

Magyar Hypertonia Regiszter

Kiss István dr.^{1, 2, 3, 4} ■ Kékes Ede dr.⁵

¹Magyar Hypertonia Társaság, Budapest

²Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, II. Belgyógyászati Klinika,
Geriátriai Tanszéki Csoport, Budapest

³Szent Imre Egyetemi Oktatókórház, Nephrologia-Hypertonia, Aktív Geriátria profil, Budapest

⁴B. Braun Avitum Dialízis Hálózat, 1. sz. Dialízisközpont, Budapest

⁵Óbuda Hypertonia Centrum, Budapest

Napjainkban a hypertonia népbetegségnek tekinthető már az egész világon. A magas vérnyomásban szenvedő egyének száma egyre nő és a hypertonia okozta kockázat, megbetegedés és halálozás a legkorszerűbb terápia ellenére sem csökken kellő mértékben. Népbetegségként a hypertonia népegészségügyi kérdéssé vált. A prevencióhoz, illetve a hatékony ellátáshoz számos tulajdonság, vizsgálati adat és a terápia integrált adatsora szükséges. Mindezek hiánya vetette fel annak a szükségességét, hogy olyan adatbázis kerüljön létrehozásra, amelynek elemzésével a feltett kérdések megválaszolhatóvá válnak. Az adatok regiszterbe gyűjtésére és feldolgozására a Magyar Hypertonia Társaság vállalkozott először 2002-ben. A Magyar Hypertonia Regiszterbe eddig négy alkalommal történt adatfelvétel (2002, 2005, 2007, 2011), és jelenleg 108 473 beteg adatát tartalmazza. Az adatok alapján a magyarországi hypertoniás betegek 80%-a nagy vagy nagyon nagy cardiovascularis kockázatú csoportba tartozik. A regiszter adataival követni lehetett a magyarországi hypertoniás populáció cardiovascularis kockázatát és az alkalmazott antihypertenzív terápia hatékonyságát. A nemzetközi tapasztalatok is bizonyítják, hogy a hypertoniaregiszter létrehozása támogathatja a népegészségügyi programok eredményességét. Számunkra a Magyar Hypertonia Regiszter program is ezt igazolta. A továbblépéshez egyénileg azonosítható regiszterre lenne szükség, a megfelelő adatkezelési szabályozás és az evidenciákon alapuló szakmai irányelvek alkalmazása mellett. *Orv. Hetil.*, 2014, 155(19), 764–768.

Kulcsszavak: magasvérnyomás-betegség, betegregiszter, cardiovascularis kockázat, vérnyomáscsökkentő terápia, népegészségügyi program

Hungarian Hypertension Registry

Today, hypertension is considered endemic throughout the world. The number of individuals with high blood pressure and the increasing risk, morbidity and mortality caused by hypertension despite modern therapy do not decrease sufficiently. Hypertension has become a public health issue. Prevention and effective care require integrated datasets about many features, clinical presentation and therapy of patients with hypertension. The lack of this database in Hungary prompted the development of the registry which could help to provide population-based data for analysis. Data collection and processing was initiated by the Hungarian Society of Hypertension in 2002. Data recording into the Hungarian Hypertension Registry was performed four times (2002, 2005, 2007, 2011) and the registry currently contains data obtained from 108,473 patients. Analysis of these data indicates that 80% of the patients belong to the high or very high cardiovascular risk group. The registry provides data on cardiovascular risk of the hypertensive populations and the effectiveness of antihypertensive therapy in Hungary. Based on international experience and preliminary analysis of data from the Hungarian Hypertension Registry, establishment of hypertension registry may support the effectiveness of public health programs. A further step would be needed for proper data management control and the application of professional principles of evidence-based guidelines in the everyday practice.

Keywords: hypertension, patient registry, cardiovascular risk, antihypertensive therapy, public health program

Kiss, I., Kékes, E. [Hungarian Hypertension Registry]. *Orv. Hetil.*, 2014, 155(19), 764–768.

(Beérkezett: 2014. február 3.; elfogadva: 2014. március 10.)

A szerkesztőség felkérésére készült közlemény.

Rövidítések

ACE-gátló = angiotenzinkonvertálóenzim-gátló; ARB = angiotenzin-II-receptor-blokkoló; HYPREG-HU = Hungarian Hypertension Registry; KSH = Központi Statisztikai Hivatal; MÁESZ = Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020; MHT = Magyar Hypertonia Társaság; MHR = Magyar Hypertonia Regiszter; RAS = renin-angiotenzin rendszer; WHO = (World Health Organisation) Egészségügyi Világszervezet

Napjainkban a hypertonia népbetegségnek tekinthető már az egész világon. A magas vérnyomásban szenvedő egyének száma egyre nő és a hypertonia okozta kockázat, megbetegedés és halálozás alig csökken, a legkorszerűbb terápia ellenére. Megközelítően 970 millió hypertoniás ember él a világon, ebből a fejlett országokban 330 millió. 2025-re, alig több mint 10 év múlva, a becslések szerint mintegy 1,56 milliárd lakos lesz hypertoniás a világon [1, 2, 3, 4].

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) adatai alapján is a korai halálozás egyik legfontosabb oka a hypertonia, és ez a halálozás folyamatosan növekszik. A probléma súlyosságára és elterjedtségére való figyelemfelhívás céljából 2005 óta a WHO minden év május 17-ét a „Hypertonia Világnap”-jává nyilvánította.

A magyarországi háziorvosok morbiditási jelentésében a magas vérnyomás gyakorisága a 19 éven felüli férfiak körében 17,9%, a nőknél 23,3%, a járóbeteg-morbiditásban ugyanez a gyakoriság férfiaknál 5,4%, nőknél 6,8% volt 2000-ben. A járóbeteg-jelentésben szereplő betegek száma ekkor egyharmada volt a háziorvosi morbiditási statisztika adatainak [5]. 10 évvel később a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) adatai alapján a lakosság 35–40%-a volt hypertoniás [6]. A felnőtt lakosok betegségei közül a hypertonia 3500 beteg/10 000 lakos gyakoriságot mutatott 2011-ben. 1999–2011 között ez az érték mintegy 1500 egyénnel nőtt. A házi gyermekorvosok KSH-jelentése szerint Magyarországon ezer megvizsgált gyermekre számítva a hypertoniás gyerekek száma 2,9 beteg volt nyolcéves korban, és ez a szám 18 éves korra mintegy a 15-szörösére nőtt (44,8 fő). Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramjának (MÁESZ) 2010–2012. évi eredménye alapján a 40 éves átlagéletkorú vizsgált lakosságban a hypertonia előfordulási aránya 22% [7].

Az életkor előrehaladtával a betegségek prevalenciája lényegesen emelkedik, a gyermekkori és ritka betegségek kivételével. A nemzetközi adatok alapján a leggyakoribb betegségek életprevalencia-listáját a magasvérnyomás-betegség vezeti (33%), és 65 éven felüliek körében az előfordulás gyakorisága eléri a 68%-ot [8].

A népegészségügyi kérdések megoldásához, a stratégia elkészítéséhez számos egyéb adat szükséges az epidemiológiai adatsor mellett, mint például a nem, az életkor, a földrajzi elhelyezkedés és a terápiás hatékonyság integrált adatai. Magyarországon mindezek hiánya vetette fel annak a szükségességét, hogy olyan populációs

adatbázis kerüljön létrehozásra, amelynek elemzésével a feltett kérdések megválaszolhatóvá válnak. Ezen adatok regiszterbe gyűjtésére és feldolgozására vállalkozott 2002-ben a Magyar Hypertonia Társaság (MHT), többéves előkészítő munkát követően.

A Magyar Hypertonia Regiszter jellemzői

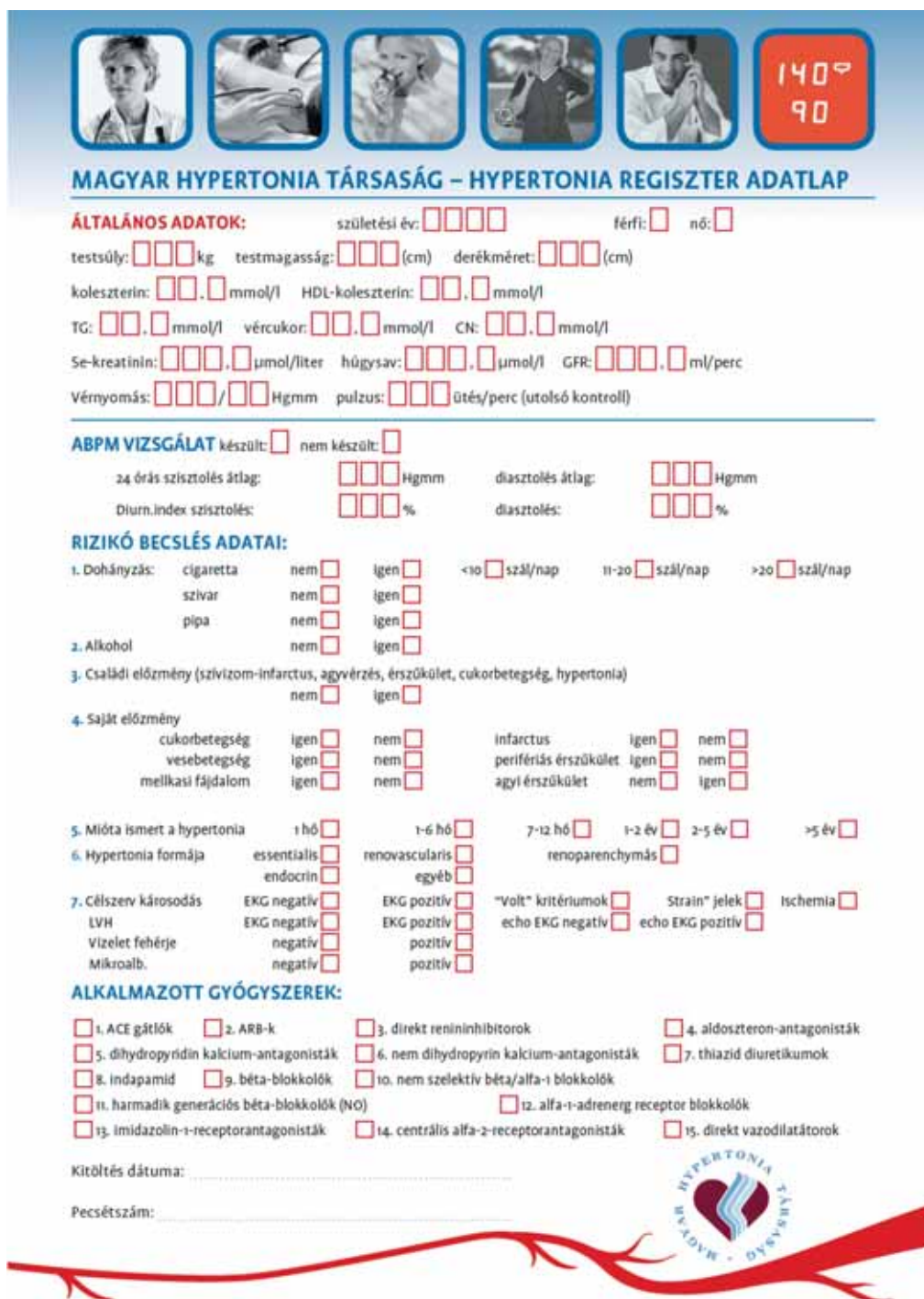
Az MHT a Magyar Hypertonia Regiszter (MHR, HYPREG-HU) létrehozásával lehetőséget teremtett a hypertoniás betegek sajátosságainak megismerésére, a populációból vett megfelelő minta alapján. Az MHR célvezérelt, a hypertoniás populáció alapvető tulajdonságairól, a hypertonia betegségstádiumainak, a vérnyomáscsökkentési célérték elérésének előfordulási gyakoriságáról, a kockázati tényezőkről, a társbetegségekről és a terápiáról ad tudományos, gyakorlati információt. Részlegesen (populációs szinten) alkalmas az ellátás hatékonyságának nyomon követésére is.

Tekintettel arra, hogy a több mint 3,5 millió hypertoniás felnőtt lakosság minden egyénét nem tudjuk vizsgálni, ezért a hypertoniás populációt jellemző mintegyedek (kiválasztott betegek) összességével végeztük el az elemzéseket. A mintavétel ismételt, egyszerű típusú (homogénnek tekintett csoportra jellemző) volt. Az egyének kiválasztása minden esetben a háziorvosi rendelőben történt, az egymást követő rendelési napokon, az egymást követően megjelent hypertoniás betegek kerültek regisztrálásra, a beleegyezést követő MHR-adatlap kitöltésével (1. ábra) és az aktuális vizsgálattal (szisztematikus mintavétel, megjelenési sorrend alapján).

2012-ben megváltozott az adatkezelési és adatvédelmi törvény, sor került a betegségregiszterek meghatározására és létrehozásuk támogatására is néhány területen [9]. Mindezt a későbbi MHR-adatfelvételkor már figyelembe tudjuk venni és alkalmazhatjuk, de a jelenleg folyó 2013. évi mintavételig bezárólag az eddig kialakított rendszerrel (populációs mintavétel, nem egyéni követés) végeztük az adatok gyűjtését.

A Magyar Hypertonia Regiszterbe az adatfelvétel általában 2–4 évente történt az elmúlt 10 év folyamán. A különböző mintavételi időpontokban az eredmények és számítások alapján azonos egyén adatainak ismételt regiszterbe kerülése 2,5% alatti becsült gyakoriságot mutatott.

Az MHR populációs mintavétele 2002-ben 25 211 fő, 2005-ben 38 886 fő, 2007-ben 18 113 fő és 2011-ben 29 043 fő volt. Jelenleg az MHR adatbázisában 108 473 beteg adata szerepel, ami a becsült magyar hypertoniás népesség 3%-a. Az első regiszter adatfelvételét a Bristol-Myers Squibb, az Aventis Kft. és a Pfizer Kft. támogatta. Ezt követően pedig minden adatfelvétel a Novartis Hungaria Kft. által támogatott „Éljen 140/90 alatt!” MHT Program keretében valósult meg.



MAGYAR HYPERTONIA TÁRSASÁG – HYPERTONIA REGISZTER ADATLAP

ÁLTALÁNOS ADATOK: születési év: férfi: nő:
 testsúly: kg testmagasság: (cm) derekméret: (cm)
 koleszterin: mmol/l HDL-koleszterin: mmol/l
 TG: mmol/l vércukor: mmol/l CN: mmol/l
 Se-kreatinin: μmol/liter húgysav: μmol/l GFR: ml/perc
 Vérnyomás: / Hgmm pulzus: ütés/perc (utolsó kontroll)

ABPM VIZSGÁLAT készült: nem készült:
 24 órás szisztolés átlag: Hgmm diasztolés átlag: Hgmm
 Diurn.index szisztolés: % diasztolés: %

RIZIKÓ BECSLÉS ADATAI:

1. Dohányzás: cigaretta nem igen <10 szál/nap 11-20 szál/nap >20 szál/nap
 szivar nem igen
 pipa nem igen

2. Alkohol nem igen

3. Családi előzmény (szívizom-infarctus, agyvérzés, érszűkület, cukorbetegség, hypertonia)
 nem igen

4. Saját előzmény
 cukorbetegség igen nem infarctus igen nem
 vesebetegség igen nem perifériás érszűkület igen nem
 mellkasi fájdalom igen nem agyi érszűkület nem igen

5. Mióta ismert a hypertonia 1 hó 1-6 hó 7-12 hó 1-2 év 2-5 év >5 év

6. Hypertonia formája essentialis renovascularis renoparenchymás
 endocrin egyéb

7. Célszerv károsodás EKG negatív EKG pozitív "Volt" kritériumok Strain" jelek Ischemia
 LVH EKG negatív EKG pozitív echo EKG negatív echo EKG pozitív
 Vizelet fehérje negatív pozitív
 Mikroalb. negatív pozitív

ALKALMAZOTT GYÓGYSZEREK:

1. ACE gátlók 2. ARB-k 3. direkt renininhibitorok 4. aldosteron-antagonisták
 5. dihydropyridin kalcium-antagonisták 6. nem dihydropyridin kalcium-antagonisták 7. thiazid diuretikumok
 8. indapamid 9. béta-blokkolók 10. nem szelektív béta/alfa-1 blokkolók
 11. harmadik generációs béta-blokkolók (NO) 12. alfa-1-adrenerg receptor blokkolók
 13. imidazolin-1-receptorantagonisták 14. centrális alfa-2-receptorantagonisták 15. direkt vazodilatátorok

Kitöltés dátuma:
 Pecsétszám:

1. ábra | A Magyar Hypertonia Regiszter adatlapja

A Magyar Hypertonia Regiszter adatainak elemzése

A Magyar Hypertonia Regiszterben található hypertoniás betegek jellemző adatainak összefoglalása az 1. táblázatban látható.

A 2002. évi regiszter adatainak elemzésével először közzöltünk jellemző adatokat a magyar hypertoniás populációról (cardiovascularis kockázatértékelés, célszerv-

károsodás, antropológiai paraméterek, rendelői és monitorozott vérnyomásértékek, gyógyszeres kezelés). A hypertoniás populációban a nők aránya 10%-kal meghaladta a népességben akkor mért arányt. Az életkor növekedésével nőtt a hypertoniás betegek száma. A hypertoniás populáció jelentős testsúlytöbblettel rendelkezett mindkét nemben. Szignifikánsan emelkedett volt az LDL-koleszterin- és a trigliceridérték. Hypertoniás betegekben a kor előrehaladtával emelkedett a szérum-

1. táblázat | A hypertóniás populáció alapvető jellemzői a Magyar Hypertónia Regiszter adatai alapján (2002–2011)

Hypertóniás populáció jellemzői/mintavétel éve	2002	2005	2007	2011
<i>Mintaszám</i>	25 211	38 886	18 113	29 043
Férfi (%)	38	44	45	47
Nő (%)	62	56	55	53
Életkor (év)	62	61	61	61
60 év felett (%)	57	64	62	56
Testsúly (kg)	79,5	80,6	81,4	83,6
Koleszterin (mmol/l)	5,8	5,6	5,6	5,5
HDL-koleszterin (mmol/l)	1,4	1,4	1,4	1,4
Triglicerid (mmol/l)	1,9	2,1	2,1	2,2
Vércukor (mmol/l)	6,1	6,1	6,1	6,1
Karbamid-nitrogén (mmol/l)	6,2	6,6	6,5	7,4
Kreatinin (µmol/l)	87,8	85,7	85	87,5
Húgysav (µmol/l)	287	306	311	314
Vérnyomás, szisztolés (Hgmm)	142	141	139	142
Vérnyomás, diasztolés (Hgmm)	84	84	83	83
Pulzus (ütés/perc)	77	77	77	77
Vérnyomáscélérték-elérés aránya (%)	na	38,8	43,9	41
HT fennállása: több mint 5 éve (%)	63	56	56	56
Dohányzás (%)	22,5	20,4	22,6	33,8
Rendszeres alkoholfogyasztó (%)	9,8	16,3	15,4	20,4
Családi anamnézisben CV ¹ - vagy HT ² -betegség (%)	41 ¹	64 ²	65 ²	65 ²
Saját anamnézisben diabetes (%)	21	25	23	27
Micro-, macroalbuminuria (%)	2	7,9	8	12,7
Vérnyomáscsökkentő gyógyszeres kezelés				
Diuretikum (%)	36	34	36	44
Béta-blokkoló (%)	39	43	42	50
ACE-gátló (%)	65	57	56	43
ARB (%)	3	13	19	57
Kalciumantagonista (%)	38	35	38	34
Perifériás alfa-1-gátló (%)	6	6	6	7
Centrális hatású agonista szer (%)	7	5	6	7
Direkt vasodilatátor (%)	4	2	3	2

kreatinin- és a -karbamid, -nitrogénszint, a normális értékhatárokon belül. A testtömegindex növekedésével emelkedett a triglicerid- és a vércukorszint is [10, 11].

2005-ben kezdődött el a Magyar Hypertonia Társaság „Éljen 140/90 alatt!” Programja [12], amely a hypertóniás betegek ellátásának fejlesztését, eredményesebbé tételét, illetve a hypertóniabetegség megelőzését tűzte ki célul, a Szív és Érendszerei Nemzeti Program részeként. E program keretén belül történt további adatfelvétel a Magyar Hypertonia Regiszterbe, először éppen a program indulásakor. Már a kezdeti elemzések kimutatták, hogy a dohányzó hypertóniások szignifikánsan kisebb arányban érik el a vérnyomáscélértéket, és a hypertóniás populáció 25–30%-ában emelkedett volt a húgysavszint is [13].

A 2007. évi regiszteradatokat összehasonlítottuk a 2005. évi eredményekkel. Kiderült, hogy két év alatt a célértékelést segítő program eredményeképpen is [14] 5%-kal javult a hypertóniás populációs célérték elérési aránya (39-ről 44%-ra). A célérték elérése nők esetében szignifikánsan nagyobb volt. A diabeteses és hypertóniás betegekben a célértéket (130/80 Hgmm alatti érték) sajnos csak a betegek 10%-ánál értük el. A hypertóniás betegek 36%-a praediabeteses volt.

A gyógyszeres kezelés elemzésekor kiderült, hogy folyamatosan visszaszorult a hypertóniás betegek monoterápiája, 2009–2011 között már csak 13% volt. Folyamatosan nőtt az angiotenzinreceptor-blokkolók használata, az alapvető kalciumantagonista gyógyszer pedig az amlodipin lett. A fix kombinációk legnagyobb részét a renin-angiotenzin rendszert gátlók és a thiazidszármazék diuretikumok jelentették [15]. A béta-blokkolók használata is jelentős volt, és a csoporton belül egyre nagyobb mértékben használták a harmadik generációs ne-bivololt. Ez a hypertonia és szívelégtelenség együttes előfordulására is utalt, de azt is megállapíthattuk, hogy 2005 és 2011 között szemléletváltás történt a hypertóniabetegség kezelésében Magyarországon [1, 16, 17].

Következtetések

Az elmúlt évtized népegészségügyi eredményeihez a Magyar Hypertonia Regiszter is hozzájárult, az adatok elemzésével, értékelésével és az ezeken alapuló stratégia kialakításával. Nemzetközi tapasztalatok is bizonyítják, hogy a hypertóniaregiszter létrehozása segítheti a népegészségügyi programok eredményességét [18]. A továbblépéshez az egyénileg azonosítható, idősoros, követhető regiszterre lenne szükség, a megfelelő adatkezelési szabályozás és az evidenciákon alapuló szakmai irányelvek alkalmazása mellett [19].

Irodalom

- [1] *World Heart Federation: Cardiovascular Disease Risk Factor: Hypertension.* <http://www.world-heart-federation.org/cardiovascular-health/cardiovascular-disease-risk-factors/hypertension/>
- [2] *Kékes, E., Schanberg, Zs., Kiss, I., et al.:* How to evaluate hypertension treatment in population level in the frame of the program “Live below 140/90 mmHg”? [Hogyan értékeljük társadalmi szinten a magas vérnyomás kezelését az „Éljen 140/90 Hgmm

- alatt” mozgalom keretében?] *Hypertonia és Nephrologia*, 2007, 11(5), 232–236. [Hungarian]
- [3] Williams, B.: The year in hypertension. *J. Am. Coll. Cardiol.*, 2006, 48(8), 1698–1711.
- [4] Israeli, E., Korzets, Z., Tekes-Manova, D., et al.: Blood-pressure categories in adolescence predict development of hypertension in accordance with the European guidelines. *Am. J. Hypertens.*, 2007, 20(6), 705–709.
- [5] Paksy, A.: Options for the possible use of morbidity data obtained from in- and out-patient care for studying health condition of the population. [A fékvőbeteg- és a járóbeteg-szakellátás morbiditási adatainak felhasználási lehetősége a lakosság egészségi állapotának vizsgálatában.] *Központi Statisztikai Hivatal, Budapest*, 2003. [Hungarian]
- [6] *Central Statistical Office: Statistical year book of health, 2011.* [KSH Egészségügyi Statisztikai Évkönyv, 2011.] *Központi Statisztikai Hivatal, Budapest*, 2012. [Hungarian]
- [7] Kiss, I., Dankovics, G., Barna, I., et al.: Public health care prevention in Hungary: Are we doing what we should? – Results and experiences from the activities performed in 2010–2012. As part of the “Comprehensive health protection screening program of Hungary 2010–2020”. [Népegészségügyi prevenció Magyarországon: Azt tesszük, amit kell? Eredmények és tapasztalatok a „Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020” (MÁESZ Program) 2010–2012. évi tevékenységéből.] *Lege Artis Med.*, 2013, 23(2), 107–111. [Hungarian]
- [8] European Health Survey (ELEF) 1 – Hungary, 2009. Summary of results. [Európai lakossági egészségfelmérés (ELEF) 1. – Magyarország, 2009. Összefoglaló eredmények.] *Központi Statisztikai Hivatal, Budapest*, 2011. [Hungarian]
- [9] Modification of the Act XLVII of the year 1997 on handling and protection of personal data on health and related issues. [Az egészségügyi és a hozzájuk kapcsolódó személyes adatok kezeléséről és védelméről szóló 1997. évi XLVII. törvény módosítása.] *Magyar Közlöny*, 2013, 116, 63636–63638. [Hungarian]
- [10] Kiss, I., János, I., Kékes, E.: What are the characteristics of Hungarian patients with hypertension? Data from the Hypertension Registry of the Hungarian Society of Hypertension. Part 1. [Mi jellemzi a hipertóniás betegeket Magyarországon? Adatok a Magyar Hypertonia Társaság Hypertonia Regiszter vizsgálatából. I. rész.] *Háziorvos Továbbképző Szemle*, 2003, 8(9), 772–775. [Hungarian]
- [11] Kékes, E., János, I., Kiss, I.: What are the characteristics of Hungarian patients with hypertension? Data from the Hypertension Registry of the Hungarian Society of Hypertension. Part 2. Laboratory findings. [Mi jellemzi a hipertóniás betegeket Magyarországon? Adatok a Magyar Hypertonia Társaság Hipertónia Regiszter vizsgálatából (II. rész). Laboratóriumi adatok.] *Háziorvos Továbbképző Szemle*, 2004, 9(1), 61–62. [Hungarian]
- [12] Kékes, E., Schanberg, Zs., Kiss, I.: “Live below 140/90 mmHg”. Program of the Hungarian Society of Hypertension. [„Éljen 140/90 Hgmm alatt!” A Magyar Hypertonia Társaság Programja.] *Háziorvos Továbbképző Szemle*, 2005, 10(7), 654–661. [Hungarian]
- [13] Kékes, E., Schanberg, Zs., Pál, L., et al.: Cardiovascular risk in Hungarian patients with hypertension – First results of the program “Live below 140/90 mmHg” organized by the Hungarian Society of Hypertension. [Kardiovaszkuláris rizikó a magyarországi hipertóniás betegekben – A Magyar Hypertonia Társaság „Éljen 140/90 Hgmm alatt” mozgalmanak első eredményei.] *Háziorvos Továbbképző Szemle*, 2006, 11(5), 474–480. [Hungarian]
- [14] Kékes, E., Schanberg, Zs., Pál, L., et al.: Two-year results of the program “Live below 140/90 mmHg” I – Achievement of target values in the hypertensive population. [Az „Éljen 140/90” Mozgalom két éve eredményekben I. – A célérték elérése a hipertóniás populációban.] *Háziorvos Továbbképző Szemle*, 2008, 13(1), 55–60. [Hungarian]
- [15] Kékes, E., Kiss, I., Pál, L., et al.: Drug treatment practice of the Hungarian hypertensive population from the viewpoint of four years (2005–2009). [A magyar hipertóniás népesség gyógyszerkezelésének gyakorlata négy év távlatában (2005–2009).] *Magyar Belorv. Arch.*, 2010, 63(5), 327–333. [Hungarian]
- [16] Kiss, I., Pál, L., Schanberg, Zs., et al.: Change in the approach of the treatment of hypertension in Hungary. Five years results of the “Live below 140/90!” Program. [A hipertóniabetegség kezelésének szemléletváltása Magyarországon. – Az „Éljen 140/90 alatt!” Program öt éve és eredményei.] *Hypertonia és Nephrologia*, 2011, 15(2), 53–59. [Hungarian]
- [17] Kékes, E., Kerkovits, L., Bödör, A., et al.: Characteristics of Hungarian patients with hypertension in the mirror of data from the registry of the Hungarian Society of Hypertension and from the “Live below 140/90 mmHg” program. [A magyarországi hipertóniás betegek tulajdonságai a Magyar Hypertonia Társaság Regiszterének és az „Éljen 140/90 alatt!” Programjának tükrében.] *Hypertonia és Nephrologia*, 2013, 17(1), 41–42. [Hungarian]
- [18] Jaffe, M. G., Lee, G. A., Young, J. D., et al.: Improved blood pressure control associated with a large-scale hypertension program. *JAMA*, 2013, 310(7), 699–705.
- [19] Kiss, I. (ed.): Professional and organizational guidelines for treatment of hypertension in adults and children. Recommendation of the Hungarian Society of Hypertension. 9th modified edition. [A hipertóniabetegség felnőttkori és gyermekkori kezelésének szakmai és szervezeti irányelvei. A Magyar Hypertonia Társaság állásfoglalása és ajánlása. 9. módosított kiadás.] *Hypertonia és Nephrologia*, 2009, 13(S2), 81–168. [Hungarian]

(Kiss István dr.,
Budapest, Halmi u. 20–22., 1115
e-mail: ikiss@enternet.hu)