

## Hypertonia Magyarországon: jelenlegi helyzet és stratégiai javaslatok

Készítette:

ALFÖLDI Sándor, ÁBRAHÁM György, ÁDÁM Ágnes, BARNA István, CSEPREKÁL Orsolya, JÁRAI Zoltán, LÉGRÁDY Péter, MÓCZÁR Csaba, NEMCSIK János, PÁLL Dénes, REUSZ György, SZABÓ László, TORZSA Péter, a Magyar Hypertonia Társaság részéről

### A hypertonia népegészségügyi jelentősége, epidemiológiai adatok

A hypertonia a legjelentősebb cardiovascularis kockázati tényező a népesség szintjén: előfordulási gyakorisága az elmúlt 30 évben megduplázódott, a hypertoniások száma földünkön meghaladja az 1,2 milliárd főt és a magasvérnyomás-betegség globálisan évente több mint 10 millió ember életét követeli (1, 2). Hazánkban különösképpen fontos népegészségügyi kérdés a hypertonia, miután Európában Magyarországon a magasvérnyomás-betegség prevalenciája a többi kelet-közép-európai és balti országhoz hasonlóan a legmagasabbak közé tartozik. A rendelői vérnyomásmérések alapján a hypertonia a felnőttkorú népesség 30-35%-át érinti (3). Ez az arány az idősebb populációkban egyre nagyobb, 70 év felett a lakosság háromnegyede hypertoniás. A magasvérnyomás-betegek számának változását jól mutatja az a hazai statisztikai adat, amely szerint Magyarországon a diagnosztizált hypertoniás betegek száma az 1999-es 2,5 millióról 2015-re 3,5 millió főre növekedett (4); ez a populációs arány kétségtelenül a leggyakoribb egészségügyi ellátást igénylő kockázati tényezővé, betegséggé teszi a hypertoniát hazánkban. A Magyar Hypertonia Társaság az elmúlt évtizedekben több alkalommal végzett populációalapú szűrővizsgálatot a családorvosi praxisokban a hypertonia ellátásáról. A legutolsó ilyen felmérés 2015-ben történt, amikor 27 399 hypertoniás személy adatait elemeztük. E felmérés azt igazolta, hogy a kezelés során elérendő vérnyomáscélértéket – amely akkor 140/90 Hgmm alatti érték volt – a vizsgált személyek 44,9%-a érte csak el (5). Az akkori adatokból az is kiderül, hogy a szigorúbb célérték (130/80 Hgmm) elérése mindössze 9,6%-ban valósult meg. Ennek jelentőségét az adja, hogy a 2018. évi európai és hazai, a Magyar Hypertonia Társaság által jegyzett hypertonia-irányelvben az elérendő célérték a populáció széles rétegeiben a 120–130/70–80 Hgmm közötti tartomány (6, 7).

Ha a cardiovascularis halálozás mutatóit vetjük egybe az Európai Unióban, azt találjuk, hogy Magyarországon a halálozás magas (a népesség halálozásának körülbelül felét teszi ki) és az elmúlt években lényegében változatlan maradt. 2015-ben Magyarország az ischaemiás szívbetegség okozta mortalitás tekintetében a négy legrosszabb ország között (Litvániával, Lettországgal és Szlovákiával), a stroke okozta halálozás tekintetében pedig a legrosszabb 25%-ban szerepelt az Európai Unió országai között (8).

Ezek az adatok aláhúzzák azon megfigyelések jelentőségét, amelyek azt bizonyítják, hogy a hypertonia hatékony kezelése, azaz a megfelelő vérnyomáskontroll a cardiovascularis kockázat jelentős csökkenését eredményezi. Egy friss nagy epidemiológiai tanulmány szerint ugyanis 5 Hgmm szisztolés vérnyomáscsökkenés mintegy 10%-kal csökkenti bármely major cardiovascularis esemény kockázatát, függetlenül attól, hogy primer vagy szekunder prevencióként kerül alkalmazásra a vérnyomáscsökkentő terápia (9). A hypertonia korai felismerése és megfelelő kezelése tehát kiemelkedően fontos a betegek halálozási és megbetegedési kockázatának csökkentése szempontjából (10).

Nem véletlen, hogy a nemzetközi és hazai irányelvek a hypertoniabetegség felismerésének (awareness) és hatékony kezelésének fontosságát hangsúlyozzák (6, 7, 11, 12). A diagnózis, az új irányelvek szerint, már otthoni vérnyomás-ellenőrzés adatai alapján is felállítható, nemcsak a rendelői mérések alapján. Nagyon fontos szempont, hogy a vérnyomásmérés korrekt módon történjen, hiszen ez a helyes diagnózis felállításának kulcsa, emiatt lényeges a társadalom széles körű tájékoztatása a vérnyomásmérés fontosságáról és szabályairól, módjáról (lásd a következő: *Diagnosztika, műszerek* fejezetet!).

A kezelés megkezdése előtt fontos a szív- és érrendszeri kockázat megítélése minden esetben, miután ez befolyásolja a kezelés megkezdésének idejét és módját. A kezelés elengedhetetlen része az életmódbeli változtatások szükségességének megismertetése (a só- és alkoholfogyasztás mérséklése, a dohányzás elhagyása, ehhez dohányzásleszoktatási programok javaslása, a kalóriaszegény, egészséges, úgynevezett mediterrán típusú étrend betartása, túlsúly esetén a testtömeg csökkentése, valamint rendszeres aerob gyakorlatok, fizikai aktivitás növelése).

A gyógyszeres terápia szempontjából pedig fontos adat, hogy a betegek kevesebb, mint fele éri csak el a kívánt vérnyomáscélértékeket – ezt mutatják a Magyar Hypertonia Társaság jelenleg futó programjának, a Magyar Hipertónia Regiszter adatai is. Ennek legjelentősebb oka, hogy a betegek nem kellően hűek a kezeléshez, és egy idő után elhagyják a terápiát (13). Emiatt fontos hangsúlyt kap az irányelvekben a terápiás adherenciát növelő eszközök, eljárások használata, például a betegedukáció kiszélesítése, az otthoni vérnyomásmérés ösztönzése, az úgynevezett egytablettás fix dózisú, hosszú hatású készítmények alkalmazásának előnyben részesítése, emlékeztetők használata, telemedicinális módszerek alkalmazása (12).

## Diagnosztika, műszerek – ambuláns vérnyomás-monitorozás (ABPM), otthoni vérnyomás-monitorozás (HBPM) és telemedicina

A hypertonia diagnosztikájának alapja a standardizált vérnyommérés, amely rendelésben és rendelésen kívül egyaránt történhet. A hitelesített műszer használatkor különös jelentőségű a módszertani leírásokban foglaltak gondos betartása (testhelyzet, mandzsettaméret, legalább két mérés stb.) (14). A hypertonia diagnózisának kimondása több rendelői vizit alkalmával mért vagy rendelésen kívül meghatározott mérésen alapul. A rendelésen kívüli mérések történhetnek otthoni vérnyomás-monitorozással (HBPM) vagy ambuláns vérnyomás-monitorozással (ABPM). A rendelésben a hypertonia küszöbértéke 140/90 Hgmm, HBPM során 135/85 Hgmm, míg ABPM-mel mérve napi (24 órás átlag) 130/80 Hgmm feletti érték. A rendelésben mért értékek a fehérvérnyomás-hypertonia jelenségről, a maszkírozott hypertoniáról és az éjszakai értékről nem adnak információt. Az ABPM a rövid távú vérnyomás-variabilitás, napszaki ritmicitás, reggeli ébredéskor jelentkező vérnyomásváltozás és a pulzusnyomás megítélésére alkalmas. Terápiás szempontból az ABPM a gyógyszerek hatástartamának, hatékonyságának megítélésére is alkalmazható eszköz.

A beteg kezdeti kivizsgálásakor az ABPM/HBPM minden esetben szükséges a hypertonia diagnózisához/súlyosságának megítéléséhez. A rendelői és a HBPM-mel nyert ellentmondó adatok esetén az ABPM eredménye a bizonyító erejű. A terápia kontrolljára mind az alkalmankénti ABPM, mind a rendszeres HBPM alkalmas és indokolt, az utóbbi a beteg követésének és a beteg együttműködésének elengedhetetlen eszköze.

### A hypertonia diagnózisának jelenlegi helyzete

1. A Magyar Hypertonia Társaság regisztere alapján a házi-orvosi, belgyógyászati szakrendeléseken munkanaponként átlagosan csak három-hat alkalommal történik vérnyommérés (lásd alapellátási fejezet).
2. Az ABPM házi-orvosi szinten nem finanszírozott tevékenység, bár azzal, hogy a szoros praxisközösségek elszámolható szakmai tevékenységei között helyet kapott, történt előrelépés.

### A hypertonia diagnózisának javítására tett stratégiai célok

1. Cél a rendelői vérnyommérés számának fokozatos emelése, ugyanakkor az otthoni vérnyommérés, ABPM szélesebb körű alkalmazása is, összességében a hypertonia felismertségének (awareness) és a kezelés ellenőrzésének minőségi javítása. Ehhez minden házi-orvosi működési formában javasoljuk a prevenciók rendeléseket támogatottá tenni. A megfelelő szakdolgozói létszám biztosítására szükséges lehet a szakdolgozók számának növelése.
2. Javasoljuk az ABPM-vizsgálatok finanszírozását minden házi-orvosi működési formában, abban az esetben, ha a házi-orvos a megfelelő szakmai tudás megszerzése érdekében célirányos tanfolyamot végzett el. Így az ABPM alkalmazása a kellő szaktudással bíró házi-orvosoknál a keletkező többletfinanszírozással együtt jobb betegellátással párosulhat.

A Magyar Hypertonia Társaság ezzel kapcsolatban már felajánlotta a döntéshozók számára, hogy kidolgozza a képzési anyagot és biztosítja az ABPM-továbbképzések szakmai/tudományos háttérét, illetve az oktatói kört.

### A hypertonia telemedicinális ellátása

Az elmúlt két év hétköznapjait az élet szinte minden aspektusában átszötte a SARS-CoV-2 (továbbiakban: koronavírus) okozta világjárvány. A betegek és az egészségügyi személyzet fertőzésének elkerülése érdekében előtérbe kerültek a telemedicinális eszközök, amelyek használatát az egészségügyi kormányzat is segítette miniszteri körlevél, majd pedig a 33/2020-as kormányrendelet formájában, amely elszámolhatóvá tette a telemedicina segítségével történő betegkonzultációt és számos diagnosztikai lehetőséget. Erre megfelelő lehetőséget nyújtanak a telemedicina eszközei, amelyek alkalmazását hazánkban lehetővé tette a világjárvány kezdete előtt kifejlesztett EESZT, az elektronikus receptírási (e-recept) lehetőség, valamint a Magyar Hypertonia Társaság (MHT) 2020 januárjában indított KardioNapló és 2022-ben indított Habita ingyenesen letölthető okostelefonos applikációi, amelyek a hypertonia gondozását segítik. Fontos megjegyezni, hogy a telemedicinális vizit nem helyettesíti teljes mértékben a személyes találkozást alapuló vizsgálatot, így személyes orvos-beteg találkozás krónikus hypertoniás beteg esetében tünetmentesség esetén is javasolt legalább hathavonta.

### A hypertonia telemedicinális gondozásával kapcsolatos jelenlegi helyzet

1. Adatvédelmi szempontból aggályos, ha a telemedicinális hypertoniagondozás nem különül el a személyes betegellátástól.
2. Bár a praxisközösségekben elszámolható tevékenységek között helyet kapott a távmonitorozással történő vérnyomásvizsgálat, ennek finanszírozása az egyéb házi-orvosi működési formáknál nem megoldott.

### A telemedicinális ellátásra vonatkozó stratégiai célok

1. Javasoljuk, hogy kerüljenek meghatározásra rendelési időn kívül telemedicinális rendelési órák. Amennyiben a telemedicinális gondozás hosszú távú alkalmazása felmerül, a meglévő rendelési időközön kívüli telemedicinális gondozási órák külön finanszírozásának a bevezetése is szükséges.
2. Javasoljuk, hogy az otthoni vérnyomás-monitorozás eredményeinek telemedicinális kiértékelését minden házi-orvosi működési formában tegyék finanszírozottá.

### A hypertoniaellátás helyzete az alapellátásban

A hypertonia epidemiológiai adatai alapján jól látszik, hogy a több millió beteg ellátása nem oldható meg szakrendelői szinten, az elsősorban az alapellátásra hárul, így a családorvosok kulcsszereplők a hypertoniaellátás szempontjából. A családorvosok feladatai a prevenció különböző szintjeit érintik:

- Primer prevenció: a hipertonia kialakulásának megelőzésére egészséges életmódra nevelés, diétás tanácsok (DASH diéta), testsúlycsökkentés, dohányzásról leszoktatás, rendszeres testmozgás propagálása.
- Szekunder prevenció: gyakori rendelői vérnyomásmérés, otthoni vérnyomás-monitorozás (HBPM), ambuláns vérnyomás-monitorozás (ABPM) alkalmazása, lehetőleg a hipertonia korai (még szövődménymentes) diagnózisa, szekunder hipertonia kiszűrése, életmódváltás és megfelelő gyógyszeres kezelés bevezetése, vérnyomáscélértékek elérése.
- Tercier prevenció: a hipertoniás betegek hosszú távú gondozása, társbetegségek, hipertonia okozta célszervkárosodások szűrése és megfelelő kezelése, a már kialakult cardiovascularis betegségek progressziójának megakadályozása. A hipertonia többszintű családorvosi gondozása alapvetően hálás feladat, hiszen a megelőzés, a korai diagnózis, a megfelelő kezelés és a gyógyszer-adherenciát is szem előtt tartó hosszú távú gondozás segítségével a praxisokban a szív- és érrendszeri események száma drasztikusan csökkenthető. A megfelelő ellátást több lehetőség is segíti:
  - A szűréseket, a diagnózist lehetővé tevő, validált vérnyomásmérő készülékek nem drágák, széles körben elérhetőek, a betegek számára is lehetővé téve az otthoni vérnyomásmérést, amely mind a diagnózisban, mind a hosszú távú gondozásban nagy jelentőségű.
  - A fokozatosan bővülő praxisközösségi többlétszolgáltatások kapcsán a nem terápiás kezelési lehetőségek erősödnek.
  - Elérhetőek olyan okostelefonos applikációk, amelyek lehetőséget adnak a rendelői viziteket időszakosan kiváltó telemedicinális gondozásra és segítik a betegek gyógyszer-adherenciáját.
- Hatékony, régóta alkalmazott gyógyszerekkel a betegek jelentős részében elérhetőek a vérnyomáscélértékek, hozzáférhetőek napi egyszer adható vérnyomáscsökkentő-kombinációk.
- A betegellátást erős evidenciákon alapuló szakmai ajánlások támogatják.

### A hipertonia háziorvosi ellátásával kapcsolatos problémák

A rendelések alatt nem minden, a rendelőben megjelenő betegnél történik vérnyomásmérés. A Magyar Hypertonia Társaság 2018-ban indított egy olyan regisztert, amely négy hónapos vizsgálati periódusokban monitorozza a családorvosi rendelések, szakrendelések egy-egy napi mérésszámát. Az 1. ábrán látható, hogy ez a szám mindössze három-hat között mozgott a vizsgált hat ciklusban.

Jelentős probléma, hogy családorvosi szinten nem kap külön finanszírozást az ABPM-vizsgálat, bár azzal, hogy a szoros praxisközösségek elszámolható szakmai tevékenységei között helyet kapott, mindenképpen történt előrelépés. Az ABPM-vizsgálat mind a diagnosztikában, mind a hosszú távú gondozásban nemzetközi és hazai ajánlások alapján is fontos helyet foglal el.

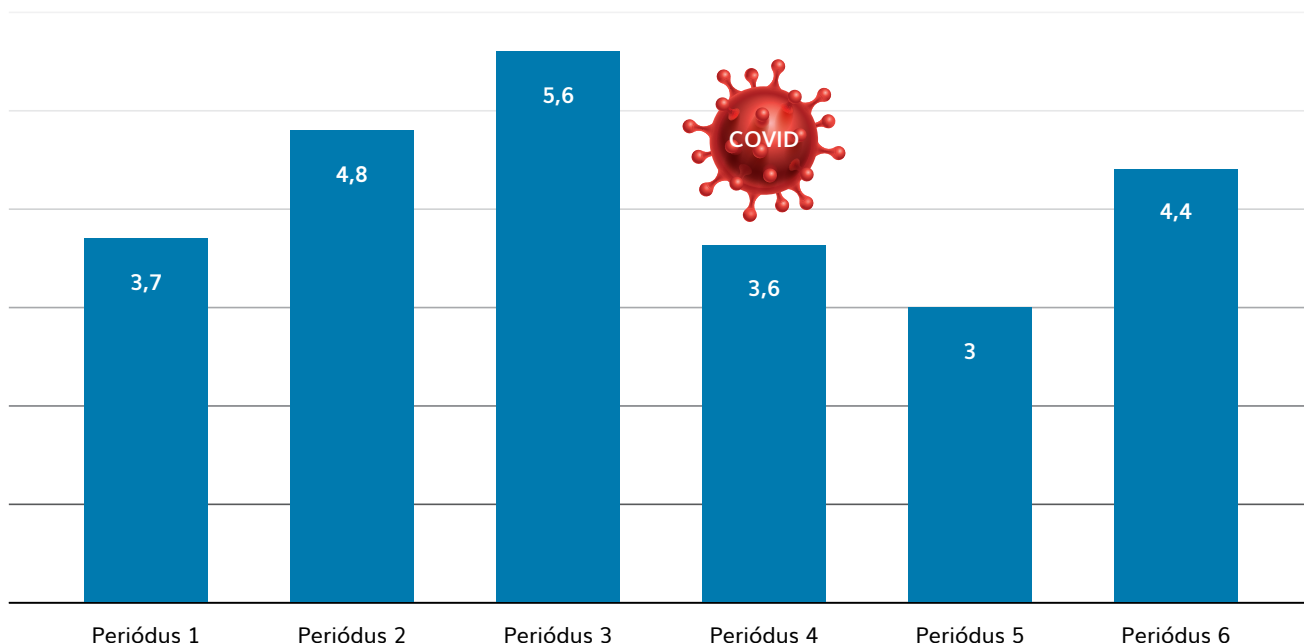
A hipertonia hátterében legalább 5-10%-ban fordul elő olyan ritkább betegség, amelynek kivizsgálásával és célirányos kezelésével a hipertonia akár meggyógyítható, de gyakran legalább a progressziója megállítható. Ezeknek a szekunder hipertoniaként meghatározott kórformáknak a kivizsgálására sok térségben nincsenek kialakított betegutak, így nagyszámú betegnél, még az esetlegesen helyes gyanított családorvosi diagnózis mellett is, megakad a kivizsgálás.

A családorvosi szakvizsgára ráépíthető hipertoniológia szakképzés jelenleg semmilyen pluszjogosultságot nem ad a családorvosoknak a hipertoniás betegek ellátása szempontjából.

A családorvosok adherenciája a nemzeti hipertonia-irányelvhez alacsony. Egy korábbi hazai vizsgálat kimutatta, hogy a családorvosok 57%-a, a rezidensek 54%-a nem tudott felsorolni olyan ajánlást, amely alapján megtervezi a hipertoniás beteg célvérnyomásértékét.

1. ábra. Az egy munkanapra eső átlagos rendelési vérnyomásmérésszámok

Napi vérnyomásmérések száma rendelésenként



### A háziorvosi ellátást illető stratégiai célok

1. Az alapellátás népegészségügyi funkcióinak fokozatos kiépítésével (egészségfejlesztési irodák, családorvosi praxis-közösségek) a lakosság egészségismeretének – ezen belül a szív- és érrendszeri betegségek megelőzésének – javítása, a primer prevenció erősítése, az egyéni szűrési lehetőségek kiszélesítése színtérprogramok során.
2. A háziorvosi rendelésen végzett vérnyomásmérések és ABPM-vizsgálatok szélesebb körű alkalmazása érdekében minden családorvosi működési formában javasoljuk a prevenciók rendelések támogatottá tételét, a szakdolgozók számának a bővítését, a praxisok infrastrukturális fejlesztését. Cél, hogy minden orvos-beteg konzultáció során történjen vérnyomásmérés.
3. Javasoljuk az ABPM-vizsgálatok finanszírozását minden családorvosi működési formában, célirányos tanfolyam elvégzését követően. Ennek a képzésnek a szakmai, tudományos hátterét és a képzést végző szakembereket a Magyar Hypertonia Társaság biztosítja. Így az ABPM alkalmazása a kellő szaktudással bíró családorvosoknál a keletkező többletfinanszírozással együtt jobb betegellátással párosulhat.
4. Azon családorvos kollégák számára, akik a családorvosi szakvizsgát követően hipertoniológia-licencet (lásd a *Képzések* fejezet) tesznek le, javasolt olyan diagnosztikus jogosultságokat biztosítani (például mellékvese-CT, arteria renalis CTA, endokrin szűrővizsgálatokra történő beutalás), amelyek megkönnyítik a szekunder hipertoniára gyanús betegek kivizsgálását, rövidítik a betegutakat és így terhelést vesznek le az egyéb (kardiológus, nefrológus, endokrinológus) szakrendelésekről.
5. Javasoljuk, hogy a hipertoniológia-licenc képesítéssel rendelkező családorvos a praxisközösséghez tartozó, terápia-rezisztens hipertoniás betegek ellátásában vegyen részt szaktudásával, díjazás ellenében.
6. Erősíteni kell a nemzeti szakmai ajánláson alapuló és a helyi viszonyokra adaptált helyi ellátásrendek kialakítását, ezáltal a hatékony betegút-menedzselés lehetőségét.
7. Támogatni kell a családorvosokat a nemzeti hipertonia-irányelv megismerésében és hatékony gyakorlati alkalmazásában. A családorvosi szoftverek segítsék a családorvost a hipertoniás betegek gondozásában (célérték megjelenítése, gyógyszer-interakciókra, laboratóriumi kontrollokra történő figyelmeztetés).

### Minősített hypertoniaellátó helyek (szakambulanciák és centrumok) Magyarországon

A hypertonia ellátásában is lényeges a progresszív ellátási szemlélet, emiatt a Magyar Hypertonia Társaság évek óta végzi a hypertonia-szakellátó helyek szakmai akkreditációját.

2018 tavaszán megalakult a Magyar Hypertonia Társaságon belül a „Minősített Szakellátó Helyek Munkacsoport”, amelynek feladata felmérni, hogy hány ellátóhely van és azok hogyan működnek. A munkacsoport meghatározta az akkreditáció feltételeit, évente bekérte az akkreditációhoz szükséges mutatókat, és feldolgozta ezeket az adatokat. Célszerűnek látszott a centrumok, szakambulanciák és magánszolgáltatók elkülönítése.

Az 1. táblázat mutatja az MHT által akkreditált hypertonia-szakellátó helyek számának alakulását 2019-ben és 2020-ban. 2019-ben 41 ellátóhely működött az országban, ebből 15 Budapesten, 26 vidéken, 2020-ban számuk 37-re csökkent, 14 a fővárosban, 23 vidéken volt. Ebből 28 közfinanszírozott intézményben (12 centrum, 16 OEP-finanszírozott szakambulancia), míg 9 szakrendelés a magánellátásban működik. Sajnálatos módon míg 2019-ben csak négy megyében nem volt szakellátó hely, addig ez 2020-ra tovább romlott – már hat megyében (Borsod-Abaúj-Zemplén, Jász-Nagykun-Szolnok, Komárom-Esztergom, Pest, Somogy és Veszprém megyében) nincs minősített szakellátó hely.

A statisztikai adatok bekérésénél látszott, hogy működésüket nagyban nehezíti, hogy nincs önálló szakmakód. A belgyógyászatban, kardiológiában vagy nefrológiában belül működve sok helyen nem lehet elkülönített pontos adatokat nyerni, és az önálló finanszírozás feltételeit megteremteni (2. táblázat).

Az adatok értékelésénél figyelembe kell venni, hogy 2020-ban már a Covid-járvány korlátozásai csak egy nehezített és átstrukturált betegellátást tettek lehetővé. Több volt a telemedicinális gondozás, de ez a számadatokban alig érzékelhető.

### 1. táblázat. Akkreditált hypertonia-szakellátó helyek száma megyénként 2019-ben és 2020-ban

Megye	2019	2020
Bács-Kiskun	3	3
Baranya	2	1
Békés	3	3
Borsod-Abaúj-Zemplén	0	0
Csongrád-Csanád	2	4
Fejér	1	1
Győr-Moson-Sopron	2	1
Hajdú-Bihar	2	1
Heves	1	2
Jász-Nagykun-Szolnok	1	0
Komárom-Esztergom	0	0
Nógrád	1	1
Pest	0	0
Somogy	1	0
Szabolcs-Szatmár-Bereg	1	2
Tolna	1	1
Vas	2	1
Veszprém	0	0
Zala	3	2
Budapest	15	14
Összesen	41	37

## 2. táblázat. Összesített forgalmi adatok a 2019–2020-as évekről

Vizsgált év	2019	2020
Ellátott betegek száma	72 340	66 878
Elvégzett ABPM-vizsgálatok száma	12 198	18 450
Szekunder hipertonia irányában végzett képalkotó vizsgálatok száma	6 892	5 787
Laboratóriumi hormonvizsgálatok száma	11 977	9 482

### A szakellátó helyekkel kapcsolatos stratégiai célok

1. Minden megyében minimum egy szakellátó hely működését javasoljuk biztosítani, de célszerű lakosság-arányosan meghatározni a szükséges ellátóhelyek számát: javasoljuk, hogy 200 ezer lakosonként legalább egy akkreditált ellátóhely kerüljön kialakításra. A hazai prevalenciaadatokkal számolva ez 60 ezer hypertoniás beteg szakellátási hátterét biztosítaná. Fontos volna, hogy ezt elsősorban a közfinanszírozott szolgáltatónál lehessen igénybe venni. Tekintettel arra, hogy a magas vérnyomás ellátásának bázisa a háziorvosi ellátás, a szakellátó helyek kialakításában javasolt azokat a praxisközösségekhez közel kialakítani, összekapcsolva a járási alapellátási központok koncepciójával. Ezek a minősített ellátóhelyek tartanak állandó kapcsolatot a háziorvosokkal, szakrendelésekkel, fekvőbeteg-ellátó helyekkel és centrumokkal.
2. Javasoljuk, hogy a minősített ellátóhelyek akkreditációja továbbra is rendszeres időközönként (például háromévente) történjék meg.
3. Javasoljuk, hogy kerüljön kidolgozásra a különböző progresszivitási szintű szakellátó helyek (szakambulancia és centrum) minimumfeltételei országosan, egységesen. Ezt a szakmai feltételrendszert a Magyar Hypertonia Társaság kidolgozta és rendelkezésre bocsátja.
4. Javasoljuk a minősített szakellátó helyek önálló hypertonia-szakmakóddal történő ellátását a finanszírozás és a minőségbiztosítás átláthatóságának biztosítása érdekében.
5. A jövőben a hypertoniagondozó hálózathoz szervesen kapcsolódva, szükséges egy alvászavar-hálózat létrehozása. Ott történne az alvási apnoe (OSAS) előszűrése és a későbbi gondozás is. Mint ismert, az OSAS a szekunder hipertonia leggyakoribb oka, önálló rizikófaktora, így időben való felismerése és kezelése sok súlyos betegségtől mentheti meg a „tulajdonosát”.

### Szekunder hipertonia és a terápiarezisztens hipertonia kivizsgálása. Jelenlegi helyzet és stratégiai célok bemutatása

#### A terápiarezisztens hipertonia és a szekunder hipertonia meghatározása és epidemiológiája

A terápiarezisztens hipertonia és a szekunder hypertoniák kiemelt cardiovascularis kockázati tényezők, gyorsabban vezetnek a hipertonia okozta szubklinikus szervkárosodás kialakulásához, mint a nem gyógyszeres és gyógyszeres terápiára jól reagáló, primer hypertoniaformák. Epidemiológiai jelentőségük kétségtelen, éppen emiatt időben történő felisme-

résük alapvető fontosságú a mindennapi gyakorlatban, mert többségük közvetlenül kezelhető és ennek eredményeként a vérnyomás hatékonyan uralható. A felismerés és a kezelés sikerének kulcsa a kórkép interdiszciplináris jellegéből fakadóan a belgyógyászati, nefrológiai, kardiológiai és endokrinológiai, valamint intervenciós radiológiai határterületek összehangolása, azaz a hipertoniológiai szakellátás, az orvosképzés és a betegedukáció fejlesztése.

A Magyar Hypertonia Társaság 2018. évi ajánlása alapján a valódi terápiarezisztens hipertonia a pszeudorezisztens és szekunder hypertoniák kizárását követően állapítható meg. Prevalenciája 5–30%-ra tehető. Hypertoniaspecifikus szakellátó helyen az előfordulás akár 50%-ot is elérhet. A diagnózis akkor mondható ki per definitionem, ha a beteg terápiás együttműködése megfelelő, és a vérnyomása nem normalizálható megfelelően betartott nem farmakológiai módszerekkel (életmódváltás: fizikai aktivitás fokozása, adekvát diéta, dohányzás és a nagy mennyiségű alkohol mellőzése, illetve a sófogyasztás csökkentése, egyéb rizikófaktorok eliminálása). Emellett, ha három vagy több maximálisan tolerálható adagban adott, különböző hatástani csoportba tartozó antihipertenzív szerrel, amelyek közül az egyik tiazidszerű/tiazid diuretikum, gyakran kombinálva ACE-gátlóval (angiotenzin-konvertáló enzim – ACE) vagy ARB-vel (angiotenzinreceptor-blokkoló – ARB) és kalciumantagonistával; vagy csak négy különböző hatóanyag-csoportba tartozó szerrel normalizálható a vérnyomás, ugyancsak felállítható a kórisme (7). A terápiás célértékek elérése a cardiovascularis mortalitás csökkentésének egyetlen hatékony eszköze a felismerést követően.

A hipertonia, illetve a valódi terápiarezisztens hipertonia hátterében szekunder ok akkor keresendő, ha a klinikai tünetek, a vérkémiái vizsgálatok, a fizikális vizsgálat és a kórelőzmény felveti szervi ok lehetőségét, vagy a korábban céltartományban levő, beállított vérnyomásértékek gyors akcelerációja alakul ki. Emellett amennyiben másod- vagy harmadfokú hipertonia jelentkezik 40 év alatt, vagy a hipertonia mértékéhez képest aránytalan célszervkárosodás igazolódik, illetve ha 65 éves kor felett diasztolés hipertonia jelenik meg, vagy obstruktív alvási apnoe (obstruktív alvási apnoe szindróma – OSAS) lehetősége merül fel, ugyancsak megkezdhető a kivizsgálás a hipertonia hátterében álló konkrét szervi ok irányában. A szekunder hipertonia prevalenciája 5–15%, mortalitása nagyobb, mint az elsődleges hipertonia kórformáké (15–17). Elengedhetetlen a hatékony és gyors kivizsgálás, amely speciális hipertonia-szakellátó helyen vagy azzal szoros együttműködésben valósítható meg leghatékonyabban. A terápiarezisztens hipertonia leggyakoribb okait a 3. táblázat, a szekunder hypertoniák előfordulási gyakoriságát és az ellátásukban részt vevő szakmák felsorolását a 4. táblázat mutatja (7).

### 3. táblázat. A terápiareszisztens hipertonia leggyakoribb okai (7)

Együtműködés (compliance) hiánya	hiányos betegtájékoztató, nem megfelelően beállított terápia, mellékhatások figyelmen kívül hagyása – következményes gyógyszereszedési nonadherencia, noncompliance
Iatrogénia	NSAID, glükokortikoidok, orális kontraceptívumok, ciklosporin, takrolimus, édesgyökér
Étrend	5 g-ot meghaladó sóbevitel, túlzott alkoholfogyasztás
Társbetegség	obesitas, diabetes mellitus, vesebetegség
Pszichoszociális ok	stressz, szorongás, affektív temperamentum
Szekunder hipertonia	lásd a 4. táblázatot

### 4. táblázat. A szekunder hipertonia okai (7)

Ok	Prevalencia	Társdiszciplínák
Obstruktív alvási apnoe (OSAS)	30%	belgyógyászat, hipertonológia, alvásmedicina
Renoparenchymás megbetegedés	2-10%	belgyógyászat, hipertonológia, nefrológia
Renovasculáris betegség	1-10%	belgyógyászat, hipertonológia, nefrológia
Primer hyperaldosteronizmus	<1%	belgyógyászat, hipertonológia, endokrinológia
Phaeochromocytoma	<1%	belgyógyászat, hipertonológia, endokrinológia
Cushing-szindróma	<1%	belgyógyászat, hipertonológia, kardiológia
Coarctatio aortae	<1%	belgyógyászat, hipertonológia, kardiológia
Pajzsmirigybetegség (hypo- vagy hyperthyreoidizmus)	1-2%	belgyógyászat, hipertonológia, endokrinológia

Az MHT 2018-as szakmai irányelvi útmutatásának megfelelően történő hypertoniakivizsgálás során amennyiben felmerül terápiareszisztens hipertonia és/vagy annak háttérben szekunder eredet, akkor a kivizsgálás során ambuláns vérnyomás-monitorozás (ABPM), illetve otthoni vérnyomás-monitorozás (HBPM) elvégzendő a diagnózis felállításához (7).

#### A terápiareszisztens hypertoniát okozó leggyakoribb szekunder hypertoniák jelentősége

##### Renovasculáris hipertonia

A renovasculáris hipertonia a szekunder hypertoniák azon típusa, amelyben az egyik vagy mindkét veseartéria szűkülete miatt kialakuló kóreltani folyamatok – a renin-angiotenzin-aldoszteron rendszer túlműködése – magas vérnyomás kialakulását okozzák. Az egyik leggyakoribb oka a másodlagos hypertoniának. Prevalenciája az átlagnépességben 1%, jellegzetesnek tartott klinikai tünetek esetén 15%, akcelerált, terápiareszisztens hipertonia esetén 39%. Az arteria renalis szűkülete nem feltétlenül okoz magas vérnyomást. Az ér szűkületének előfordulási gyakorisága – a vizsgálati kritériumok szerint – 4–49% közötti, ugyanakkor az ekkor észlelt hypertonia gyakorisága 1% körüli. Jelentőségét fokozza, hogy időben történő felfedezése esetén intervenciós módszerekkel többségében hatékonyan kezelhető, így megelőzhető a hypertonia progressziója és az általa okozott vesekárosodás és a társuló célszervi érintettség kialakulása. Már kialakult hypertonia esetén pedig jó eséllyel uralhatóbbá válik a vérnyomás és regrediálhat a célszervkárosodás, javulhat a vesefunkció is. A veseverőér-keringés nehezítettségét ritkábban okozhatják kül-

ső komprimáló tényezők, mint például daganat, haematoma, hegesedés, kötőszövetes leszorítás. A leggyakoribb azonban az intrinzik laesio, így főként 60 éves kor felett atheroscleroticus plakk, a fiatalokban pedig a fibromuscularis dysplasia. Ez lehet 1-2%-ban intimalis fibroplasia vagy periaortalis fibrosis, de 95%-ban medialis dysplasia. Ritkán aneurysma, arteritis, neurofibromatosis vagy az ér arteficialis sérülése (például irradiáció, katéterezés, trauma, vesekőfragmentumok) állhatnak a háttérben. Klinikailag hajlamosít a dohányzás, a kaukázusi rassz, gyanújelként kell értékelni a terápiareszisztenciát, a RAAS-gátlás vérnyomáscsökkentő hatékonyságát, főként, ha az gyors bGFR- (becsült glomerulusfiltrációs ráta) eséssel jár. Hasi érzőrej átlag 46%-ban hallható, deréktájon ez 12%, de néha epigastriárisan is detektálható.

A diagnózis felállításában a duplex ultrahangvizsgálatnak van alapvető szerepe, amely az ellenállási index meghatározása révén akkor is alkalmas a kórisme megalapozására, ha az arteria renalis eredése nem hozható látótérbe. További lehetőség az ACEI – kaptopril – érzékenyítésű kamerarenográfia alkalmazása, de felhasználható a CT-, illetve MR-angiográfia is, azonban ezek használatát a vesefunkcióhoz is illeszteni kell. Megalapozott gyanú esetén a végső szót az artériás digitális szubtrakciós angiográfia (DSA) mondja ki, amely egyúttal terápiaes megoldásként a percutan transluminális angioplasztikával (PTA) folytatható, megtárgyítva a szűkült érszakasz(oka)t. Az intervenció során vénás behatolásból standardizált pozíciókban lehetőség van vérvételre szelektív plazmareninaktivitás- (PRA-) meghatározásra, amely további terápiaes döntések alapjául szolgálhat. A DSA/PTA indikálása akkor helyes, ha a szisztémás PRA alapján számított indexek (többfélet alkalmaznak) valószínűsítik, hogy

a szűkület releváns szerepet játszik a hipertonia kialakulásában és fenntartásában. Akkor is indokolt a beavatkozás – az indexek értékétől függetlenül –, ha a vesefunkció romlásában feltételezhető a szűkület által okozott perfúziócsökkenés köröki szerepe. A napi gyakorlatban többségében olyan rezisztens hypertoniás beteggel találkozunk, akinek kezelését mindig személyre szabottan kell megtervezni az optimális terápiás hatás elérése érdekében.

### Obstruktív alvási apnoe (OSAS)

Az OSAS a légzés alvás idején történő ismétlődő leállásával jellemezhető betegség, amit a légúti izomzat tónuscsökkenése miatti pharyngealis légúti collapsust okoz. A megfelelő alveolaris ventiláció hiánya általában oxigéndeszaturációval, ismétlődő és hosszú epizódok esetén a  $pCO_2$  (artériás széndioxid-nyomás) fokozatos emelkedésével jár. Az egyes epizódok az ébredés különböző szintjeivel járnak együtt, amire az érintett általában nem emlékszik. Az OSAS meglepően gyakori kórkép. A felnőtt férfi lakosság 24%-ánál, a nők 8%-ánál mutatható ki szignifikáns OSAS. Amennyiben kritériumként a leggyakoribb klinikai tünet, a nappali aluszékonyság meglétét is feltételként szabták, a fenti prevalenciák 4, illetve 2%-ra csökkentek. A nappali aluszékonyság miatt az OSAS-os betegek öt-nyolcszor valószínűbben okoznak közlekedési balesetet. Továbbá a súlyos következményekkel járó elalvásos balesetek 31%-ánál igazolódott OSAS a baleset hátterében. A kórkép a felmérések szerint súlyosan aluldiagnosztizált: a nők 93, a férfiak 82%-ában nem kerül felismerésre. A hipertonia prevalenciája OSAS esetén megközelíti a 60%-ot és az OSAS súlyosságával arányosan növekszik. A hypertoniás betegek körében az OSAS prevalenciája mintegy 30%, ennél jelentősen nagyobb a rezisztens hypertoniások körében: elérheti a 70-80%-ot. Az OSAS tehát a leggyakoribb szekunder hypertoniának tekinthető (18).

Az OSAS-hoz társuló hipertonia jellegzetesen nondipper kórforma, amikor a 24 órás ABPM-vizsgálat során elmarad az éjszakai vérnyomáscsökkenés. A rendelői vérnyomásmérés alábecsülheti a vérnyomást, a gyakori maszkírozott, illetve izoláltan nocturnalis hipertonia miatt, ami csak ABPM segítségével igazolható. A kórkép gyanúja esetén validált szűrő kérdőív felmérés ajánlott. Amennyiben az OSAS gyanúja felmerül, második lépésben műszeres előszűrő vizsgálatra (respiratórikus poligráfia) alvási diagnosztikai decentrumokba kell továbbirányítani a betegeket. A mérsékelt vagy súlyos kórforma esetén az iránydiagnózist harmadik lépcsőben az alvási diagnosztikai központokban elvégzett polyszomnográfiai vizsgálat erősíti meg (19).

A klinikai tünetekkel járó OSAS adekvát kezelése obesitas esetén a testsúlycsökkentés mellett a folyamatos, pozitív nyomású légsín (CPAP) kezelés, amely az életminőség és a közlekedésbiztonság javítása mellett kissé, de szignifikánsan csökkenti mind az éjszakai, mind a nappali vérnyomást is. A CPAP-kezelés vérnyomáscsökkentő hatása a hipertonia és az OSAS súlyosságától függ, kifejezettebb terápiarezisztens hipertonia esetén, ahol a jellegzetes nocturnalis hypertoniát is jól csökkenti, valamint súlyos OSAS esetén, különösen a megfelelő CPAP compliance mellett. A gyógyszeres antihypertenzív kezelés során a mineralokortikoidantagonista spironolakton preferálandó, mivel ez mind a társuló rezisztens hypertoniát, mind az apnoe súlyosságát csökkentheti.

Az OSAS felismerésére, valamint a társuló hipertonia diagnózisára és adekvát kezelésére nagyobb figyelmet kell fordítani, mivel a hipertonia gyakran terápiarezisztens, továbbá a megfelelő kezeléssel a betegek életminősége és jelentősen fokozott cardiovascularis, illetve baleseti kockázata csökkenthető.

### Primer hyperaldosteronismus

Az újabb vizsgálatok alapján a primer hyperaldosteronismus olyan kórkép, amely a praehypertoniától a rezisztens hypertoniáig minden vérnyomás-kategóriában viszonylag gyakran előfordul. Prevalenciája a magas vérnyomás súlyosságától függően átlagosan 10%, de rezisztens hipertonia esetén elérheti a 23%-ot (20). A kórkép súlyosan aluldiagnosztizált (20–23). A felmérések szerint az esetek mindössze 3-8%-a kerül felismerésre, noha ennek jelentős prognosztikai és terápiás következményei lennének, mivel a primer hyperaldosteronismus az essentialis hypertoniához képest több mint háromszoros cardiovascularis (pitvarfibrilláció, stroke, szívelégtelenség) és krónikus vesebetegség kockázatával jár, amelyet a célzott kezelés a vizsgálatok szerint közel az essentialis hipertonia kockázati szintjére tud csökkenteni.

A primer hyperaldosteronismus alapos gyanúja esetén részletes endokrinológiai kivizsgálás (mellékvese-CT, bizonyos esetekben mellékvesevéna-katéterezéssel hormonmeghatározás) indokolt a jelentős számú operálható eset (30-50%) felfedezése érdekében. A többi esetben a patofiziológiailag célzott mineralokortikoidantagonista spironolakton, (intolerancia esetén eplerenon, ritkán akár kiegészítő, akár önálló amilorid és hidroklorotiazid) kezelés ajánlott. Az irányelvekben elfogadott szűrő módszer, a plazmaaldoszteron- és reninaktivitás hányadosa (ARR) az ajánlott küszöbértékkel (>30 ng/dl/ng/ml/h), ami azonban nem elég szenzitív, viszont elfogadhatóan specifikus. A vizelet 24 órás aldoszteronürítésének vizsgálata a szenzitivitást jelentősen növelheti. A kórkép gyakoriságának megismertetése, a szűrővizsgálat, továbbá a célzott mineralokortikoidantagonista kezelés eddigieknél lényegesen szélesebb körben történő alkalmazása prioritás, különösen rezisztens hipertonia esetén.

### A terápiarezisztens és szekunder hypertoniás betegek ellátásának jelenlegi helyzete

A terápiarezisztens hipertonia gyakori, speciális formája a szekunder hipertonia, amelynek időben történő felismerése és kezelése kardiológiai, endokrinológiai, nefrológiai interdiszciplináris együttműködést igényel. A hipertonia-szakellátó helyek elősegítik a megfelelő betegút gyors elérését és segítséget nyújtanak a terápia követésében. A jövőben fontos szerepet játszanak a praxisközösségek által nyújtott többlétszolgáltatások (dieta, gyógyszerés, diplomás ápoló/hypertonia-szakasszisztens) a rezisztens hypertoniák nem gyógyszeres kezelésében.

A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő meghatározása szerint: „Az általános járóbeteg-szakellátás a beteg folyamatos ellátását, gondozását végző orvos beutalása vagy a beteg jelentkezése alapján, szakorvos által végzett egyszeri, illetve alkalmoszerű egészségügyi ellátás, továbbá fekvőbeteg-ellátást nem igénylő krónikus betegség esetén a folyamatos szakorvosi gondozás. Az általános járóbeteg-szakellátást a beteg lakóhelyének közelében kell biztosítani. A speciális járóbeteg-szakellátás olyan betegségek

ellátására szervezett egészségügyi ellátás, amely különleges szak tudást, illetve speciális anyagi, tárgyi és szakmai felkészültséget igényel. A járóbeteg-szakellátás rendelési időben biztosított, ahol az orvos mellett asszisztens, ápoló(nő) is tevékenykedik. A járóbeteg-szakellátást nyújtó intézmények tevékenységüket önállóan vagy más intézményekkel együtt, működési engedély alapján végzik.” A definíció minden vonatkozásban megfelel a magasvérnyomás-betegek ellátására. A második bekezdés pedig pontosan jellemzi azt a szakmai követelményt, amely speciálisan szükséges terápiarezisztens hipertóniás betegek ellátására.

A 2/2004. (XI. 17.) EüM-rendelet tartalmazza az egészségügyi szolgáltatók működési engedélyének kiadásának alapjául szolgáló egészségügyi szakmák és kódjaik jegyzékét. Ezen belül a belgyógyászati szakma a 01/0100, 0113 kóddal, a kardiológiai szakma a 40/4000 kóddal, a háziorvosi szakma a 63/6301, 6303 kóddal rendelkezik.

A hipertoniológiának jelenleg nincs szakmakódja, ami alapvető egészségügyi statisztikai, szervezési, tervezési, betegellátási és minőség-ellenőrzési nehézségeket okoz. A betegek ellátása döntően a fent részletezett szakmai területeken történik, de így kizárólag csak a BNO alapján lenne lehetséges a hipertóniás betegek forgalmi és ellátási adatainak nyomon követése. Ez nem biztosít releváns adatokat. Az egészségügyi szakmai kollégiumnak nincs hipertoniológiai szakmai tagozata. Ez szignifikánsan nehezíti az optimális szakmai munkát. Jelenleg mindössze 37 ellátóhely rendelkezik MHT-minősítéssel, hat megye egyáltalán nem rendelkezik minősített hipertoniaellátó hellyel. A minősített hipertoniaellátó helyek országos területi eloszlása egyenetlen.

### A terápiarezisztens és szekunder hipertóniás betegek ellátására vonatkozó stratégiai célok

1. Kiemelt prioritású cél a hipertoniológiai szakmakód megszerzése.
2. A magasvérnyomás-betegek orvoshoz fordulását jelentősen könnyítené, ha beutaló nélkül vehetnék igénybe a szakirányú orvosi ellátást. Jelenleg az alábbi szakrendelések vehetők igénybe beutalás nélkül: általános sebészet, férfi egészség ambulancia, andrológia, fül-orr-gégészet, nőgyógyászat, menopauza, terhesgondozás, tinédzserambulancia, onkológia, pszichiátria, szemészet, urológia.
3. Tudatosítani kell a szakmai közvéleményben és a rendelőintézet, kórházi ellátórendszerben, hogy milyen módon érhetők el a minősített hipertoniaellátó helyek konzílium céljából.
4. Pontos területi elérhetőségi listát kell készíteni az egyes szakirányú diagnosztikai lehetőségek elérhetőségéről.
5. Javasoljuk a Hipertoniológia Szakmai Tagozat létrehozását.
6. Meghatározó fontosságú a minősített hipertoniaellátó helyek számának bővítése és szintjének emelése. Javasoljuk, hogy megyénként legalább egy, de optimálisan kétszáz ezer lakosonként legalább egy akkreditált ellátóhely kerüljön kialakításra, célszerűen ezt elsősorban közfinanszírozott szolgáltatónál lehessen igénybe venni
7. Ennek alapfeltétele, hogy a hipertoniológiai licencvizsgálóval rendelkezők száma jelentősen emelkedjen. A képzési kedvet jelentősen emelné, ha a licencvizsgálóhoz csak ahhoz tartozó jogosítványok tartoznának, például vizsgálati indikációk, gyógyszerrendelések (lásd *A hipertonia ellátás helyzete és Minősített hipertonia ellátóhelyek* fejezeteket).

8. Ki kell dolgozni és be kell vezetni az ellátás hatékonysága és a terhelésmegosztás érdekében a hipertoniológus szakasszisztensi képzés részleteit.

## Képzés

### Graduális képzés jelenlegi helyzete

Nem egységes a hipertoniaoktatás a négy orvostudományi karon. Sem az előadások számában, sem abban a vonatkozásban, hogy melyik szubdiszciplína tematikájába illeszkedik.

Debreceni Egyetem: IV. évfolyam, 1 óra, kardiológia tematikában; Pécsi Tudományegyetem: IV. évfolyam, 1 óra, kardiológia tematikában és 1 óra a nefrológia tematikában (hypertonia és vese kapcsolata); Semmelweis Egyetem: 1 óra a kardiológia tematikában és 1 óra endokrinológia és anyagcsere tematikában (hypertoniával járó hormonális eltérések – primer aldosteronizmus és phaeochromocytoma); Szegedi Tudományegyetem: 7 óra a nefrológia tematikában (2 óra epidemiológia és etiológia, 1 óra terápia és szövődmények, 2 óra rezisztens hipertonia, 1 óra centrális vérnyomás, 1 óra vese-transzplantált betegek hipertoniája).

### A graduális képzéssel kapcsolatos stratégiai célok

Óraszámok és tematika egységesítése a négy orvosképző egyetemen.

### Posztgraduális képzés jelenlegi helyzete

Hipertoniológia szakvizsga sem első, sem pedig második első (régebbi megnevezése: ráépített) formában jelenleg nincs.

*Hipertoniológiai licencvizsgát* lehet tenni, ezt a 23/2012. (IX. 14.) EMMI-rendelet (24) a szakorvosok, szakfogorvosok, szakgyógyszerészek és szakpszichológusok egészségügyi szakirányú szakmai továbbképzéséről szabályozza, amit 2014. augusztus 1. óta alkalmaznak.

*A képzésben való részvételhez szükséges képesítés és szakmai feltételek:* 1. belgyógyászati szakképesítés, 2. csecsemő- és gyermekgyógyászati szakképesítés, 3. geriátriai szakképesítés, 4. háziorvostani szakképesítés, 5. kardiológiai szakképesítés, 6. nefrológiai szakképesítés, 7. szülészeti és nőgyógyászati szakképesítés.

*A licenc típusa:* interdiszciplináris.

*A képzés időtartama:* 24 hónap.

*Képzési program:* A rendelet részletesen tartalmazza. Ennek része 20 hónap hipertóniás betegek ellátásában és/vagy gondozásában végzett tevékenység a fent felsorolt szakorvosi szakterületeken. További négy hónapot minősített hipertonia-ellátó helyen kell teljesíteni. A vizsgára bocsátás további feltétele legalább 150 képzési pont megszerzése hipertonia témakörben.

A hipertoniológiai licenc megszerzésével *ötféle tevékenységi kör/kompetencia* került meghatározásra a 23/2012. (IX. 14.) EMMI-rendeletben. Ezek a jogosultságok/kompetenciák a következők (25): 1. primer és szekunder hipertoniabetegek elkülönítése, a kezelés beállítása; 2. a terápiás döntésben a globális szív- és érrendszeri kockázatnak és a kockázat komponenseinek megfelelő életmódbeli változtatásoknak, valamint az eltérő antihipertenzív támadáspontok optimális terápia-



piás hierarchiájának érvényesítése; 3. a társbetegségeknek a hypertoniagondozást, a terápiás válaszokat és a beteg együttműködését egyaránt módosító, zavaró hatásainak értékelése és azokra való hatékony reagálás; 4. egyedi kompromisszumok kialakításával a komorbid és multimorbid, nagy szív- és érrendszeri kockázatú hypertoniás betegek esetében az adott egyedi betegségek kezelése, gondozása, ellentmondásainak feloldása; 5. komplex megközelítésekkel a hypertoniabetegség progressziójának, a célszervi szövödmények kialakulásának megelőzése, gátlása, a többszörös betegségeknel a hypertonia szempontjából legfontosabb, egyben a többi betegséget legkevésbé rontó támadáspontok kiválasztása, a túlgyógyszerezés elkerülése.

*A licencképzésre jelentkezés:* a négy orvostudományi kar ügyintézőinél lehet. Az ügyintézők és a licencképzés-vezetők listája az MHT honlapján ([www.hypertension.hu](http://www.hypertension.hu)) a *Szakmai információk/Hypertonológusképzés/Ügyintézők és grémium vezetők* fül alatt érhető el.

A négy, orvosképzéssel is foglalkozó egyetem által meghatározott licenc képzési díja *23 000 Ft/hó*, amelyet annak az egyetemnek a számlájára kell befizetni, ahová az orvos a képzésre jelentkezett. *A licencvizsga díja 30 000 Ft.* Ismétlővizsga esetén a díjat újra meg kell fizetni. A díjat az ÁEEK 10032000-01490576-00000000 számú számlájára kell befizetni.

A képzés része a Magyar Hypertonia Társaság (MHT) 2019. január 1-jén elindult megújult online *távképzési programja*. A távképzési programot a Richter Gedeon Nyrt. folyamatosan támogatja, amelynek a hivatalos neve így *MHT-Richter Szakmai Továbbképző Akadémia*. A távképzési program során minden félévben egy kurzust lehet és kell elvégezni. A kurzusokat minden félévben január 1. és június 30. között (I. félév), illetve július 1. és december 31. között (II. félév) kell elkezdni és befejezni. Ez alatt az időszak alatt a kurzus teljesítésének feltétele egy online sikeres tesztvizsga. Egy kurzus nyolc előadásból áll, az előadások anyaga csak olvasható és nem letölthető pdf-formátumban van fent az MHT honlapján. Minden egyes kurzus a sikeres vizsga esetén *fixen 10 képzési pontot ér* a 2014 óta élő hipertonológia-licenc megszerzéséhez.

A posztgraduális képzés részei az MHT évente megrendezésre kerülő kongresszusa, májusban, a hypertonia világnapja alkalmából megrendezésre kerülő továbbképzési nap, az évente ismétlődő regionális hypertonia napok (Budapest, Debrecen, Gyula, Szeged, Szekszárd, Szolnok) és a határterületi társszakmák éves kongresszusain szervezett szimpóziumok, valamint a nem állandó jellegű hypertonia tárgyú egyéb, szabadon választható egyetemi tanfolyamok.

### *A posztgraduális képzéssel kapcsolatos stratégiai célok*

1. A hipertonológiai licencvizsgálóval rendelkezők számát szignifikánsan emelni kell.
2. A hipertonológiai licencvizsgát legalább második első (úgynevezett ráépített) szakvizsga szintre kell emelni.
3. A 24 hónapos képzés költsége+az egyszeri vizsgadíj nincsenek arányban a licencvizsgálóval megszerezhető jogosítványokkal. A képzési kedvet emelni kell a licencvizsgálóhoz köthető jogosítványokkal (szakmakód, rendelhető vizsgálatok, szakorvosi javaslatok stb.).

## Hypertonia ellátása gyermekkorban

A gyermekkori hypertonia az utóbbi két évtized viharos életmódbeli változásainak következtében (egészségtelen étkezés, testmozgás hiánya, az elhízás járványszerű terjedése) a ritka betegségek sorából a serdülőkor egyik leggyakoribb krónikus állapotává lépett elő. A gyermekkori hypertonia gyakorisága az összegyermeklakosságra vonatkoztatva mintegy 2-3%, de az obesitas gyakoriságának növekedésével ennek aránya folyamatosan növekszik. Ezzel párhuzamosan változik az etiológia: míg a serdülőkor előtti hypertoniák esetében elsősorban organikus (ezen belül pedig döntően renalis) okot kell keresnünk, a pubertást követően a szekunder hypertoniák aránya (a hypertonia gyakoriságának növekedésével párhuzamosan) jelentősen csökken.

### *A gyermekkori hypertonia definíciója*

Gyermekkorban a normális vérnyomás nem, életkor, testmagasság és testsúly szerint változik, ezért a hypertonia meghatározásához a mért vérnyomásértékeket a kornak, nemnek megfelelő (testmagasság-percentilist is figyelembe vevő) vérnyomáspercentilis-adatokhoz kell viszonyítani. Mivel jelenleg nem rendelkezünk hazai, illetve európai, a teljes gyermekortátölelő (1–17 éves korig terjedő) normálvérnyomásérték-adatbázissal, így az aktuális európai gyermekhypertonia-ajánlás alapján (26) egyedi, rendelői vérnyomásmérés értékelésére az Amerikai Gyermekgyógyászati Akadémia 2017-es (27) gyermekkori vérnyomáspercentilis-táblázatát használjuk. Ebben a táblázatban a 95-ös BMI percentilis feletti gyermekeket már kihagyták az adatbázisból. Így a túlsúly, illetve az obesitas nem torzította a vérnyomásadatokat. A fenti irányelv mellett rendelkezésre állnak adolescens korú (11–18 éves) gyermekek magyarországi normálértékei is. Itt azonban még nem történt meg a túlsúlyra való korrekció.

### *A hypertonia kivizsgálása gyermekkorban*

A vérnyomásmérésre kalibrált aneroid vagy gyermekekre validált oszcillometriás vérnyomásmérőt lehet használni. Fontos technikai kérdés a mandzsetta mérete, hiszen szélesebb mandzsettával megtévesztően alacsony, keskenyebbel pedig megtévesztően magas értékeket mérhetünk. Ezért a mandzsetta a felkar hosszúságának kétharmadát kell, hogy fedje.

Oszcillometriás készülékkel mért emelkedett – 90 percentilis feletti – értékek hagyományos módszerrel (hallgatózással) ellenőrizni kell. Gyermekkorban csuklón, alkaron végzett vérnyomásmérés nem javasolt. Az alsó végtagon fekvő helyzetben, combközépen végezzük a mérést (megfelelő méretű mandzsettát igényel). A szisztolés érték fiziológiásan a brachialis értéknél 10-20%-kal magasabb.

Hároméves kor alatt minden vizsgálat alkalmával ajánlott a vérnyomásmérés elvégzése, ha a gyermek koraszülött, alacsony születési súlyú vagy születésekor intenzív ellátást igényelt; a gyermeknek kezelt vagy beavatkozást nem igénylő congenitalis szívbetegsége van; visszatérő húgyúti infekció, haematuria, proteinuria jelentkezik; ismert vesebetegség vagy urogenitalis malformatio esetén; veleszületett vesebetegség van a családi anamnézisben; a gyermek szolid szervtranszplantáción esett

át; malignus folyamat vagy csontvelő-transzplantáció esetén; ismerten vérnyomásemelő hatású gyógyszeres kezelés esetén (ciklosporin, bronchodilatátorok, szteroid stb.); a gyermek más szisztémás betegségben szenved, ahol hipertonia előfordulhat (például neurofibromatosis, sclerosis tuberosa); bizonyítottan emelkedett az intracranialis nyomás. Hároméves kor alatt az oszcillometriás mérés elfogadható, hiszen a gyermeknél még nem alakult ki az auszkultációhoz szükséges compliance.

Hároméves kor felett, amennyiben normális vérnyomásértéket állapítottunk meg, ismételt mérés (a jelenlegi európai gyermekhypertonia-ajánlás alapján) két év múlva javasolt. Magas-normális vérnyomású gyermekeknél, akiknél célszervkárosodás nem mutatható ki, ismételt mérés fél-egy év múlva javasolt. Obesitas, vesebetegség, diabetes, aortaív-szűkület, coarctatio aortae, vérnyomásemelő gyógyszer szedése esetén vérnyomásmérés minden orvosi vizit alkalmával indokolt.

Az első vérnyomásmérés az alapellátásban, a házi gyermekorvosi vagy iskolaorvosi rendelőben történik. Amennyiben primer hipertonia merül fel, a további alapvizsgálatokat és a nem gyógyszeres kezelést az alapellátó indítja el. Speciális szakellátás arra felkészült, gyermekhypertonia-centrumokban akkor szükséges, ha szekunder hipertonia merül fel, illetve azon primer hipertóniások esetében, akik a nem gyógyszeres terápiára nem reagálnak.

A hipertonia diagnózisának felállítását követően ABPM elvégzése ajánlott: célszervkárosodás fokozott rizikója, gyógyszerrezisztens hipertonia, gyógyszer okozta hypotensio gyanúja esetén. Kiegészítő információt szolgáltathat a mérés krónikus veseelégtelen, autonóm diszfunkcióval rendelkező, illetve diabeteses gyermekeknél.

Célszervkárosodások megítélése érdekében szükséges a szemfenékvizsgálat, a szív-ultrahangvizsgálat (balkamra-hypertrophia: a gyermek balkamra-tömege  $>51 \text{ g/m}^2$ , nyolcéves kor felett pedig, ha a bal kamra tömege  $>115 \text{ g/m}^2$  a fiúknál,  $>95 \text{ g/m}^2$  a lányoknál). Ismételt vizsgálat a célszervkárosodás monitorozására 6–12 hónaponként javasolt. Az ismételt echokardiográfia indikációi: kezelés ellenére fennálló hipertonia, koncentrikus LVH, csökkent balkamra-funkció.

### A gyermekkori hipertonia kezelése

Az elmúlt évtizedben egyre több korszerű antihipertenzív szernél határozták meg (farmakológiai vizsgálatokra alapozottan) a gyermekkori alkalmazás feltételeit, illetve a testsúlykilogrammmra vonatkoztatott adagolást. A gyógyszercsoportok a felnőttekben használtakal azonosak, a kezelés felépítése is hasonló, de a korszerű, tartós hatású antihipertenzívumok nem mindegyikével történtek meg a gyermekkori engedélyezéshez szükséges vizsgálatok, ezért a gyermekkorban alkalmazható gyógyszerek száma továbbra is limitált.

A gyermekkori primer hipertóniára jellemző a hiperkinetikus keringés, normális perifériás vascularis rezisztenciával. Korábban első választandó szerként a béta-blokkolót jelöltük meg, ám a béta-blokkoló kedvezőtlen mellékhatásprofilja miatt az új amerikai irányelv ebben a betegcsoportban elsőként ACE-gátló, kalciumcsatorna-blokkoló, illetve diuretikum alkalmazását javasolja. Ugyanakkor az európai irányelv nem tesz ilyen megkülönböztetést. Amennyiben nincs ellenjavallata (versenysport, asthma, cukoranyagcsere-zavar), továbbra is

elfogadhatónak tartjuk a korszerű, tartós hatású béta-blokkolók adását hiperkinetikus tüneteket mutató hipertóniás serdülőkben.

Tünetes, súlyos hipertonia esetén a beteg haladéktalan intézeti ellátása szükséges. A hipertonia sürgősségi ellátásakor az alapellátás feladata a mentő kiérkezéséig: orálisan alkalmazható, akut hatású vérnyomáscsökkentő (hazai gyakorlatban ez sokszor az 5–10 mg nifedipin) alkalmazása, majd vérnyomáskontroll. Nifedipint, mint nem elsőként javasolt gyógyszert, a hazai könnyű elérhetősége miatt, gyakorlati okokból említjük, de 18 éves életkor alatt nem javasolt az adása.

Hypertóniás krízis kezelése intenzív osztályon végzendő. Leggyakrabban a nitroprussid-nátrium és a labetalol alkalmazott. A hipertóniás sürgősségi állapot kezelésére alkalmazott gyógyszerek vagy nem elérhetők Magyarországon, vagy gyermekekre nincsenek törzskönyveztve.

### Stratégiai célok a gyermekkori hipertonia ellátása kapcsán

1. Ki kell alakítani a magyar gyermekek (1–17 éves korig) vérnyomásérték-adatbázisát.
2. Minden gyermekorvosi rendelésnek rendelkeznie kell gyermekkori vérnyomásmérésre alkalmas készülékekkel és megfelelő gyermekmandzsetta-sorozattal is.
3. Minden olyan hipertóniás gyermek esetében, akinél fokozott célszervkárosodás-rizikó, terápiareszisztens hipertonia vagy iatrogén hipertonia gyanúja merül fel, történjék ABPM-vizsgálat. Ezekben az esetekben az ABPM-vizsgálat kerüljön finanszírozásra.
4. Minél több, korszerű, tartós hatású antihipertenzívummal történjenek a gyermekkori használat engedélyezéséhez szükséges vizsgálatok. Kerüljenek törzskönyvezésre a gyermekeknek javasolt sürgősségi ellátásra használható gyógyszerek.

### Összefoglalás

Az alábbiakban tizenegy pontba szedve foglaljuk össze a hipertóniás betegpopuláció hazai ellátásának javítása érdekében tett stratégiai céljainkat, javaslatainkat:

- Javasoljuk a hipertonia felismertségének (awareness) és a kezelés ellenőrzésének minőségi javítása érdekében minden háziorvosi működési formában a prevenciók rendelések támogatottá tételét és az ABPM-vizsgálatok finanszírozását abban az esetben, ha a háziorvos, gyermekházi-orvos a megfelelő szakmai tudás megszerzése érdekében célirányos tanfolyamot végez el. A Magyar Hypertonia Társaság ezzel kapcsolatban már felajánlotta a döntéshozók számára, hogy kidolgozza a képzési anyagot és biztosítja az ABPM-továbbképzések szakmai/tudományos háttérét, illetve az oktatói kört.
- Javasoljuk, hogy kerüljenek meghatározásra rendelési időn kívül telemedicinális rendelési órák, és az otthoni vérnyomás-monitorozás eredményeinek telemedicinális kiértékelését minden háziorvosi működési formában tegyék finanszírozottá.
- Javasoljuk, hogy a graduális orvosképzésben a négy orvosképző egyetemen egységes óraszámúval és tematikával foglalkozzanak a hipertonia kérdéskörével.

- Javasoljuk, hogy a hipertoniológiai licencvizsgálathoz speciális jogosítványok kötődjenek (szakmakód, rendelhető vizsgálatok, szakorvosi javaslatok stb.) – jelenleg a hipertoniológiai licencképzés 24 hónapos képzési költsége aránytalanul magas, miután a licenc nem ad speciális jogosultságokat és ez jelentősen rontja a képzésben való részvételi kedvet. Így a hipertoniológiai licencvizsgát tett családorvos és gyermekházi orvos kollégák kapjanak szekunder hipertonia kivizsgálásához szükséges diagnosztikus eljárásokhoz beutalási jogosultságot (például mellékvese-CT, arteria renalis CTA, endokrin szűrővizsgálatokra történő beutalás), amelyek megkönnyítik a szekunder hipertoniára gyanús betegek kivizsgálását, rövidítik a betegutakat és így terhelést vesznek le az egyéb (kardiológus, nefrológus, endokrinológus) szakrendelésekről.
- Javasoljuk, hogy a hipertoniológiai licenc képesítéssel rendelkező családorvos a praxisközösséghez tartozó, terápiarezisztens hipertoniás betegek ellátásában vegyen részt szaktudásával, díjazás ellenében.
- Javasoljuk megyénként minimum egy, ideálisan 200 ezer lakosonként legalább egy, rendszeres időközönként (háromévente) akkreditált hipertoniaellátó hely megszervezését. A különböző progresszivitási szintű szakellátó helyek (szakambulancia és centrum) minimumfeltételei országosan, egységesen kerüljenek meghatározásra. (Ezt a szakmai feltételrendszert a Magyar Hypertonia Társaság már kidolgozta és rendelkezésre bocsátja.)
- Javasoljuk a minősített szakellátó helyek önálló hipertonia szakmakóddal történő ellátását a finanszírozás és a minőségbiztosítás átláthatóságának biztosítása érdekében.
- Javasoljuk, hogy a magasvérnyomás-betegek beutaló nélkül vehessék igénybe a szakirányú orvosi ellátást.
- Javasoljuk a Hipertoniológia Szakmai Tagozat létrehozását annak érdekében, hogy a döntéshozókat segítse a populációs szinten legjelentősebb cardiovascularis rizikótényező, a hipertonia ellátásával kapcsolatos szakmai döntésekben.
- Javasoljuk a hipertoniológus szakasszisztensi képzés megteremtését az ellátás hatékonysága és a terhelésmegosztás érdekében.
- Minden gyermekorvosi rendelésnek rendelkeznie kell gyermekkorú vérnyomásmérésre alkalmas készülékekkel és megfelelő gyermekmandzsetta-sorozattal is.

## Irodalom

1. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *Lancet*, 2021;398(10304):957-80. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01330-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01330-1). Epub 2021 Aug 24.
2. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* (London, England). 2012;380(9859):2224-60. PubMed PMID: 23245609. Pubmed Central PMCID: PMC4156511. Epub 2012/12/19. eng.
3. Timmis A, Townsend N, Gale CP, et al. European Society of Cardiology: Cardiovascular Disease Statistics 2019. *European Heart Journal* 2020;41:12-85. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz859>.
4. Egészségügyi Statisztikai Évkönyv 2015. Központi Statisztikai Hivatal; 2016. Hungarian.
5. Kiss I, Paksy A, Kékes E, Kerkovits L. A hipertoniás betegek cardiovascularis kockázat-függő hatékony terápiája a Magyar Hypertonia Regiszter adatai alapján. *Hypertonia és Nephrologia* 2017;21(Suppl.1):S11-S8.
6. Williams B, Mancia G, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J* 2018;39:3021-104.
7. Farsang Cs, Járai Z (szerk.). Az MHT 2018. évi irányelvei. *Hypertonia és Nephrologia* 2018;22(S5):S1-S36.
8. OECD, Union E. Health at a Glance: Europe 2018. State of Health in the EU Cycle. 2018.
9. Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration. Pharmacological blood pressure lowering for primary and secondary prevention of cardiovascular disease across different levels of blood pressure: an individual participant-level data meta-analysis. *Lancet* 2021;397(10285):1625-36. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00590-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00590-0).
10. Nemcsik J, Páll D, Járai Z. A hipertonia jelentősége a cardiovascularis halálozás megelőzésében. *Lege Artis Medicinae* 2021;31(3-4):129-32.
11. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Jr., Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APHA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension*. 2017 Nov 13. PubMed PMID: 29133356. Epub 2017/11/15. eng.
12. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension* 2020;75(6):1334-57. PubMed PMID: 32370572. Epub 2020/05/07. eng.
13. Hamdidouche I, Jullien V, Boutouyrie P, Billaud E, Azizi M, Laurent S. Drug adherence in hypertension: from methodological issues to cardiovascular outcomes. *Journal of Hypertension* 2017;35(6):1133-44. PubMed PMID: 28306634. Epub 2017/03/18. eng.
14. Stergiou GS, Palatini P, Parati G, et al. European Society of Hypertension Council and the European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring and Cardiovascular Variability. 2021 European Society of Hypertension practice guidelines for office and out-of-office blood pressure measurement. *J Hypertens* 2021;39(7):1293-302. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000002843>.
15. Ábrahám Gy, Légrády P. Szubjektív gondolatok a rezisztens hipertoniáról. *Metabolizmus* 2017;15(2):110-12.
16. Fejes I, Ábrahám Gy, Légrády P. A terápiarezisztens hipertonia prevalenciája. *Hypertonia és Nephrologia* 2019;23(4):171-3.
17. Légrády P. A rezisztens hipertonia. Házi orvosi Továbbképző Szemle 2021;26(10):691-5.
18. Parati G, Ochoa JA, Bilo G, et al. Obstructive sleep apnea syndrome as a cause of resistant hypertension. *Hypertens Res* 2014;37:601-13.
19. Alföldi S, Ádám Á. Az obstruktív alvási apnoe (OSA) és a cardiovascularis kockázat az újabb adatok tükrében. VI. Magyar Kardiovaszkuláris Konszenzus Konferencia. *Metabolizmus* 2015;13:96-8.
20. Brown JM, Siddiqui M, Calhoun DA, et al. The unrecognized Prevalence of Primary Aldosteronism: A Cross-sectional Study. *Ann Intern Med* 2020;173:10-20.
21. Funder JW. Primary Aldosteronism: At the Tipping Point. *Ann Intern Med* 2020;173:65-6.
22. Hundemer GL, Curhan GC, Yozamp N, et al. Cardiometabolic outcomes and mortality in medically treated primary aldosteronism: a retrospective cohort study. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2018;6:51-9.
23. Bajnok L. Primer aldosteronizmus, a vágy titokzatos tárgya – egy vizsgálat apropója kapcsán. *Hypertonia és Nephrologia* 2021;25:82-4.
24. 3/2012. (IX. 14.) EMMI-rendelet a szakorvosok, szakfogyorvosok, szakgyógyszerészek és szakpszichológusok egészségügyi szakirányú szakmai továbbképzéséről.
25. EFOP 1.8.0-VEKOP-17-2017-00001 „Egészségügyi ellátórendszer szakmai módszertani fejlesztése” című projekt „Lakóhelyközeli egészségügyi ellátás fejlesztése” alprojekt „Egészségügyi képzés fejlesztés” munkacsoport. A licencképzések kereteinek, szakmai tartalmának, az eddigi tapasztalatoknak a felmérése és értékelése. 2017.12.21.
26. Lurbe E, Agabiti-Rosei E, Cruickshank JK, Dominiczak A, Erdine S, Hirth A, Invernici C, Litwin M, Mancia G, Pall D, Rascher W, Redon J, Schaefer F, Seeman T, Sinha M, Stabouli S, Webb NJ, Wühl E, Zanchetti A. 2016 European Society of Hypertension guidelines for the management of high blood pressure in children and adolescents. *J Hypertens* 2016;34(10):1887-920.
27. Flynn JT, Kaelber DC, Baker-Smith CM, Blowey D, Carroll AE, Daniels SR, de Ferranti SD, Dionne JM, Falkner B, Flinn SK, Gidding SS, Goodwin C, Leu MG, Powers ME, Rea C, Samuels J, Simasek M, Thaker VV, Urbina EM; Subcommittee on screening and management of high blood pressure in children. Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents. *Pediatrics* 2017;140(3):pii:e20171904.