lehet.

Panasz esetén (fejfájás, szédülés, látászavar, zsibbadás, bénulásérzés, angina pectoris fulladásérzés), valamint kritikus érték feletti vérnyomásértéknél, panaszmentesség esetén is feltétlenül kezelést indokol.

A vérnyomás emelkedés mellett jelentkező fenyegető, vagy bekövetkezett célszerv-károsodás krízisállapotot jelent, és azonnali antihypertensiv (az autoregulációt visszaállító), valamint kóroki kiegészítő kezelést tesz szükségessé, az intézeti elhelyezés mellett (angina pectoris, AMI, akut balszívfél elégtelenség, neurológiai tünetek: tudatzavar, kóma, fluktuáló göctünetek, szemtünetek: fokozódó látásromlás (papilla-ödéma), egyéb: aorta disszekció).

A terápiás beavatkozás egyik alapelve a „nil nocere”, azaz az emelkedett vérnyomás fokozatos csökkentése (a középvérnyomást az első 2 órában maximum 15-25 %-kal, a következő 24 óra során újabb 25 %-kal szabad csökkenteni, 10. és 11.sz. táblázat).

10.sz. táblázat

A hypertoniás sürgősségi és krízisállapotok kezelési lehetősége és javaslata

Vérnyomásemelkedés és ...	Hypertoniás sürgősségi állapot	Hypertoniás krízis állapot	
		Per os adagolás	intravénás adagolás
Csak vérnyomásemelkedés	Captopril, nifedipin spray		
Cerebrovascularis keringészavar		Captopril, nifedipin spray	Urapidil, verapamil, nitroprussid natrium
Koszorúér keringés akut zavara		nitroglycerin	Nitroglycerin, verapamil (nicardipin, esmolol, labetalol)
Akut balkamra elégtelenség		Captopril és nitroglycerin	Enalapril, urapidil, nitroglycerin,
Aorta disszekció		Captopril, nitroglycerin	Esmolol, urapidil, nitroprussid natrium, nitroglycerin
Eclampsia		Nifedipin spray	Dihydralazin, magnézium szulfát
Catecholamin kiáramlás		Phentolamin	Phentolamin + metoprolol

Hospitalizáció feltétlenül szükséges hypertoniás krízis esetén. Fontos a folyamatos obszerváció a kórházi szállításhoz, ezért helyes, ha a rendelőben az ilyen beteget le tudjuk fektetni és a gyógyszeres kezelést elkezdjük. Hypertoniás sürgősségi állapotot követően, panaszok megszűnése és a vérnyomás csökkenése esetén a beteg hazabocsátható.

11.sz. táblázat

A hypertoniás sürgősségi és krízisállapot kezelésére javasolt gyógyszerek és adagolásuk

Nifedipin tartalmú spray (1-2 puff /= 5-10 mg/ 30-60 percenként).

Captopril tartalmú tableta szétrágva (6,25-12,5 mg 30 percenként, összesen legfeljebb 3x)

Enalapril iv. (6 óránként ½-1 amp. lassan; 1,25 mg/amp)

Esmolol iv. inj. 50-300 ug/testsúlykg/perc (100 mg/2,5g inf.)

Furosemid inj. iv. 20-40 mg, csak ha balmra elégtelenség, ill. folyadékretentio megállapítható.

Nitroprussin nátrium infúzióban 0,25-8ug/testsúlykg/perc

Nitroglycerin tartalmú spray, szublingvális tableta, infúzió iv. (0,05-0,1 mg/perc) (0,5 mg spray, tabl., 5 mg inj., 10, 50 mg inf.)

Phentolamin 5-10 mg iv., vagy im.

Urapidil inj. iv. ½-1 amp. lassan bólusban (25 mg/amp, 50 mg/amp.; infúzió beállítása max. 9 mg/ó adagban a bolus után fenntartó kezelésre, szükség szerint 10-20 perc múlva ismételtető).

Verapamil iv. inj. 5-10 mg / 3 perc (5 mg/amp.)

3.6.2.2 A hypertonia betegség kezelése és gondozása terhességben

3.6.2.2.1 Bevezetés

A magas vérnyomással járó állapotok napjainkban is a terhespatológia legjelentősebb kórképcsoportját képezik világszerte (fejlett országokban 6-10%), tekintve, hogy egyaránt veszélyeztetik az anya és magzata életét, egészségét. A kórkép és a szövődmények súlyossága nehezen prognosztizálható, kifejlődésük gyorsasága is lényegesen különbözhet.

Hypertoniás terhesek esetében - az egyéb kórképeknél gyakrabban - számolni kell potenciálisan letális anyai szövődmények kialakulásával, mint eclampsia, agyvérzés, abruptio placentae, disseminált intravasculáris coagulatio (DIC), súlyos májkárosodás, HELLP szindróma (**H**emolysis, **E**levated **L**iver enzymes, **L**ow **P**latelet count), májrepedés, akut veseelégtelenség.

3.6.2.2.2 A terhesség alatt észlelt hypertonia meghatározása

Terhesség alatti a hat óránál nagyobb különbséggel, két alkalommal észlelt, 140/90 Hgmm, vagy ennél magasabbnak mért vérnyomásérték esetén beszélünk hypertoniáról, akár a szisztolés, akár a diasztolés érték éri el, vagy haladja meg a határértéket. A terhesség alatt a hypertonia diagnózisa felállítható akkor is, ha a szisztolés vérnyomásérték 25 Hgmm vagy nagyobb, a diasztolés vérnyomásérték pedig 15 Hgmm, vagy nagyobb emelkedést mutat a nem terhes állapotban, vagy a terhesség első trimeszterében mért értékekhez képest.

A terhesség alatt a hyperkinetikus keringés következtében a vérnyomásmérésnél használt Korotkoff V. hang nem ritkán nulla értéket ad, ezért a Korotkoff IV. hangnál mért diasztolés érték egyidejű feltüntetése javasolt (pl. 145/80/0 Hgmm). Az önvérnyomásmérés fokozatos elterjedésével tekintetbe kell venni, hogy a leggyakrabban használt automata vérnyomásmérők rendszeres hitelesítés esetén is alacsonyabb értéket adnak a higanyos vérnyomásmérővel mért értékhez képest.

3.6.2.2.3 A terhesség alatt észlelt hypertonia fajtái

3.6.2.2.3.1 Krónikus hypertonia

A terhesség előtt már fennállott esszenciális, vagy szekunder (gyakran renalis) hypertonia, a magas vérnyomást terhesség előtt, vagy a terhesség első 20 hetében diagnosztizálják, ill. az először terhesség alatt diagnosztizált hypertonia a szülést követő 42. napon túl is perzisztál. A vérnyomásemelkedés elsődleges patofiziológiai tényezőnek tekinthető.

3.6.2.2.3.2 Gesztációs hypertonia

(prae-eclampsia (PE), késői terhességi toxemia, pregnancy induced hypertension (PIH), EPH gesztózis, idiopathias gesztózis)

A terhességhez kötődő, annak a 20. hete után jelentkező magasvérnyomás, mely gyakrabban először szülő nőknél alakul ki (általában 25 éves kor alatt). A hypertonia csak egyik - viszonylag korai - tünete a betegségnek., amelyet általában proteinuria (≥ 300 mg / 24 óra), és gyakran egyéb szervek működésének rendellenessége kíséri (májfunkció zavar, hyperuricaemia, thrombocyta szám csökkenés). A mindemellett hirtelen fellépő, gyorsan progrediáló ödéma a toxemia fennállása mellett szól, és súlyosabb prognózist jelent. *A prae-eclampsia konvulzív fázisa az eclampsia, igen súlyos állapota a HELLP szindróma.*

3.6.2.2.3.3 Krónikus hypertoniára ráakódott gesztációs hypertonia

(ráakódásos toxemia, superimposed prae-eclampsia)

A korábban meglévő hypertonia, vesebetegség talaján kifejlődő késői terhességi toxemia, proteinúriával.

3.6.2.2.3.4 Szülés előtt nem klasszifikálható hypertonia

Átmeneti terhességi hypertonia (transient hypertension): a terhesség harmadik harmadában, szülés alatt, vagy a post partum első 24 órában kialakuló hypertonia előzőleg normotenzív asszonynál, egyéb toxaemiás tünetek nélkül. A vérnyomás a szülést követő 10 napon belül rendeződik. Az utóbbiból következik, hogy ez a diagnózis csak retrospektíve állítható fel.

Latens esszenciális hypertonia (a prae-eclampsia praeproteinuriás fázisa), amelyet a terhesség átmenetileg manifesztál. A klinikai gyakorlatban, ahol a prae-eclampsia életveszélyes szövődményeinek megelőzése a cél, inkább a túldiagnosztizálás, mint a negatív tévedés hibáját kell vállalni. Ha a prae-eclampsia diagnózisa nem zárható ki, akkor a terhest ennek megfelelően kell kezelni.

3.6.2.2.3.5 Késői terhességi toxaemia vagy praeclampsia

A terhességi toxaemia feltételezett oka lehet immunpatológiai, genetikai, táplálkozási eredetű és lehet valódi toxicosis. A patológias folyamatok kiindulási helyének mai ismereteink szerint mindenképpen a lepényt kell tekintenünk. Az itt kialakuló fokozott keringési ellenállás és csökkent szervperfúzió a terhesség későbbi szakaszában ismeretlen mechanizmus útján általánossá válik. Az uteroplacentáris resistencia ereiben a trophoblast invázió elmaradása illetve tökéletlen lezajlása folytán a simaizom réteg nem pusztul el, így a vasoconstrictio ezen ereiben is létrejöhét. Kialakul a kis arteriák illetve arteriolák vasoconstrictiója (depressorhiány szindróma) és az endothel károsodás. A hypertonia háttérében álló vazokonstriktio oka a kiserek simaizom szövetének endogén vasopressorokkal szembeni érzékenység fokozódása. Csökken a vazodilatátor hatású prostacyclin és prostaglandin E2, az endothel eredetű relaxáló faktor (EDRF, vagy NO) termelődése és növekszik az endothelin-1 és az általa stimulált vasoconstrictor hatású thromboxan A2 termelődése.

Mindezek következtében számos anyai szerv és szervrendszer működészavara jön létre. Legkifejezettebbek az elváltozások a vesében, a májban, az alvadási rendszerben és a központi idegrendszerben. Prae-eclampsiaiban beszűkül az uteroplacentáris keringés, következményes nutritív és oxydatív lepényi elégtelenséggel, ami klinikailag oligohydarnionban, magzati intrauterin retardatióban, végül intrauterin elhalásban nyilvánulhat meg. A betegség súlyosságával egyenes arányban csökken a vese vérátáramlása és a glomerulus filtrációs ráta. A szérum kreatinin és húgysav szint a GFR változásnak megfelelően vagy normális, vagy emelkedett szintű (a húgysav szint növekedése nagyobb lehet, mint amit a GFR csökkenés indokolna). A kép hasonlít az immunkomplex patogenezisű glomerulonephritisekre, a máj enzimek szintjének emelkedése (elsősorban hőstabil frakció), a kisebb nagyobb hepatocelluláris necrosisok következtében, amelyeket csaknem mindig thrombocytopenia kísér. Előfordulhat subcapsuláris haematoma, spontán májruptura. Thrombocytopenia, egyéb alvadási faktorok szintjének csökkenése, vörösvértestek deformálódása és szétesése. A focalis hypo- vagy hyperperfusio lehetősége, különösen eclampsiaiban nincs kizárva. Görcsrohamot követő 48 órán belül az esetek 75 %-ban EEG eltérés mutatható ki. A post mortem vizsgálat leggyakrabban oedemát, hyperaemiát, focalis anaemiát, thrombocytopeniát, petechiákat és haemorrhagiát mutat.

Fokozott rizikóval kell számolni azoknál a nőknél, akiknek krónikus hypertoniájuk, vagy vesebetegségük van, illetőleg akiknek kórelőzményében vesebetegség, diabetes mellitus, recidiv asymptomatic bacteriuria, érrendszeri megbetegedés, vagy mola hydatiosa szerepel, akiknél a saját anamnesisben szerepel megelőzően, vagy a családi anamnesis szerint a terhes anyjának, vagy leánytestvéreinek toxaemiája, vagy eclampsiaja volt, primigraviditás és primiparaság. Az első kihordott terhesség esetén 10-20-szor nagyobb a praeclampsia valószínűsége, mint a későbbi terhességek során.

A késői terhességi toxaemiákat a tünetek súlyossága alapján napjainkban két csoportra (középsúlyos és súlyos) osztjuk.

Középsúlyos forma: a vérnyomás nagyobb, mint 140/90 Hgmm, de kisebb, mint 160/110 Hgmm, a proteinuria mértéke nagyobb, mint 0,3 g/24 óra, de kisebb, mint 5 g/24 óra.

Súlyos forma (az alábbi tünetek bármelyikének fennállása esetén): a vérnyomás 160/110 Hgmm, vagy magasabb, a proteinuria 5 g/24 óra, vagy több, oliguria (vizeletürítés < 400 ml/24 óra, vagy < 30ml/óra)), thrombocytaszám < 100.000, hyperreflexia, központi idegrendszeri zavarok, látászavar, fejfájás, epigastriális fájdalom, nyomásérzékeny hepatomegalia, microangiopathiás haemolyticus anaemia fokozott LDH értékkel, májenzym értékek fokozódása (különösen GOT, GPT), cyanosis, pulmonális oedema.

A prae-eclampsia kialakulására utaló tünetek: diasztolés vérnyomás emelkedése, hirtelen jelentős súlygyarapodás, hirtelen generalizált ödéma kialakulása, proteinuria megjelenése, fejfájás, rossz közérzet,

gyomortáji, jobb bordaív alatti fájdalom. Ezek észlelése esetén azonnali hospitalizáció és komplex intenzív monitorizálás javasolt.

A toxæmia előrejelzését, szűrését és diagnosztikáját segítő, gyakorlatban használt vizsgáló módszerek: Roll-over teszt, standing up teszt, isometriás contractiós teszt (isometriás kézszorítási teszt a vascularis hyperaktivitás mérésére), szérum húgysav koncentráció emelkedése, a Htk vizsgálata, microalbuminuria, 24 órás Ca ürítés meghatározása, a plasma fibronectin szint vizsgálata, Doppler technikával végzett arteria uterinák áramlás (flowmetriás) vizsgálata, 24 órás vérnyomásmérés és ezzel együtt az otthoni monitorozás szélesebb körű alkalmazására és protokolljának kialakítására.

Nem gyógyszeres megelőzés: ágynyugalom (nagyértékben csökkentett fizikai aktivitástól az egész napos fektetésig terjedhet), gyógyszeres megelőzés: aszpirin és egyéb prosztaglandin szintézis gátlók adása, kalcium és magnézium pótlás. Kalciumhiányos táplálkozás esetén a kalcium szupplementációnak tényleges védőhatás tulajdonítható.

3.6.2.2.4 A terhességi hypertonia terápia

Ambuláns kezelés (Home care): Nem proteinuriás enyhe hypertoniák esetén - fiatal nulliparák kivételével - kórházi kivizsgálást követően a csaknem egész napos fektetés javasolt. Hetente legkevesebb két alkalommal ellenőrző vizsgálat szükséges, önvérnyomásmérés szükséges.

Nappali ellátás (day-care): hazai kidolgozása folyamatban.

Kórházi kezelés: szükséges, ha a szisztolés vérnyomás tartósan 150 Hgmm vagy magasabb, ha diasztolés vérnyomás tartósan 90 Hgmm vagy magasabb, ha proteinuria lép fel, vagy ha a prae-eclampsia szubjektív tünetei jelentkeznek.

Ágynyugalom, diéta (bőséges fehérje, vitamin (kiemelten C-vitamin) tartalom, zsírszegény, valamint a fektetésnek megfelelő kalória).

Gyógyszeres kezelés az állapot súlyosságától függően. Középsúlyos esetekben a tünetek néhány nap alatt megszűnhetnek, azonban további szigorú observáció szükséges, mert a prae-eclampsia csak a szülés után múlik el. Súlyos esetekben a tünetek teljes megszűnésére már nem számíthatunk.

Alfa-methyl dopa: Biztonságos és hatékony szer, bár korán kialakuló, súlyos prae-eclampsiaiban a terhesség jelentős meghosszabbítása nem érhető el alkalmazásával.

Béta blokkolók: Használatukkal kapcsolatos tapasztalatok ellentétesek, oxprenolol nem adott kedvezőbb eredményt a csak ágynyugalommal kezelt csoporthoz képest. Atenolol és placebo összehasonlításakor szignifikánsan alacsonyabb tensio értékeket, kevesebb proteinuriát és hospitalizációt tapasztaltak az atenollal kezeltében. A perinatális eredmények nem különböztek, de az atenollal kezelt krónikus hypertoniások között a magzati intrauterin retardáció gyakoriságának fokozódását észlelték. Metoprolol és hydralazin kombinációja sem adott jobb eredményt, mint a csak hospitalizált csoport.

Az alfa és béta receptor blokkoló: a labetalol és a methyl dopa összehasonlításakor azonos eredmények adódtak. Clonidin kezelés + ágynyugalom eredményes volt az anyai vérnyomás, proteinuria, koraszülés és IRDS szempontjából. A clonidin kezelés után leírtak a gyermekeknél alvási zavarokat és hyperaktivitást.

A terhesség alatti hypertoniák gyógyszeres kezelése ma sem tekinthető megoldottnak. Jelen ismereteink alapján - kiemelten hangsúlyozva az individuális kezelés jelentőségét - irányvonalként a következő lépcsőzetes terápia ajánlható:

1. lépcső: 3-4 x 250 - 3 x 500 mg alfa-metildopa.
2. lépcső: 3 x 10 - 4 x 20 mg retard nifedipin, tachycardia esetén 1-2 x 120 - 240 mg verapamil retard (a 2. és 3. trimeszterben).
3. lépcső: 4 x 25 mg dihydralazin, vagy 3 x 0.5 - 4 x 2.0 mg prazosin.
4. lépcső: 2 x 5 - 3 x 10 mg pindolol, vagy kifejezettebb tachycardia esetén 2 x 25 - 3 x 100 mg metoprolol retard.

Hirtelen fellépő, kifejezett vérnyomásemelkedés esetén nifedipin sublingualisan, vagy hydralazin (Nepresol) óvatos, kontrolált cseppinfúzióban látszik a legeredményesebbnek. Mások kedvező tapasztalatai alapján a kis dózisú intermittáló intravenás hydralazin adagolást ajánlják. A terápias terv kialakításánál természetesen a terhes anamnesisében szereplő, vagy jelenlegi egyéb betegségeit is figyelembe kell venni (pl. hepatitis után, vagy kóros májfunkció esetén az alfa-methyl dopa kontraindikált).

Prae-eclampsziában a 36. hét után, de tartósan 110 Hgmm feletti diasztolés vérnyomás, intravasalis coagulatio, a máj vagy vese funkció folyamatos romlása, HELLP szindróma esetén ennél fiatalabb terhességi korban is a terhesség befejezése a legfontosabb terápiás módszer.

Súlyos prae-eclampsziában a terhességet mihamarabbi be kell fejezni tekintet nélkül a magzat érettségére, mivel konzervatív kezelés megkísérlése igen súlyosan, életveszélyesen károsíthatja az anyát. A súlyos prae-eclampsia kezelése a szülés.

Az anyai szövődmények lehetőségének ismerete mellett tudni kell, hogy a prae-eclampsia maga is megölheti a magzatot. Egy színvonalas intenzív újszülött osztályon a magzat kilátásai jobbak, mint *in utero*.

A prae-eclampsia kezelésének egyik fő célja a legsúlyosabb állapotot jelentő eclampsia kialakulásának megelőzése. A görcskésztség fokozódásának kezelésére jelen ismereteink szerint terhességben a magnézium szulfát vált be legjobban. Hazai gyakorlatunkban az induló 4 g iv. dózis után az infúzióban való adagolás terjedt el, ez azonban még fokozottabb observatiót igényel, mint az im. séma. A dózis 1g MgSO₄/óra Ringer-lactat vagy 5 %-os dextrose oldatban.

Invazív cardiovascularis monitorizálást csak kísérő szív- illetve vesebetegség, kezelésre nem reagáló hypertonia és pulmonalis oedema esetén javasolt alkalmazni. Ennek szükségessége esetén a beteget a prae-eclampsia/eclampsia kezelésében jártas, jól felszerelt intenzív osztályon javasolt elhelyezni.

A glycocorticoid adagolását éretlen magzat és súlyos prae-eclampsia esetén az irodalom ma még vitatott kérdésnek tartja. Az ilyen irányú kedvező tapasztalatokat ismertető közlemények a 80-as évek elejéről származnak, melyeket a 90-es évek közleményei nem erősítettek meg. Saját beteganyagunknál a steroid adásnak káros hatását nem észleltük, sőt súlyos esetekben az anyai állapot javulását észleltük alkalmazását követően.

A terhesség befejezése:

Súlyos prae-eclampsia esetén ajánlott a terhesség befejezése, mivel a terhesség tovább viselése a magzat érettségének javítása céljából fenyegeti mind az anya mind a magzat életét.

Rizikó terhességekre specializálódott terhespatológiai osztály

Súlyos prae-eclampsziák sikeres kezeléséhez anyai, magzati és újszülött intenzív ellátásra alkalmas és képes osztályok szükségesek. A terhességi hypertoniával hospitalizált esetek 80 %-ánál rendeződött a tensio. Az is kiderült azonban, hogy ezek a terhesek nem tekinthetők gyógyultnak, mivel 90 %-uknál a hypertonia a terhesség végén vagy a szülés alatt visszatért. A tensio rendeződés ellenére nem javult az angiotensin II érzékenység, illetőleg a DHAS clearance-szel mért placentaris perfusio. Ugyancsak figyelemre méltó tapasztalat, hogy akik szülésig a kórházban maradtak, azoknál a perinatális mortalitás 9 ezrelék volt, szemben azokkal, akik a tensio rendeződése után orvosi tanács ellenére távoztak, ahol 130 ezrelékes perinatális veszteség adódott.

Ellátás a gyermekágyban:

A hypertonia az esetek többségében a szülés után gyorsan megszűnik. Amennyiben fennmarad, akkor kezelést és ellenőrzést igényel az első 2 hétben. Ha a szülést követő 2 hét után sem múlik el a hypertonia, akkor valószínűleg állandósult, vagy esszenciális hypertoniáról van szó, és a továbbiakban ennek megfelelő belgyógyászati kezelés indokolt.

Eclampsia a gyermekágyban leggyakrabban a szülést követő első 24 órában alakul ki, bár kivételképpen leírtak a 10. napon jelentkezett eclampsziát is. A szülés előtt vagy alatt elkezdett magnesium kezelést ezért minimálisan a post partum első 24 órában folytatni javasolt. Amennyiben a tensio nem rendeződött, akkor az antihypertensiv kezelés mellett a per os magnesium adagolás folytatása is javasolt. A persistáló hypertonia esetén thiazid diuretikum vagy béta blokkoló bizonyult hatásosnak. Vannak akik metil-dopát vagy Ca antagonistát ajánlanak választani.

HELLP szindróma

A HELLP szindrómát a prae-eclampsia súlyos formája, jellemző tünetcsoportokkal. Minden terhességi hypertonia és proteinuria esetén a thrombocyta szám és LDH érték monitorizálása javasolt, a HELLP szindróma korai diagnosztizálására, a latens, kezdeti hemolízis felismerésére. A HELLP szindróma gyanújának felmerülésekor (terhes a III. trimeszterben, epigastriális és jobb bordaív alatti fájdalom !) a terhest azonnal perinatális intenzív centrumba kell szállítani ! Kihordott magzat esetén a terhesség befejezése indokolt. Ilyenkor a császármetszés vagy szülés idejére a fennálló volumen deficitet és esetleges thrombocytopeniát, anaemiát rendezni kell.

Hypertonia esetén nifedipin per os (spray) adása, labetalol, hydralazin vagy urapidil alkalmazása preferálható, annak érdekében, hogy a szisztolés vérnyomás 140-160 Hgmm között, a diasztolés pedig 110 Hgmm alatt legyen. A tartósabbnak ígérkező konzervatív kezelésnél egyesek alacsony dózisu aspirin kezelést is hasznosnak tartanak. Mások az aspirin adását kialakult prae-eclampsia esetén kontraindikálnak tartják.

Eclampsia

Az eclampsia a prae-eclampsia konvulzív fázisa. Gyakoribb azon nőknél, akiknél az antenatális gondozás nem volt megfelelő, és azoknál, akiknél a gyermekágyban váratlanul alakul ki súlyos prae-eclampsia vagy HELLP szindróma. A súlyos prae-eclapsiák kb. 5 %-ában alakul ki eclampsia. A legtöbb eclampsia terhesség alatt a terminus közelében jelentkezik, azonban az esetek 3 %-a a szülést követő 48 órán túl léphet fel. Az esetek egy részében a görcsrohamot jellegzetes tünetek előzik meg. A fenyegető eclampsia tünetei a következők: látáskiesés, elmosódott látás, tartós vagy súlyos fejfájás, igen magas tensio, fokozott reflexingerlékenység, hányás, epigastriális fájdalom.

Az eclampsia kezelése

Az eclampsia a súlyos prae-eclampsia részjelensége.

1. Anticonvulsiv kezelés Mg-szulfáttal. Intravénás telítő dózis, majd periodikus intramusculáris fenntartó adagok.
2. 110 Hgmm, vagy a feletti diasztolés RR esetén ismételt iv. bólus hydralazin adása.
3. Diuretikumok és hyperosmoláris szerek kerülése.
4. Iv folyadékbevitel korlátozása, hacsak nincs jelentősebb folyadék veszteség.
5. Szülés.

Hydralazin: a kezelést ezért 5 mg iv. dózissal javasolt indítani, amely adagot 15-20 percenként lehet ismételni. Alkalmazása rendkívül szoros - 10-15 percenkénti - vérnyomás kontrollt tesz szükségessé. A bólust követően lehet a kezelést infúzióban is folytatni 3-10 mg/óra adagolással.

Diazoxide iv. adása szintén eredményes, azonban mellékhatásként a fájástevékenység leállítása, Na, víz és hugsav retenció, valamint hyperglycaemia jöhet létre, a szernél is titráló dózisok (30-60 mg) alkalmazása javasolt.

Labetalol iv. szintén eredményes a peripartum hypertoniában. Gyorsabban hat mint a hydralazin, és a társult tachycardia kisebb mértékű, azonban hatása kevésbé tartós (Magyarországon jelenleg nincs forgalomban).

Magnézium dózisa: induló 4 g iv. dózis után, infúzióban 1g MgSO₄/óra, Ringer-lactat, vagy 5 %-os dextrose oldatban.

Nifedipin oralis (spray) adása szintén eredményes lehet, de súlyos hypotonia is kialakulhat

Diuretikum: tekintve, hogy prae-eclapsiában haemoconcentratio alakul ki és az intravascularis volumen csökkent, a diuretikum alkalmazása ezt a helyzetet tovább ronthatja, ezért alkalmazását ma ellenjavaltnak tartják.

A prae-eclampsia, eclampsia hypertoniát okozó, vagy súlyosbító szerepe a diabeteshez hasonlóan, a terhesség egy szűrő vizsgálat szerepét tölti be a hypertoniás hajlam vonatkozásában. Az eclapsián átesett anyák újszülötteinek prognózisa általában jó, de hypoxiás, acidotikus születetteknél az átlagnál magasabb diasztolés vérnyomást regisztráltak.

Krónikus hypertonia

A krónikus hypertonia az egyik leggyakoribb betegség, amivel a terhesség szövődhet. Tekintve, hogy a fogamzóképeséget az alapbetegség nem befolyásolja, így a szövődés incidenciája azonos a fertilis korú, nem terhes nők hypertonia gyakoriságával. Az iparilag fejlett országokban gyakoriságát 1-5 %-ra becsülik. A krónikus hypertoniások több mint 90 %-nál esszenciális hypertonia áll fent. Krónikus hypertonia mellett szól a vesebetegség, a hypertensiv szívbetegség és a hypertoniás szemfenéki kép, és ha a magas vérnyomás diagnosztizálására a terhesség első felében kerül sor. Megfelelő terhesgondozás és kezelés mellett a perinatális eredmények jónak mondhatók, a kórkép jelentőségét mégis fokozza az a tény, hogy a terhesség alatti szövödmények gyakorisága és súlyossága nem számítható ki. A vérnyomás ezen esetek zömében is csökken a terhesség első felében (jó kardiovaszkuláris alkalmazkodás), és csak a terhesség végén emelkedik a nem terhes

szintre vagy a fölé. Ezen jelenség meglétét vagy hiányát a prognózis meghatározásánál eredményesen fel lehet használni.

Ráakódásos prae-eclampsia:

A terhesség által súlyosbított hypertonia vagy ráakódásos prae-eclampsia gyakoriságát a krónikus hypertoniás esetek között 15-25 %-ra becsülik. Bár a perinatális mortalitás és morbiditás vonatkozásában a legsúlyosabb következmények a ráakódásos toxaemiában vannak, maga a terhességgel szövődött hypertonia is rontja a perinatális eredményeket. Anyai szövődmények a hypertensiv encephalopathia, a szívelégtelenség, veseelégtelenség, abruptio placentae. Magzati szövődmények a méhen belüli retardatio (IUGR) és az intrauterin elhalás. Minél korábban alakul ki súlyos hypertonia a terhesség alatt, annál nagyobb a valószínűsége a következő terhességben hypertonia kialakulásának, illetőleg a krónikus hypertonia olyan progressziójának, amely számottevő morbiditást, esetleg mortalitást eredményez.

A terhesség által súlyosbított hypertonia illetőleg a ráakódásos toxaemia kezelése azonos a prae-eclampsiaéval.

3.6.2.3 A hypertonia betegség kezelése időskorban

A magasvérnyomás előfordulása az életkor előrehaladtával növekszik (18-35 év között: 2,6-5,4%, 65-75 év között 60%, 75 év felett >70%) és ugyancsak növekszik a kardiovaszkuláris szövődmények gyakorisága és súlyossága is, nagyobb arányban a férfiakban mint a nőkben. Mindez alátámasztja azt, hogy a hypertoniát minden életkorban, így az idősekben is kezelni kell. 65 éves kor felett a megfelelő antihypertensív kezeléssel a stroke, az angina pectoris, a myocardialis infarctus, a szívelégtelenség, a parenchymas vesekárosodás, a retinopathia és az obliteratív verőérbetegség gyakorisága és súlyossága nagyobb mértékben csökken, mint a fiatalabb korban.

Az időskori hypertonia betegség jellegzetes tünetei között vezető helyen van az érfalak rugalmasságának csökkenése, az elasztikus rostok csökkenése és a kollagén rostok felszaporodása miatt. A vérnyomás szisztolés összetevője jelentősen megnő, a diasztolés csak kezdetben nő, később azonban csökken, ezáltal a pulzusnyomás nagyobb lesz. Fokozódik a teljes perifériás ellenállás, csökken a keringő térfogat. Gyakori az izolált szisztolés hypertonia kialakulása. A szívizom vérellátása romlik, a koszorúér keringés csökkenése miatt. Ennek oka az atherosclerosis, a csökkenő térfogat, perctérfogat, és a balkamra hypertrophia miatt is csökkenő pumpafunkció. Csökken az ingerképzés és ingerületvezetés is. A romló cerebrális keringés következtében a szimpatikus aktivitás fokozódhat. A katecholaminok szintje is nő, mert csökken a májban a lebontás. A baroreceptor válasz csökken, kifejezettebb lesz az orthostaticus hajlam. Időskorra elpusztul a működő glomerulusok jelentős része, csökken a filtrációs képesség, következményes nátrium retenció alakul ki, ez a pressor hatásokra vonatkozó érzékenységet megnöveli. A plazma renin aktivitása csökken a juxtaglomerularis sejtek pusztulása miatt. Gyakori az arteria renalis atherosclerosis (ischemias nephropathia) és a glomerulosclerosis (hypertensív nephropathia) kialakulása.

Az izolált szisztolés hypertonia definíciója, ha a vérnyomás eléri, vagy meghaladja a 140 Hgmm szisztolés értéket, miközben a diasztolés vérnyomás 90 Hgmm alatt marad. Az izolált szisztolés hypertóniában is megkülönböztethetünk különböző súlyossági fokozatokat: 130-139 Hgmm között magas-normális, 140-159 Hgmm között enyhe (150 - 159 Hgmm között határérték-), 160-179 Hgmm között közepesúlyos, 180 Hgmm felett súlyos izolált szisztolés hypertóniáról beszélünk. A szisztolés vérnyomás és a hypertóniás célszerv károsodás között szorosabb a kapcsolat, mint a diasztolés vérnyomás esetében. Az izolált szisztolés hypertonia kétszeresére növeli a kardiovaszkuláris morbiditást és az ösztörtalitást, és megháromszorozza a kardiovaszkuláris mortalitást. A hirtelen halál frekvenciája 140 Hgmm feletti szisztolés vérnyomás esetén megkétszereződik a normális szisztolés vérnyomású egyénekben észleltekhöz képest.

Az eddigi ismeretek alapján a célvérnyomás értéke időskori, vagy izolált szisztolés hypertonia esetében is 140/90 Hgmm alatt van, de átmenetileg (4 - 6 hónapig) a 160/90 Hgmm alatti érték is elfogadható. Izolált szisztolés hypertóniában a magas-normális érték esetén is gyógyszeres kezelés szükséges, ha egyidejűleg diabetes mellitus, krónikus parenchymas vesebetegség, illetve pangásos szívelégtelenség áll fenn.

Az izolált szisztolés hypertonia kezelésére első választásként a thiazid típusú diuretikumok, vagy a tartós hatású dihydropiridin származék kalciumantagonisták javasoltak. Több tanulmányban ismertették a tartós hatású ACE-gátlók kedvező, morbiditást és mortalitást csökkentő hatását. Másodsorban ezen szerek kombinációja javasolható.

Az időskori hypertóniában is a diuretikumok, a kalciumantagonisták és az ACE-gátlók ill. angiotensin AT1 receptor antagonisták javasolhatóak egyformán első választásként, vagy kombinációban. Alkalmazásukat elsősorban a társbetegségek, vagy célszervkárosodások határozzák meg, illetve befolyásolják (lásd 8.sz. táblázat).

3.6.2.4 A hypertonia gyermekkori ellátásának diagnosztikus és terápia irányelvei

A gyermekkorban manifesztálódó hypertonia vizsgálatokor figyelembe kell venni az életkori sajátosságokat. Az egyik ilyen sajátosság az, hogy a hypertonia meghatározásához kor-specifikus normálértékeket kell használnunk, mivel a normális vérnyomás a kora, illetve a testsúllyal és a testmagassággal változik. A korra vonatkoztatott értékeket az 12.sz. A és B táblázat tartalmazza. Ehhez kapcsolódó fontos technikai kérdés a mandzsetta mérete, szélesebb mandzsettával megtevesztően alacsony, keskenyebbel pedig megtevesztően magas értékeket mérhetünk.

A gyermekkori hypertonia epidemiológiai szempontból is lényegesen különbözik a felnőttkoritól. A praepubertásban előforduló magas vérnyomás az esetek jelentős hányadában szekunder, ezen belül renalis eredetű lehet. Viszonylag gyakoriak az örökletes megbetegedések is. A gyermekkorban előforduló hypertonia okait a 13.sz. táblázat tartalmazza.

Az előbbieken taglalt szempontok indokolják, hogy a gyermekkori hypertonia kivizsgálása és ellátása az arra felkészült, gyermek hypertonia-centrumokban történjen. A felnőtteknél érvényes általános elvek és gyakorlat mellett a következő speciális, kiegészítő szempontokra kell figyelni:

3.6.2.4.1 Anamnézis

A családi anamnézisben célszerűen rá kell kérdeznünk a családban előforduló esetleges örökletes betegségekre, illetve ezek tüneteire: haematuria, proteinuria, nagyothallás, sükettség, veseelégtelenség, polycystás vesemegbetegedés, egyéb renalis malformatio, recidív húgyúti infekciók, sclerosis tuberosa stb. Amennyiben lehetséges, szükséges a családfa nyomon követése.

Az egyéni anamnézisben a szokásos kérdéseken túl tárgyalandó:

perinatalis anamnézisben adaptációs zavar, köldökátérezés, újszülöttkori szepszis; polyuria, polydipsia, primer, szekunder enuresis, vizelettel kapcsolatos panaszok, krónikus obstipatio, előrement húgyúti infekciók, illetve belgyógyászati vesebetegség, trauma.

3.6.2.4.2 Fizikális vizsgálat

A rendszeres fizikális vizsgálat során különösen figyelni kell a somaticus fejlődésre (renalis nanosomia), az anaemiára utaló jelekre (nyálkahártyák, renalis anaemia), a tapintható hasi terimére (polycystás vesebetegség, Wilms-tumor, neuroblastoma), a renalis osteodystrophia esetleges jeleire. Coarctatio aortae esetén figyelni kell a végtagok közötti vérnyomáskülönbségre, ezért szükséges a vérnyomásmérés mind a négy végtagon. A hallható érzőre az artéria renalis stenosis esetén a renalisok vetületében értékes diagnosztikai jel.

3.6.2.4.3 Laboratóriumi, eszközös és képalkotó vizsgálatok

Az eszközös vizsgálatok kapcsán a szekunder eredet kiderítése, illetve differenciálása a cél. A vizsgálati módszerek gyermekekre adaptáltan lényegében megegyeznek a felnőtteknél alkalmazottakkal. Kiemelendő azonban, hogy a vizsgálatok és értékelésük csak gyermekek vizsgálatában járatos centrumban történjen, ahol a kapott eredmények gyermekkori normális értékeit és jellemzőit ismerik. A vizsgálatok gyakorisága: a vizsgálatokat a diagnózis felállításához egyszer, a teljes vizeletvizsgálatot és az ABPM monitorozást a terápia beállításához, illetve kontrolljához végezzük el szükség szerint ismételve. Intézeti kontroll (ambuláns) az első évben legalább 6x, a 2. évtől évente legalább 4x szükséges. A vesefunkciók kontrollja normálértékek esetén, és az alapbetegség (várható) alakulásától is függően, évente mintegy 4x javasolt.

Vizsgálati módszerek:

Vérnyomás, 4 végtagon végzett vérnyomás, fizikális vizsgálat, 24 órás vérnyomás monitorizálás (ABPM).

Rutin laboratóriumi vizsgálatok:

Rutin vizelet, bakteriológia, pH, fajsúly, vérkép, Hb, vörsejtszűnyedés, sav-bázis vizsgálat

Klinikai kémiai vizsgálatok:

1. 24 órás gyűjtött vizelet és vér vesefunkció
2. Vizelet-, szérum elektrolit, glükóz, szérum alk.foszfátáz
3. Vizelet 17 ketosteroid, szérum kortizol
4. Vizelet vanil-mandulasav, szérum és vizelet katekolaminok

5. Májfunkciós vizsgálatok

6. Lipid-anyagcsere vizsgálatok (koleszterin, triglicerid, LDL, HDL, VLDL, apolipoproteinek)

Egyéb laboratóriumi vizsgálatok:

1. Vér renin, aldosteron (perifériás érből), plazma renin aktivitás (véna renalisból, és a véna cavából)
2. Vér, vizelet adrenalin, noradrenalin

Képző eljárások

1. EKG, mellkas rgt., echocardiographia
2. Hasi ultrahang vizsgálat
3. Diurézis kamera DTPA scan
4. DMSA scan (vese hegesedés gyanúja esetén)
5. Mictios cysto-urethrografia (társuló vesico-ureterális reflux gyanúja esetén)
6. Intravénás urográfia (kísérő obstructiv uropathia gyanúja esetén)
7. Hasi CT (mellékvese tumor gyanúja esetén)
8. DTPA scan-nel egybekötött Captopril teszt
9. A.renalis Doppler ultrahang vizsgálat
10. Vese angiográfia

Egyéb: Szemészet konzilium

A vizsgálatok gyakorisága: a fenti vizsgálatokat a diagnózis felállításához egyszer, a rutin vizelet vizsgálatot és az ABPM monitorizálást a terápia beállításához ill. kontrolljához végezzük el szükség szerint ismételve.

Intézeti kontroll (ambuláns) az első évben 6x, a 2. évtől évente 4x szükséges. Vesefunkciós kontroll normál értékek esetén évente 4x javsolt.

Differenciál-diagnózis:

- Renalis hypertonia (renovaskuláris, renoparenchymas)
- Kardiális eredetű hypertoniák (Coarctatio aortae, Aorta stenosis)
- Endokrin eredetű hypertoniák (Cushing- szindróma, Pheocromocytoma, Hyperaldosteronizmus (Conn szindróma)
- Tubulopathia (Bartter szindróma, Liddle szindróma)
- Központi idegrendszeri betegségek

3.6.2.4.4 A gyermekkori hypertonia kezelése

A korszerű antihypertensiv szerek többsége (béta blokkolók, kalciumantagonisták, ACE-gátlók) alkalmazási leírásában a gyermekadagok nem szerepelnek, a dózis meghatározása általában empirikus. Ennek megfelelően, az antihypertenzív kezelés beállítása a gyermekkori hypertonia kezelésében járatos központban kell, hogy történjen. Az alkalmazott gyógyszercsoportok a felnőttekben használtakkal azonosak, a kezelés felépítése is hasonló (14.sz. A, B és C táblázat).

3.6.2.4.4.1 Esszenciális hypertonia

Gyermekkorban esszenciális hypertoniával a pubertáskorban, illetve ezt követően találkozunk. Az állapotra jellemző a hyperkinetikus keringés, normális perifériás vaszkuláris rezisztenciával. Ennek megfelelően - amennyiben az életmódbeli változtatás és a diétás sómegszorítás elégtelen - béta blokkoló az elsőként választandó szer. Kontraindikációja esetén kalcium antagonistá, illetve diuretikum (szükség esetén kombinációjuk) alkalmazható.

3.6.2.4.4.2 Szekunder hypertonia

A szekunder hypertoniák közül renoparenchymas hypertonia esetén nephrectomia akkor indokolt, ha a krónikus pyelonephritises és/vagy hypoplasias vese funkciója az összfunkció 10-15%-nál kevesebb, illetve ha a hypertoniát igazolhatóan a körülírt fibrózis tartja fenn és a magasvérnyomás terápia rezisztens. Az ekkor indokolt veseállomány eltávolításánál törekedni kell a minél nagyobb nephron-tömeg megtartására. A terápias elvek a felnőttkorival megegyezők.

Határérték hypertonia esetén nem-gyógyszeres kezeléssel kezdünk: diéta, rendszeres testedzés, életstílus váltás gyakori kontroll mellett.

Középsúlyos hypertonia: ACE-gátlók, Ca-csatorna blokkolók, alfa-receptor antagonisták ajánlható. A béta blokkolók, tiazid diuretikumok tartós szedés esetén hyperlipaemiát okozhatnak.

Glomerularis betegség, kifejezett proteinuriával: ACE-gátló lehet a kezdő szer.

Szívelégtelenség: ACE inhibitor, diureticum javítja a szívfunkciót is.

Tüdőbetegség: Elsősorban Ca csatorna blokkoló ajánlott. A béta adrenerg blokkoló bronchospazmust okozhat. ACE inhibitor perzisztens köhögést válthat ki.

A hypertonia **sürgősségi ellátásakor** az alapellátás feladata:

5-10 mg nifedipin adása orálisan, vérnyomás kontroll. 30 perc múlva ez a dózis még 2x megismételhető. A cél a vérnyomás legalább 20 %-kal való csökkenése. Ha ez nem következik be, a beteget intézetbe kell szállítani. A kezdeti vérnyomáscsökkenés ne haladja meg a kiinduló vérnyomás 30%-át, mivel ellenkező esetben hypoxiás szervkárosodás jöhet létre. A gyermekkori, csecsemő és újszülöttkori hypertoniás krízis kezelésére ajánlott gyógyszerek a 15.sz.táblázatban találhatóak.

12.sz. A táblázat

A hypertonia korspecifikus jellemzése

Korcsoport	Hypertonia		Súlyos hypertonia	
	Szisztolés érték (Hgmm)	Diasztolés érték (Hgmm)	Szisztolés érték (Hgmm)	Diasztolés érték (Hgmm)
Újszülött	≥96		≥106	
7 nap	≥104		RR ≥110	
8-30 nap	≥112			
csecsemő (<2 év)		≥74		
Gyermekek (3-5 év)	≥116	≥76	≥124	≥84
Gyermekek (6-9 év)	≥122	≥78	≥130	≥86
Gyermekek (10-12 év)	≥126	≥82	≥134	≥90
Serdülők (13-15 év)	≥136	≥86	≥144	≥92
Serdülők (16-18 év)	≥142	≥92	≥150	≥98

12.sz. B táblázat

Normálértékek (Hgmm) a gyermekkori ABPM mérésekhez

FIUK	24 órás		Nappali (8-20 óra)		éjszakai (0-6 óra)	
	50 pc.	95 pc.	50 pc.	95 pc.	50 pc.	95 pc.
Magasság (cm), (n)						
120 (33)	105/65	113/72	112/73	123/85	95/55	104/63
130 (62)	105/65	117/75	113/73	125/85	96/55	107/65
140 (102)	105/65	121/77	114/73	127/85	97/55	110/67
150 (108)	109/66	124/78	115/73	129/85	99/55	113/67
160 (115)	112/66	126/78	118/73	132/85	102/56	116/67
170 (83)	115/67	128/77	121/73	135/85	104/56	119/67
180 (69)	120/67	130/77	124/73	137/85	107/56	122/67
LEÁNYOK	24 órás		nappali (8-20 óra)		éjszakai (0-6 óra)	
120 (40)	103/65	113/73	111/72	120/84	96/55	107/66
130 (58)	106/66	117/75	112/72	124/84	97/55	109/66
140 (70)	108/66	120/75	114/72	127/84	98/55	111/66
150 (111)	110/66	122/76	115/73	129/84	99/55	112/66
160 (156)	111/66	124/76	116/73	131/84	100/55	113/66
170 (109)	112/66	124/76	118/74	131/84	101/55	113/66
180 (25)	113/66	124/76	120/74	131/84	103/55	114/66

13.sz. táblázat

Gyermekkori hypertoniához vezető okok (és gyakoriságuk, %)

A) Tényezők, melyek átmenetileg, illetve intermittálón okozhatnak hypertoniát gyermekkorban

Renalis

Akut postinfectiosus glomerulonephritis
Rapidan progrediáló glomerulonephritis
Anaphylactoid (Henoch-Schönlein) purpura nephritissel
Hemolyticus-uremiás szindróma (4%)
Akut tubularis necrosis
Hypervolemia, ill. transfúzió
A húgyutakon és a veséken végzett sebészeti beavatkozások
Pyelonephritis
Veséket ért trauma
Leukémiás infiltráció a vesékben
Transzplantációt követően (azonnali ill. rejectios epizódok alatt)

Gyógyszerek, mérgezések

Sympathomimeticus szerek (pl. ephedrin és rokonvegyületek, systemásan és orrcseppben)
Antihypertensivumok elhagyása (clonidine, methyl dopa, propranolol)
Steroidok és ACTH
Oralis kontraceptívumok
D vitamin intoxicatio
Cyclosporin kezelés
Ólom, higany, cadmium, thallium
Kokain
Amphetaminok

Központi és autonóm idegrendszer zavarai

Fokozott intracranialis nyomás
Guillain-Barré szindróma
Égés
Familiáris dysautonomia
Stevens-Johnson szindróma
Hátsó scala folyamatok
Porphyria
Poliomyelitis
Encephalitis
Hypercalcaemia
Idült felsőlégúti obstructio

B) A krónikus hypertonia aetiológiai faktora

Renalis (80%)

Krónikus pyelonephritis (18%)
Krónikus glomerulonephritis (23%)
Krónikus veseelégtelenség
Systema lupus erythematosus (ill. egyéb autoimmun megbetegedések)
Hydronephrosis
Congenitalis dysplasiás vese
Polycystás vesebetegség (6%)
Solitaer vesecysta
Vesicoureteralis reflux nephropathia
Segmentalis hypoplasia (Ask-Upmark vese)
Ureteralis obstructio (17%)
Vese tumorok (2%)
Vese trauma
Rejectio transzplantációt követően
Postirradiációs károsodás

Vascularis

A thoracalis ill. abdominalis aorta coarctatioja (10%)
Veseartériák elváltozásai (stenosis (10%), fibromuscularis dysplasia, thrombosis, aneurysma)
Köldökartéria katéterezése thrombus képződéssel
Neurofibromatosis
Véna renalis thrombosis
Vasculitis
Arteriovenosus shunt

Endokrin

Hyperthyroidism
Hyperparathyroidism
Congenitalis adrenalis hyperplasia (11 β -hydroxylase és 17- α -hydroxylase defectus)
Cushing- szindróma
Primer aldosteronismus
Dexamethasonnal-supprimálható hyperaldosteronismus
Pheochromocytoma
Egyéb velőcső eredetű tumorok (neuroblastoma, ganglioneuroblastoma, ganglioneuroma)
Diabeteses nephropathia

Központi idegrendszer

Koponyaúri térszűkítés
Vérzés

Esszenciális hypertonia

Alacsony reninszintű
Normális reninszintű
Magas reninszintű

Az esszenciális hypertonia gyakorisága a 14-18 évesek között jóval nagyobb, mint 0-14 éves kor között.

14.sz. A táblázat

A gyermekgyógyászatban gyakrabban alkalmazott antihypertenzív gyógyszerek és napi adagjuk

Gyógyszercsoport és hatóanyag	Átlagos napi adag	Alkalmazott hatóanyag és dózis hypertóniás krízisben
ACE-gátlók		
Benazepril	5-10 mg/nap	
Captopril	0.3-3 mg/kg p.os	
Cilazapril	0.5-2 mg/nap p.os	
Enalapril	2.5-10 mg/nap	
Perindopril	2-4 mg/nap	
Alfa blokkolók		
Prazosin	0.05-0.4 mg/kg/nap p.os	
Prazosin retard	1-4 mg/nap	
Urapidil retard	30-60 mg/nap p.os	
Urapidil		10-30 mg infúzióban
Angiotenzin receptor blokkolók		
Valsartan	1 mg/kg/die	
Diuretikumok		
Furosemid	0.5-10 mg/kg/nap/i.v.	
Hydrochlorotiazid	1-4 mg/kg/nap p.os.	
Spironolacton	1-3 mg/kg/nap	
Triamteren	1-3 mg/kg/nap	
Béta blokkolók		
Metoprolol	1-3 mg/kg/nap	
Metoprolol retard	1-2 mg/kg/nap	
Oxprenolol	1-4 mg/kg/nap p.os	
Propranolol	0,25-1 mg/kg/nap	
Kálcium csatorna blokkolók		
Amlodipin	5-10 mg/nap p.os	
Diltiazem retard	90-180 mg/nap p.os	
Isradipin	2.5-5 mg/nap p.os	
Isradipin SRO	5 mg/nap p.os	
Lacidipin	2-4 mg/nap p.os	
Nifedipin	0.25-2 mg/kg/nap p.os	0.25-0.5 mg/kg szublingválisan
Nifedipin retard	10-40 mg/nap p.os	
Nitrendipin	10-40 mg/nap p.os	
Verapamil	40-80 mg/nap p.os	
Vasodilatátorok		
Diazoxid	2-5 mg/kg/ i.v.	2-5 mg/kg/ i.v.
Hydralazin	1-3 mg/kg/nap p.os	0.2-0.4 mg/kg i.v.
Minoxidil	0.1-2 mg/kg/nap p.os	0.1-0.2 mg/kg p.os
Proglycem	50-100 mg/nap p.os	
Egyéb		
Phentolamin		0.1-0.2 mg/kg i.v.

14.sz. B táblázat

Csecsemőkori hypertonia krónikus kezelése

Gyógyszer	Krónikus kezeléskori adag	Napi elosztás
Captopril	6 hónapos kor alatt: 0.01-0.5 mg/kg/dózis, maximum 6 mg/kg/nap	3x
Isradipin	0.05-0.15 mg/kg/dózis, maximum 0.8 mg/kg/nap	4x
Amlodipin	0.1-0.3 mg/kg/dózis, maximum 0.6 mg/kg/nap	2x
Minoxidil	0.1-0.2 mg/kg/dózis	2-3x
Propranolol	0.5-1.0 mg/kg/dózis	3x
Labetalol	1.0 mg/kg/dózis, maximum 10 mg/kg/nap	2-3x
Spirolacton	0.5-1.5 mg/kg/dózis	2x
Hydrochlorothiazid	1-3 mg/kg/dózis	4x

14.sz. C táblázat

Újszülöttek antihypertenzív kezelése

Gyógyszer	Dózis	Megjegyzés
Diuretikum		
Furosemid	i.v., p.os 0.5- 1 mg/kg/dosi	hyponatremia, hypokalemia, hyperkalciuria
Hydrochlorothiazid	p.os 1mg/kg/24 óra	hyponatremia, hypokalemia
<i>Adrenerg blokkoló</i>		
Béta adrenerg blokkoló		
Propranolol	p.os 0.5-2 mg/kg/24 óra i.v. 0.05-0.15 mg/kg/dosi	tüdő betegségben kerülendő
Alfa adrenerg blokkoló		
Phentolamin	i.v. 0.1-0.2 mg/kg/dosi	újszülötteken kevés tapasztalat
Vazodilatátor		
Hydralazin	p.os, i.v. 1-9 mg/kg/24 óra	reflexes tachycardia előfordulhat
Kalciumantagonista		
Nifedipin	p.os 0.5-1 mg/dosi	akutan hatásos
Angiotenzin konvertáló enzim gátló		
Captopril	p.os 0.05-0.5 mg/kg/dosi	oliguriát, azotémiát, hyperkalémiát okozhat, tartós adás nem ajánlott
Enalapril	i.v. 5-28 µg/kg/24 óra	oliguriát, azotémiát, hyperkalémiát okozhat

15.sz. táblázat

A hypertoniás krízisállapot ellátása gyermekkorban, csecsemő- és újszülött korban

	Hypertensív krízisben az adag	Kezelés módja
Enalapril	15±5 µg/kg/dózis, ismétlés 8-24óránként	i.v. 5-10 perc alatt
Esmolol	inf.: 100-300 µg/kg/min	i.v. inf.
Labetalol	0.20-1.0 mg/kg/dózis, 0.25-3.0 mg/kg/óra	i.v. vagy inf.
Nicardipine	1-3 µg/kg/min	inf.

3.6.3 Mellékletek

3.6.3.1 1.sz. melléklet: A vérnyomásmérés módszere

A mindennapi orvosi gyakorlatban a leggyakrabban még a hitelesített higanyos vérnyomásmérőt használjuk. Forgalomban vannak még félautomata, illetve automata, oszcillációs elven alapuló vérnyomásmérők. Használatukkor mindig meg kell győződni arról, hogy az ezekkel mért érték valós-e (higanyos vérnyomásmérővel kell legalább évente validálni). Azonos mandzsetta esetén a nagyobb körfogatú karon az artéria összenyomásához nagyobb nyomás szükséges, ezért ekkor a valóságosnál magasabb vérnyomást mérünk !) Kívánatos, hogy a tömlő (mandzsetta) mérete 12,0-14,0 cm széles és 50,0-60,0 cm hosszú legyen. A felfújható résznek át kell érnie a kar körfogatának 2/3-át.

Korotkov I. fázis: az első koppanó hang megjelenése;

Korotkov II. fázis: a hang szélesebbé, zörejeesebbé válása;

Korotkov III. fázis: a hang felerősödése;

Korotkov IV. fázis: a hang elhalkulása, fojtottá válása;

Korotkov V. fázis: a hang eltűnése.

Gallavardin féle akusztikus hézag: a Korotkov II. és III. fázisa között a hang eltűnik, majd ismét megjelenik. Fontos ismerni, mert a hang első eltűnése tévesen magas diasztolés vérnyomás mérésére adhat alkalmat (az automata eszközök gyakori hibája).

Standard körülmények: a beteg a mérés előtt 30 percig nem fogyaszthat koffeintartalmú italt és nem dohányozhat, legalább 5 percig nyugodt körülmények között (hőmérséklet, zaj, izgalom szempontjából semleges környezetben) kell lennie. A higanyos vérnyomásmérővel történő mérés általában a beteg ülő helyzetében történik, a beteg háta kényelmes székben legyen megtámasztva, izomzata legyen laza. Az alkar legyen mindig a szív magasságában megtámasztva, a könyök enyhén behajlítva. A mandzsettát a lemeztelenített felkar közepére helyezzük úgy, hogy alsó széle a könyökhajlat felett legyen 2-3 cm-rel. Először a radiális pulzus tapintásával meghatározzuk a szisztolés vérnyomást (a Gallavardin-féle akusztikus hézag miatt), s a mandzsettát ennél az értéknél 30 Hgmm-rel magasabb nyomásra fújuk fel. A nyomást 2-3 Hgmm/s sebességgel csökkentjük. A szisztolés vérnyomás a Korotkov I. fázissal, a diasztolés a Korotkov V fázissal egyezik meg. A vérnyomásértéket legalább 2 Hgmm-es pontossággal kell leolvasni.

Egy alkalommal legalább 1x ismételjük meg a mérést, és számítsuk ki a mérések átlagát. A két mérés között legalább 5 perc teljen el. Akkor korrekt a mérés, ha a két mérés értéke között nincs 4-6 Hgmm-nél nagyobb különbség.

A hypertonia megerősítésére mindkét karon, ülve, állva és fekvé egyaránt meg kell mérni a vérnyomást, ez különösen fontos idős és diabeteses hypertoniás betegeknél. Ha a két karon mért érték között több mint 14-16 Hgmm a különbség, akkor ennek tisztázására egyéb vizsgálatot is kell végezni. A vérnyomás jellemzésére a magasabb értéket kell a továbbiakban használni.

Az ambuláns vérnyomás-monitorozás (ABPM) a vérnyomás nagymértékű ingadozásakor (ugyanazon, vagy különböző vizitek során), a „fehérköpeny hypertonia” gyanúja esetén, a hypertoniás epizódok (beleértve a nondippernek nocturnális hypertoniáját) gyanúja esetén az antihypertensiv kezelés ellenőrzésére, periódikus hypotensiv tünetek gyanúja és a gyógyszer-rezisztens hypertonia esetén javasolt.

Az önvérnyomásmérésnek kiemelt jelentősége és szerepe lett a hypertonia diagnosztikájában és a terápia hatékonyságának ellenőrzésében és növeli a betegek terápiás compliance-t is. Önvérnyomás-mérésre elsősorban a félautomata, illetve automata elektromos vérnyomásmérők ajánlottak. Az alkalmazott elektromos (oszcillometriás mérési elven alapuló) vérnyomásmérőket higanyos vérnyomásmérővel rendszeresen (legalább évente) validálni kell.

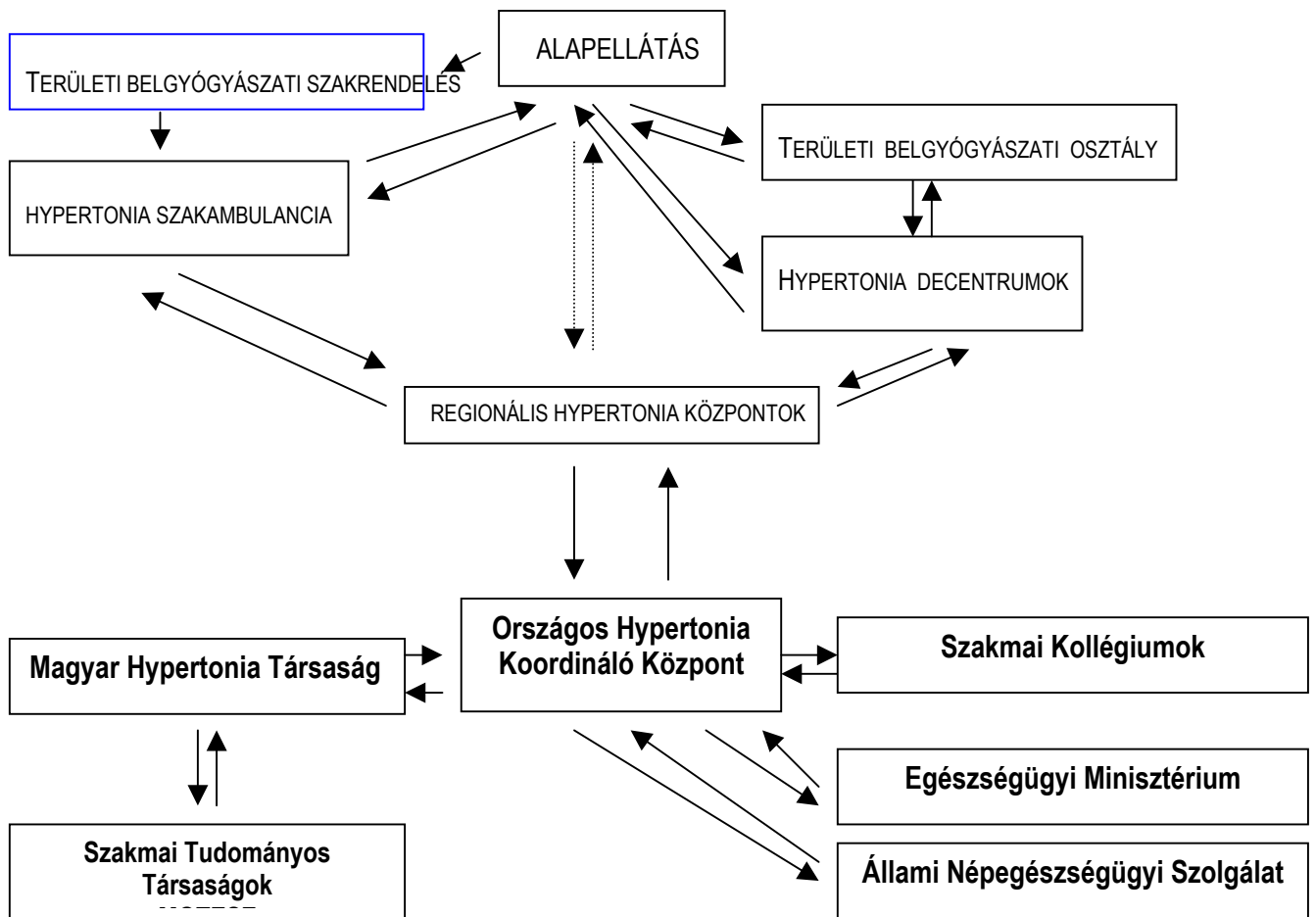
A csuklón és ujjon történő vérnyomásmérés önvérnyomásmérés céljából jelenleg még nem ajánlható.

3.6.3.2 2.sz. melléklet: A hypertonia ellátás szervezeti felépítése

A szakmai követelmények alapján külön kell választanunk a gyermekek és a felnőttek hypertonia ellátását. A 0-18 év közötti gyermekek, illetve serdülők első ellátására is gyermek hypertonia-centrumban, vagy a gyermekellátásra is felkészült regionális központban kell hogy sor kerüljön. Ennek szakmai indoka, hogy az életkori sajátosságok ismerete, illetve az ebben a korban gyakori szekunder hypertoniák kizárása vagy ellátása ezt az ellátási szintet teszi szükségessé.

A magasvérnyomás-betegség ellátásában és kutatásában a legfőbb szakmai, tudományos testület a Magyar Hypertonia Társaság (MHT), amely szorosan együttműködik a társszakmákkal (szakmai kollégiumok és tudományos társaságok). A hypertonia szakellátás szintjeit összefogó és szakterületi működését koordináló intézmény az Országos Hypertonia Koordináló Központ.

2.sz. ábra



3.6.3.2.1 A hypertonia betegség járóbeteg ellátása és minimális feltételrendszere

3.6.3.2.1.1 Háziorvosi alapellátás

A háziorvosi praxis feladatai: a populáció hypertonia irányában történő rendszeres szűrése, előnyben részesítve a célzott, a veszélyeztetettekre és családokra vonatkozó szűrést. Az enyhe és közép súlyos hypertonia kivizsgálása, a szekunder hypertonia gyanújának felvetése. Az újonnan felismert hypertoniás betegek gondozásba vétele, az alapvető diagnosztikai vizsgálatok elvégzése és a nem gyógyszeres/gyógyszeres kezelés megkezdése, valamint a sürgősségi esetek első ellátása.

Minimális tárgyi feltételek

- laboratóriumi háttér
- szakkonzió háttér
- személyi komputer
- Higanysos vérnyomásmérő (különböző méretű mandzsettával)

Minimális személyi feltételek

- legalább egy, adminisztratív feladatot is ellátó asszisztens

3.6.3.2.1.2 Hypertonia Szakambulancia (a Magyar Hypertonia Társaság által minősített ellátó hely)

A Hypertonia Szakambulancia feladata: szekunder hypertoniák gyanújának megerősítése esetén intézeti elhelyezés, kezelési javaslat az alapellátásnak, fokozott kockázatú, vagy szövődményes hypertoniás betegek vizsgálata, kezelésük beállítása.

Minimális tárgyi feltételek

- fekvőbeteg intézeti háttér
- laboratóriumi háttér
- szakkonzió háttér
- 6, vagy 12 csatornás EKG készülék
- Higanysos vérnyomásmérő (különböző méretű mandzsettával)
- 24 órás vérnyomás monitor (ABPM)
- személyi komputer

Minimális személyi feltételek

- a hypertonia diagnosztikájában, kezelésében és a hypertoniás betegek gondozásában jártasságot szerzett belgyógyász szakorvos (lehetőség szerint "a hypertonia gondozás minősített orvosa" képesítéssel és/vagy társ-, vagy ráépített szakvizsgával (nephrologia, endokrinológia, kardiológia, klinikai farmakológia))
- legalább egy, adminisztratív feladatot is ellátó asszisztens

3.6.3.2.2 A hypertonia betegség fekvőbeteg ellátása és minimális feltételrendszere

3.6.3.2.2.1 Területi belgyógyászati osztály

A területi belgyógyászati osztály feladata: a fokozott kockázatú, vagy szövődményes hypertoniás betegek vizsgálata, kezelésük beállítása.

Minimális tárgyi feltételek

- laboratóriumi háttér
- szakkonzió háttér
- 6, vagy 12 elvezetéses EKG készülék
- Higanysos vérnyomásmérő (különböző méretű mandzsettával)

- 24 órás vérnyomás monitor (ABPM)

Minimális személyi feltételek

- a hypertonia diagnosztikájában, kezelésében és a hypertoniás betegek gondozásában jártasságot szerzett belgyógyász szakorvos (lehetőség szerint "a hypertonia gondozás minősített orvosa" képesítéssel és/vagy társ-, vagy ráépített szakvizsgával (nephrologia, endokrinológia, kardiológia, klinikai farmakológia))
- legalább egy, adminisztratív feladatot is ellátó asszisztens

3.6.3.2.2 Hypertonia Decentrum

(a Magyar Hypertonia Társaság által minősített hypertonia ellátó hely)

A Hypertonia Decentrum feladata: a sürgősségi hypertoniás állapotok ellátása és kivizsgálása a súlyos társbetegségek, vagy szövődmények esetén. A primer és szekunder hypertonia betegség elkülönítése, a kezelés beállítása, javaslat a Hypertonia Szakambulanciának és az alapellátásnak. Rutinszerű szakmai kapcsolat a legközelebb eső regionális központtal.

Minimális tárgyi feltételek

- Fekvőbeteg-háttér, az osztállyal funkcionálisan összekapcsolódó, a hypertoniás betegek ellátására szakosodott szakambulanciával.
- Legyen elérhető minden szükséges feltétel és társszakma (a regionális központnál felsoroltak szerint).

Minimális személyi feltételek

- A decentrum központ vezetőjének a belgyógyász, vagy más alapszakvizsga mellett lehetőség szerint nephrologiai, vagy kardiológiai, vagy endokrinológiai szakképesítése, és "a hypertonia gondozás minősített orvosa" képesítése legyen.
- Oktatás, különös tekintettel az adott régió alapellátásában dolgozók képzésére, továbbképzésére.

3.6.3.2.3 Regionális Hypertonia Központ

(a Magyar Hypertonia Társaság által minősített hypertonia ellátó hely)

A Regionális Hypertonia Központ feladata:

- a súlyos, vagy akceleráló fázisban lévő hypertoniás betegek kezelése, ha az a decentrumban nem valósítható meg, szekunder hypertoniák kivizsgálása és kezelése, egyéb kardiovaszkuláris rizikótényezőjű és/vagy szövődményes betegek komplex gyógyszeres kezelésének beállítása, terápia rezisztencia megállapítása és tisztázása.
- a hypertoniás beteg legmagasabb szintű ellátása, oktató tevékenység, amely mind az orvosképzés, mind az orvos továbbképzés területére kiterjed. A hypertoniával kapcsolatos kutatómunka, amelyet hazai és nemzetközi szaklapokban megjelent közlemények, valamint az alkalmazott módszerek és az ott dolgozók tudományos minősítése jelez.

Minimális tárgyi feltételek

- Fekvőbeteg-háttér, az osztállyal funkcionálisan összekapcsolódó, a hypertoniás betegek ellátására szakosodott szakambulanciával.
- Az oktatás anyagi és tárgyi feltételei (előadóterem, oktatási segédanyagok stb.).
- Működő könyvtár, amelyben elérhetők a hypertonia ellátásához kapcsolódó tudományos folyóiratok és könyvek, Internet-kapcsolat.
- A napi gyakorlatban elérhetően nyújtja az angiographiás laboratóriumot, CT vizsgálati lehetőséget, MR-vizsgálati lehetőséget, Hisztológiai, immunhisztológiai, elektronmikroszkópiai vizsgálati lehetőséget.
- Az Országos Informatikai Hálózatba bekapcsolható, folyamatosan elérhető számítógépes háttér.

Minimális személyi feltételek

- Szükséges, hogy a központ vezetőjének, illetőleg közvetlen munkatársainak a hypertonia komplex és közvetlen ellátásában megfelelő gyakorlatuk és tapasztalatuk legyen.
- A vezetőnek a belgyógyászat mellett legyen legalább még egy ráépített szakképesítése (kardiológia, nefrológia,

- endokrinológia), "a *hypertonia gondozás minősített orvosa*" képesítése, aktív tudományos tevékenysége, célirányú tudományos minősítése, valamint egyetemi oktatói tapasztalata (lehetőség szerint habilitációja).
- A központban dolgozók között legyenek olyanok, akiknek a belgyógyász, vagy más alapszakvizsgára ráépített kardiológiai, nefrológiai, endokrinológiai szakvizsgája, "a *hypertoniagondozás minősített orvosa*" képesítése, illetve angiológiai jártassága is van.
 - A központban dolgozók mellett az intézetben/ intézményben a betegellátó társszakmák képviselőinek is jelen kell lenniük a hypertonia speciális ellátási feladatainak megoldására, illetőleg a szervkárosodás mértékének pontos meghatározása céljából: nőgyógyász, szemész, ideggyógyász, urológus, gyermekgyógyász, intenzív terápiás szakorvos stb.

A benyújtott pályázatok alapján a Magyar Hypertonia Társaság minősítette a pályázó helyeket, amelyek a 16.sz. táblázatban láthatók.

16.sz. táblázat

A Magyar Hypertonia Társaság által minősített hypertonia ellátó helyek és vezetőik

A minősített hypertonia ellátó hely	A hely minősítése	A minősített hypertonia ellátó hely vezetőjének neve
Berettyóújfalu, Területi Kórház, Belgyógyászati Osztály	D	Dr. Kurta Gyula
Bp., Bajcsy Zs. Kórház, III.sz. Belgyógyászati Osztály	D	Dr. Jermendy György
Bp., BM Egészségvédelmi Tudományos Központ	D	Dr. Halmy László
Bp., MÁV Kórház, II.sz. Belgyógyászati Osztály	D	Dr. Dános Péter
Bp., MÁV Kórház, Központi Rendelőintézet	A	Dr. Végh Márta
Bp., Nemzetközi Gyógyászati Szerviz Kft.	A	Dr. Kékes Ede
Bp., OPNI Agyérbetegségek Országos Központja	D	Dr. Nagy Zoltán
Bp., Országos Kardiológiai Intézet	F-RK	Dr. Offner Péter
Bp., Péterfy S. u. Kórház, Kardiológiai Szakrendelés	A	Dr. Szauder Ipoly
Bp., Pharmamedcor Kft.	A	Dr. Polyák József
Bp., Semmelweis Egyetem, Á.O.K. I.sz. Belgyógyászati Klinika	F-RK	Dr. DeChâtel Rudolf
Bp., Semmelweis Egyetem, E.T.K. II.sz. Belgyógyászati Klinika	F-RK	Dr. Préda István
Bp., Semmelweis Egyetem, Á.O.K. II.sz. Belgyógyászati Klinika	F-RK	Dr. Székács Béla
Bp., Semmelweis Egyetem, E.T.K. I.sz. Belgyógyászati Klinika	A	Dr. Vas Ádám
Bp., Semmelweis Egyetem, Á.O.K. I.sz. Gyermekgyógyászati Klinika	GY-RK	Dr. Reusz György
Bp., Szent Imre Kórház, I.sz. Belgyógyászati Osztály	F-RK, OHKK	Dr. Farsang Csaba
Bp., Szent János Kórház, Kardiológiai Osztály	D	Dr. Jánosi András
Csorna, Margit Kórház, Belgyógyászati Osztály	D	Dr. Vályi Péter
Debreceni Egyetem Egészségtudományi Centrum Szív- és Tüdőgyógyászati Klinika, I.sz.Belklinika	F-RK	Dr. Édes István Dr. Kakuk György
Debrecen, Városi Járóbeteg Kardiológiai Intézet	F-RK	Dr. Czuriga István
Eger, Markhot Ferenc Kórház-Rendelőintézet, Kardiológiai Osztály	D	Dr. Hetey Margit
Esztergom, Vaszary Kolos Kórház, I.sz. Belgyógyászati Osztály	D	Dr. Szontágh Csaba
Gyöngyös, Bugát Pél Kórház, Hypertonia Szakrendelés	A	Dr. Rapi Judit
Gyula, Pándy Pál Kórház, I.sz. Belgyógyászati Osztály	D	Dr. Dudás Mihály
Kiskunfélegyháza, Városi Kórház-Rendelőintézet	A	Dr. Tichy Béla
Miskolc, MK Gyermekegészségügyi Központ, II.sz. Gyermekosztály-Nephrologia	GY-RK	Dr. Szabó László
Miskolc, Szent Ferenc Kórház, Belgyógyászati Osztály	D	Dr. Varga István
Mosdós, Tüdő- és Szív-kórház, IV.sz. Kardiológiai Osztály	D	Dr. Rostás László
Mosónmagyaróvár, Karolina Kórház, Kardiológiai Osztály	D	Dr. Poór Ferenc
Nyíregyháza, Jósa András Kórház, I.sz. Belgyógyászati Osztály	F-RK	Dr. Szegedi János
Pécs, Megyei Gyermekórház	GY-RK	Dr. Sulyok Endre
Pécs, POTE, II.sz. Belgyógyászati Klinika	F-RK	Dr. Nagy Judit
Pécs, POTE, I.sz. Belgyógyászati Klinika	F-RK	Dr. Nemes János
Szeged, SZOTE, Gyermekgyógyászati klinika	GY-RK	Dr. Túri Sándor
Szeged, SZOTE, Nephrologia-Hypertonia Centrum	F-RK	Dr. Sonkodi Sándor
Székesfehérvár, Szent György Kórház, III.sz. Belgyógyászati Osztály	D	Dr. Seregh Mátyás
Szombathely, Markusovszky Kórház, IV.sz. Belgyógyászati Osztály	F-RK	Dr. Kulcsár Imre
Kecskemét, Városi Kórház Belgyógyászati Osztály*	D	Dr. Timár Sándor
Kisvárd, Városi Kórház Belgyógyászati Osztály*	D	Dr. Molnár Károly
Várpalota, Városi Kórház-Rendelőintézet*	A	Dr. Bors József
Szeged, Megyei Kórház, Belgyógyászati Osztály*	D	Dr. Gergely Tibor

* akreditálás folyamatban

F=felnőtt, Gy=gyermek, RK=regionális központ, D=Decentrum, A=Szakrendelés/ambulancia, OHKK=Országos Hypertonia Koordináló Központ

3.6.3.2 3.sz. melléklet: A Magyar Hypertonia Társaság „A hypertonia gondozás minősített orvosa” képzésének feltételrendszere

A Magyar Hypertonia Társaság (a továbbiakban MHT) kiemelt feladatának tartja a tömegesen előforduló magasvérnyomás-betegség országos szakellátásának biztosítását és folyamatos javítását. Ennek érdekében szakmai alapon regionális hypertonia centrumokat és decentrumokat, valamint hypertonia ambulanciákat minősít, mely minősítést felterjeszti az alap szakképzéstől függően, az illetékes Szakmai Kollégiumnak. Mindezek működéséhez a hypertonia betegséget magas szinten ismerő és kellő gyakorlattal kezelni tudó szakemberekre van szükség. Ezért a MHT vezetőségének javaslata és az MHT 1996. évi (decemberi) közgyűlése alapján, az illetékes Szakmai Kollégiumok jóváhagyásával az MHT lehetővé teszi „**a hypertonia gondozás minősített orvosa**” képzés elnyerését.

A képzés az alábbiakat hivatott elősegíteni:

- ◆ A hypertonia gondozókban dolgozó orvosok szakmai fejlődését,
- ◆ a hypertoniás betegek ellátásának és gondozásának javítását,
- ◆ a hypertonia-képzettség önálló szakterületének elismertetését.

A cím elnyeréséhez szükséges továbbképzés tematikáját és módját a társaság vezetősége határozza meg. Az MHT által adományozott „**a hypertonia gondozás minősített orvosa**” képzés elnyerése az alábbiak szerint történhet:

I. Pályázat útján

A Magyar Hypertonia Társaság átmeneti rendelkezésként, a leírt feltételek (lásd II. pont) korábbi teljesítése és igazolása alapján, pályázati úton is lehetővé tette a képzés megszerzését („honoris causa” képzés).

Az MHT tagjai közül pályázhattak a pályázat idején nyilvántartott hypertonia szakellátó helyek* vezetői, az ott dolgozó bel-, gyermek- vagy szülész-nőgyógyász szakorvosok, akik több, mint 4 éve részt vettek a hypertoniás betegek ellátásában és a hypertonia szakellátás területén kiemelt szerepet játszó szakemberek.

A pályázatnak tartalmaznia kellett a pályázó tudományos önéletrajzát, a tudományos tevékenységének tételes felsorolását (poszter, előadás, kerekasztal-megbeszélésen való részvétel, továbbképzéseken, tanfolyamokon való részvétel; szerzők, résztvevők, hely, idő, cím, folyóirat stb. pontos megadásával). Mellékelni kellett a hypertonia egyesületekben, klubokban végzett tevékenységének, vagy részvételének felsorolását, önállóan gondozott betegeinek aktuális számát, valamint a hypertoniás betegek szakellátásával kapcsolatos tevékenységének, speciális jártasságának két oldalas összefoglalását és a pályázati kérelmet. A pályázatot az MHT Oktatási és Továbbképzési Bizottsága értékelt és a képzés megadásáról javaslatot készített az MHT Vezetőségének. A Vezetőség döntését jóváhagyólag felterjesztette az illetékes Belgyógyász Szakmai Kollégiumnak.

A képzített orvosok névsorának kihirdetése az MHT 1998. évi Kongresszusán és a „Hypertonia és Nephrologia” c. folyóiratban megtörtént. 2000-ben az Európai Hypertonia Társaság is létrehozta a „Specialist in Clinical Hypertension” képzési formát. Az európai/ nemzetközi „hypertonologus” képzés „honoris causa” megadására a nemzeti társaságok tehettek javaslatot. A magyar képzéssel rendelkezők közül a felterjesztett 45 klinikus pályázatát elfogadták, így a Magyar Hypertonia Társaság tagjai között 2001-ben már nemzetközi képzéssel rendelkezők is vannak (17.sz. és 18.sz. táblázat).

II. Eredményes vizsga letételével.

A képzés vizsga útján történő megszerzéséhez az alábbi feltételeket kell teljesíteni:

1. Belgyógyász, gyermekgyógyász, szülész-nőgyógyász vagy háziorvosi szakvizsga.
2. Egy évnél hosszabb Magyar Hypertonia Társasági tagság.

3. Legalább kétéves hypertonia gondozási gyakorlat, hypertonia ambulancián eltöltött, összesen 600 óra (a képesítéssel rendelkező munkahelyi vezető igazolása alapján).
4. A kétéves gondozási gyakorlat alatt legalább egy hónap eltöltése regionális centrumban, vagy decentrumban (igény szerint 2x2 hét megoszlásban).
5. **15 pont** megszerzése. A pontok megszerzésének lehetősége:
 - Ph.D megszerzése **8 pont**, akadémiai doktori cím elnyerése **12 pont**.
 - Lektorált, impact faktorral rendelkező külföldi folyóiratban első szerzőként, hypertonia témájú közleményért **6 pont + impactonként 1 pont**, társszerzőként **4 pont**.
 - Lektorált hazai folyóiratban első szerzőként, hypertonia témájú közleményért első szerzőként **3 pont**, társszerzőként **2 pont**.
 - Nemzetközi kongresszuson tartott előadásonként, vagy poszterenként, első szerzőként **3 pont**, társszerzőként **2 pont**.
 - Hazai kongresszuson tartott előadásonként, vagy poszterenként, első szerzőként **2 pont**, társszerzőként **1 pont**.

(A közleményenként és előadásonként megszerezhető maximális beszámítható pontszám 10 pont).

- Az MHT éves kongresszusán és az ESZTT által minősített kongresszusokon való teljes idejű részvétel **2 pont**.
- Regionális központ által, vagy egyetem által szervezett tanfolyami részvétel **3 pont** (beszámítható az elmúlt 5 évben maximálisan 3 tanfolyam, összesen 9 pont).
- Az ESZTT által minősített tanfolyamon tartott előadás **3 pont**, egyéb továbbképző tanfolyamon, betegklubban tartott előadás **1 pont**.

(A cégek által szponzorált rendezvények pontszerző voltát a rendező szervnek/cégnek az MHT előzetes hozzájárulásával meg kell hirdetni. Előzetesen pontszerzőnek nem nyilvánított rendezvény utólag pontszám adásával nem ismerhető el.)

6. A képesítés megszerzéséhez benyújtott jelentkezési lap és a felsorolt igazolások mellett **sikeres gyakorlati vizsgát kell tenni** - annak a regionális centrumnak a vezetőjénél, ahol a gyakorlati idejét töltötte a vizsgázó - , ezt követően az MHT által jóváhagyott vizsgabizottság felügyeletével **sikeres írásbeli vizsgát kell tenni**.

A vizsgakérelmet és az igazolásokat az MHT Oktatási és Továbbképzési Bizottságának elnökéhez kell benyújtani. A vizsgakiírás minden év szeptemberében történik, a vizsga időpontja minden év február-áprilisi és november-decemberi időszaka. 2001-ben a vizsgák időpontja 2001. március 27. és november 15.

Eredményes vizsga esetén a vizsgázót a szakképesítése mellett az alábbi minősítés* illeti meg: „**a hypertonia gondozás minősített orvosa**”.

A képesítésről szóló döntést az MHT elnöke, az MHT Oktatási és Továbbképzési Bizottságának (OTB) elnöke, valamint a vizsgabizottság elnöke írja alá. A döntés ellen az MHT OTB elnökéhez lehet fellebbezni.

*Az MHT által adományozott képesítés nem biztosítja a hivatalos szakvizsgával járó jogokat.

17.sz. táblázat

**„A hypertonia gondozás minősített orvosa” (hypertonologus) képesítést
„honoris causa” formában megkapott Magyar Hypertonia Társasági tagok**

Dr. Ábrahám György	Dr. Jánosi András	Dr. Préda István
Dr. Alföldi Sándor	Dr. Jermendy György	Dr. Rácz Károly
Dr. Arnold Csaba	Dr. Kakuk György	Dr. Radó János
Dr. Barna István	Dr. Káli András	Dr. Rapi Judit
Dr. Bereczki Csaba	Dr. Kapocsi Judit	Dr. Reusz György
Dr. Borbás Sarolta	Dr. Kékes Ede	Dr. Rigó János
Dr. Bors József	Dr. Kempler Péter	Dr. Rosivall László
Dr. Czuriga István	Dr. Kishegyi Júlia	Dr. Rostás László
Dr. Csanády Miklós	Dr. Kiss István	Dr. Sebeszta Miklós
Dr. Dános Péter	Dr. Kulcsár Imre	Dr. Seregh Mátyás
Dr. DeChâtel Rudolf	Dr. Kurta Gyula	Dr. Sonkodi Sándor
Dr. Dudás Mihály	Dr. Losonczy György	Dr. Sulyok Endre
Dr. Durszt Ferenc	Dr. Matos Lajos	Dr. Szabó László
Dr. Dzsinih Csaba	<i>Dr. Mohácsi Gábor †</i>	Dr. Szauder Ipoly
Dr. Édes István	Dr. Molnár Károly	Dr. Szegedi János
Dr. Farkas Katalin	Dr. Nagy Judit	Dr. Székács Béla
Dr. Farsang Csaba	Dr. Nagy László	Dr. Széles Margit
Dr. Fenyvesi Tamás	Dr. Nagy Viktor	Dr. Szontágh Csaba
Dr. Finta Ervin	Dr. Nagy Zoltán	Dr. Tichy Béla
Dr. Gesztesi Tamás	Dr. Nemes János	Dr. Tímár Sándor
Dr. Gláz Edit	Dr. Offner Péter	Dr. Tulassay Tivadar
Dr. Görögh Sándor	Dr. Östör Erika	Dr. Túri Sándor
Dr. Halmy László	Dr. Pados Gyula	Dr. Vályi Péter
Dr. Haszon Ibolya	Dr. Papp Gyula	Dr. Varga István
Dr. Hetey Margit	Dr. Paulin Ferenc	Dr. Vas Ádám
Dr. Horányi Péter	Dr. Polák Gyula	Dr. Végh Márta
Dr. Illyés Miklós	Dr. Polyák József	Dr. Walter Judit
Dr. Iványi János	Dr. Poór Ferenc	

**„A hypertonia gondozás minősített orvosa” (hypertonologus) képesítést
2001-ben vizsgával megszerzett Magyar Hypertonia Társasági tagok**

18.sz. táblázat

**Az Európai Hypertonia Társaság „Specialist in Clinical Hypertension” képezését
„honoris causa” formában megkapott Magyar Hypertonia Társasági tagok**

Dr. Ábrahám György	Dr. Nemes János
Dr. Alföldi Sándor	Dr. Pados Gyula
Dr. Arnold Csaba	Dr. Paulin Ferenc
Dr. Barna István	Dr. Polák Gyula
Dr. Borbás Sarolta	Dr. Polyák József
Dr. Czuriga István	Dr. Poór Ferenc
Dr. Dános Péter	Dr. Préda István
Dr. DeChâtel Rudolf	Dr. Rapi Judit
Dr. Édes István	Dr. Reusz György
Dr. Farkas Katalin	Dr. Rigó János
Dr. Farsang Csaba	Dr. Rostás László
Dr. Finta Ervin	Dr. Sonkodi Sándor
Dr. Hetey Margit	Dr. Sulyok Endre
Dr. Jánosi András	Dr. Szauder Ipoly
Dr. Jermendy György	Dr. Szegedi János
Dr. Káli András	Dr. Székács Béla
Dr. Kapocsi Judit	Dr. Szontágh Csaba
Dr. Kempler Péter	Dr. Tímár Sándor
Dr. Kiss István	Dr. Tulassay Tivadar
Dr. Kulcsár Imre	Dr. Túri Sándor
Dr. Kurta Gyula	Dr. Vályi Péter
Dr. Matos Lajos	Dr. Varga István
Dr. Nagy Judit	

3.6.3.4 4.sz. melléklet

A Magyar Hypertonia társaság Szakmai Irányelvek „Ad hoc” Bizottsága (SZIB), az irányelv írói

Alföldi Sándor

Részfelvezető főorvos
az orvostudomány kandidátusa
Főv. Önk. Szent Imre Kórház
I.sz. Belgyógyászati Osztály
Hypertonia-Endokrinológia Részleg, Budapest

Barna István

Egyetemi docens
az orvostudomány kandidátusa
Semmelweis Egyetem Á.O.K.
I.sz. Belgyógyászati Klinika, Budapest

Jermendy György

Osztályvezető főorvos
az orvostudomány doktora
Főv. Önk. Bajcsy Zsilinszky Kórház
Belgyógyászati Osztály, Budapest

Kiss István

részfelvezető főorvos
az orvostudomány kandidátusa
Főv. Önk. Szent Imre Kórház
I.sz. Belgyógyászati Osztály,
Hypertonia-Nephrologia Részleg,
EuroCare Rt. 1.sz. Dialízisközpont, Budapest

Matos Lajos

osztályvezető főorvos
az orvostudomány kandidátusa
„Gottsegen György” Országos Kardiológiai Intézet
Budapest

Paulin Ferenc

tanszékvezető egyetemi tanár
az orvostudomány doktora
Semmelweis Egyetem Á.O.K.
II.sz. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, Budapest

Sirák András

családorvos
Velençe

Székács Béla

egyetemi docens
az orvostudomány kandidátusa
Semmelweis Egyetem Á.O.K.
II.sz. Belgyógyászati Klinika, Budapest

Arnold Csaba

tanszékvezető egyetemi tanár
az orvostudomány kandidátusa
Semmelweis Egyetem Á.O.K.
Családorvosi Tanszék, Budapest

DeChâtel Rudolf

tanszékvezető egyetemi tanár
az orvostudomány doktora
Semmelweis Egyetem Á.O.K.
I.sz. Belgyógyászati Klinika, Budapest

Illyés Miklós

tudományos tanácsadó
az orvostudomány kandidátusa
Semmelweis Egyetem E.T.K.
II.sz. Belgyógyászati Klinika, Budapest

Kulcsár Imre

osztályvezető főorvos
Markusovszky Kórház
IV.sz. Belgyógyászat-Nephrologiai Osztály,
EuroCare Rt. 6.sz. Dialízisközpont, Szombathely

Nemes János

egyetemi docens
az orvostudomány kandidátusa
Pécsi Tudományegyetem Á.O.K.
I.sz. Belgyógyászati Klinika, Pécs

Préda István

tanszékvezető egyetemi tanár
az orvostudomány doktora
Semmelweis Egyetem, E.T.K.
II.sz. Belgyógyászati Klinika, Budapest

Sonkodi Sándor

egyetemi tanár
az orvostudomány doktora
Szegei Tudományegyetem Á.O.K.
I.sz. Belgyógyászati Klinika, Szeged

Török Katalin

családorvos
Budapest

Ábrahám György

egyetemi docens
az orvostudomány kandidátusa
Szegei Tudományegyetem Á.O.K.
I.sz. Belgyógyászati Klinika, Szeged

Farsang Csaba

osztályvezető főorvos, c. egyetemi tanár
az orvostudomány doktora
Főv. Önk. Szent Imre Kórház
I.sz. Belgyógyászati Osztály, Budapest

Kishegyi Júlia

Főorvos
az orvostudomány kandidátusa
NEVI, Budapest

Kurta Gyula

osztályvezető főorvos
Területi Kórház, Belgyógyászati Osztály
Berettyóújfalú

Pados Gyula

osztályvezető főorvos
az orvostudomány kandidátusa
Főv. Önk. Szent Imre Kórház
IV.sz. Belgyógyászati Osztály, Budapest

Reusz György

egyetemi docens
az orvostudomány doktora
Semmelweis Egyetem Á.O.K.
I.sz. Gyermekgyógyászati Klinika, Budapest

Szegei János

osztályvezető főorvos, c. egyetemi docens
„Jósa András” Megyei Kórház
I.sz. Belgyógyászati Osztály,
EuroCare Rt. 2.sz. Dialízisközpont, Nyíregyháza

Túri Sándor

tanszékvezető egyetemi tanár
az orvostudomány doktora
Szegei Tudományegyetem A.O.K.
Gyermekgyógyászati Klinika, Szeged

3.7 Irodalom

The Sixth Report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure

NIH Publication No.98-4080, 1997.

Arch Intern Med 1997; 157: 2413-2446.

A hypertonia ellátásának szakmai és szervezeti irányelvei. Az Országos Belgyógyászati Intézet, a Belgyógyászati Szakmai Kollégium és a Magyar Hypertonia Társaság állásfoglalása. Szerk.: Farsang Cs., Kiss I. Hypertonia és Nephrologia 1998; 2 (Suppl. 2): 25-48.

1999 World Health Organization-International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension

J Hypertension 1999; 17: 151-183.

1999 WHO/ISH Hypertension Practice Guidelines for Primary Care Physicians

British Hypertension Society guidelines for hypertension management 1999

BMJ 1999; 319: 630-635.

Feldman RD et al: 1999 Canadian recommendations for the management of hypertension

CMAJ 1999; 161 (Suppl 12): 1-22.

Farsang Cs., Kiss I., Alföldi S., Arnold Cs., Barna I., deChatel R., Kurta Gy., Matos L., Sirák A., Szegedi J.: **A Magyar hypertonia Társaság állásfoglalása a WHO/ISH közös irányelve alapján, a hipertonia betegség kezelésére a családorvosi gyakorlatban**

Hypertonia és Nephrologia 2000; 4:

Erdine S: How well is hypertension controlled in Europe ?

J Hypertens. 2000; 18: 1348-9.

Cifkova R.: Hypertension in pregnancy: recommendations for diagnosis and treatment

J Hypertens. 2000; 18: 1346-8.

Kjeldsen SE, Os I, Farsang C, Mallion JM, Hansson L, Sleight P.: Treatment of hypertension in patients with type-2 diabetes mellitus

J Hypertens. 2000; 18: 1345-6.

A hypertonia kézikönyve. Szerk.: Farsang Cs.

Medintel Könyvkiadó, Budapest, 2000.

Update on Hypertension Management. 1999 WHO/ISH Hypertension Guidelines – Highlights & ESH Update

European Society of Hypertension Scientific Newsletter 2001; 2: No.6.

A hypertonia ellátásának szakmai és szervezeti irányelvei. A Magyar Hypertonia Társaság állásfoglalása és ajánlása, a Belgyógyászati Szakmai Kollégium jóváhagyásával. Szerk.: Kiss I., Farsang Cs.

Hypertonia és Nephrologia 2001; 5 (Suppl. 1): 1-44.

Harbour R., Miller J.: A new system for grading recommendations in evidence based guidelines. Scottish Intercollegiate Guidelines Network Grading Review Group

BMJ 2001; 323: 334-336.