

A heveny szívinfarktus okozta országos epidemiológiai és egészségbiztosítási betegségteher Magyarországon

Németh Noémi^{1, 2} ■ Endrei Dóra dr.^{1, 2} ■ Elmer Diána^{1, 2} ■ Csákvári Tímea^{2, 3}
Horváth Lilla^{1, 2} ■ Kajos Luca Fanni¹ ■ Cziráki Attila dr.⁴ ■ Boncz Imre dr.^{1, 2}

¹Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Egészségbiztosítási Intézet, Pécs

²Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar,

Real World & Big Data Egészség-gazdaságtani Kutatóközpont, Pécs

³Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Egészségbiztosítási Intézet, Zalaegerszeg

⁴Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Klinikai Központ, Szívgyógyászati Klinika, Pécs

Bevezetés: A szív- és érrendszeri betegségek a vezető halálokok között szerepelnek világszerte, az összes halálozás egyharmadáért, míg az európai halálozások közel feléért felelősek.

Célkitűzés: Vizsgálatunk célja volt a heveny szívinfarktus okozta epidemiológiai és egészségbiztosítási betegségteher elemzése.

Adatok és módszerek: Adataink a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (NEAK) finanszírozási adatbázisából származnak a 2018-as évre vonatkozóan. Meghatároztuk az éves betegszámokat és a legnagyobb kiadással rendelkező ellátási forma, az aktívfekvőbeteg-szakellátás tekintetében a 100 000 főre jutó prevalenciát, valamint az éves egészségbiztosítási kiadásokat korcsoportos és nemenkénti bontásban az egyes ellátási típusokra vonatkozóan. A heveny szívinfarktus a Betegségek Nemzetközi Osztályozásának 10. revíziója alapján az I21-es kódcsoporthal azonosítottuk. *Eredmények:* A NEAK heveny szívinfarktusra fordított kiadása összesen 16,728 milliárd Ft (61,902 millió USD; 52,463 millió EUR) volt 2018-ban. A teljes kiadás 95,8%-át az aktívfekvőbeteg-szakellátás költségei (16,032 milliárd Ft; 59,321 millió USD; 50,276 millió EUR) képezték; ezen ellátási forma keretén belül összesen 16 361 fő (9742 férfi és 6619 nő) került kórházi felvételre. A valamennyi életkorra számított, 100 000 lakosra vetített prevalencia 208,54 beteg volt a férfiak és 129,61 beteg a nők esetében az aktívfekvőbeteg-szakellátásban. A nemenkénti eloszlást tekintve az aktívfekvőbeteg-szakellátásban a férfiak abszolút száma – a 75 év felettiek kivételével – valamennyi vizsgált korcsoportban meghaladta a nőké.

Következtetés: Az aktívfekvőbeteg-szakellátás igénybevétele bizonyult a legfőbb költségtenyezőnek.

Orv Hetil. 2021; 162(Suppl 1): 6–13.

Kulcsszavak: akut myocardialis infarctus, betegségteher, epidemiológia, prevalencia

Epidemiological disease burden and annual health insurance treatment cost of acute myocardial infarction in Hungary

Introduction: Cardiovascular diseases have been the leading causes of death worldwide accounting for one third of all-cause mortality, and nearly half of mortality in Europe.

Objective: The aim of our study was to determine the epidemiological disease burden of acute myocardial infarction.

Data and methods: Data were derived from the financial database of the National Health Insurance Fund Administration (NHIFA) of Hungary for 2018. Data analysed included annual patient numbers, prevalence per 100 000 population in acute inpatient care, health insurance costs calculated for age groups and sex for all types of care. Patients with acute myocardial infarction were identified with the code: I21 of the International Classification of Diseases, 10th revision.

Results: In 2018, NHIFA spent 16.728 billion HUF on the treatment of acute myocardial infarction, 61.902 million USD, 52.463 million EUR. Acute inpatient care accounted for 95.8% of costs (16.032 billion HUF; 59.321 million USD; 50.276 million EUR) with 16 361 persons (9742 male; 6619 females) hospitalised. Based on patient numbers in acute in-patient care, prevalence per 100 000 among men was 208.54, among women 129.61 patients. In all age groups, except for patients aged >75 years, the number of males was higher than that of females.

Conclusion: Acute inpatient care was the major cost driver in the treatment of acute myocardial infarction.

Keywords: acute myocardial infarction, disease burden, epidemiology, prevalence

Németh N, Endrei D, Elmer D, Csákvári T, Horváth L, Kajos LF, Cziráki A, Boncz I. [Epidemiological disease burden and annual health insurance treatment cost of acute myocardial infarction in Hungary]. *Orv Hetil.* 2021; 162(Suppl 1): 6–13.

(Beérkezett: 2021. január 2.; elfogadva: 2021. január 22.)

Rövidítések

BNO = Betegségek Nemzetközi Osztályozása; CT = (computed tomography) komputertomográfia; EFOP = Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Program; KSH = Központi Statisztikai Hivatal; MRI = (magnetic resonance imaging) mágnesesrezonancia-képzéskészítés; NEAK = Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő; OEP = Országos Egészségbiztosítási Pénztár; PET = pozitronemissziós tomográfia

A szív- és érrendszeri betegségek a vezető halálokok között szerepelnek világszerte, az összes halálozás egyharmadért, míg az európai halálozások közel feléért felelősek [1, 2]. A cardiovascularis betegségekből eredő halálozások felét ischaemiás szívbetegség okozza [3–8]. A szívizom elégtelen vér-, valamint ezzel együtt fellépő elégtelen oxigénellátását jelentő kórkép klinikai megjelenési formái közül a heveny szívinfarktust kiemelve, elmondható, hogy a betegség prevalenciája és mortalitása a nyugati országokban az 1980-as évek óta csökkenést mutat, míg az ázsiai országok egy részében egyre gyakoribbá vált, ami többek között a várható élettartam növekedésével, a gyors társadalmi-gazdasági fejlődéssel és a nyugati életmód terjedésével is magyarázható [9–12].

Magyarországon – egy korábban végzett kutatás számításai szerint – az új, szívinfarktussal diagnosztizált betegek száma évenként 20 000 főre tehető [13]. Az akut myocardialis infarctus két fő, jól körülhatárolt csoportját képezi az ST-elevációval járó és ST-elevációval nem járó myocardialis infarctus [14–16]. A Nemzeti Szívinfarktus Regiszter adatai szerint 2016-ban 14 462 beteg 14 766 eseményét rögzítették hazánkban; az események közel 60%-át (58,2%) ST-elevációval nem járó akut myocardialis infarctus diagnózisával kódolták. A Nemzeti Szívinfarktus Regiszter klinikai adatai a finanszírozott szívinfarktusos események 87,9%-át foglalták magukban [17].

Az akut myocardialis infarctus mortalitása hazánkban a nyugati országoktól eltérően az 1990-es évekig emelkedett, majd jelentősen csökkent [18]. A Központi Statisztikai Hivatal (KSH) adatai szerint a szívinfarktus-fődiagnózissal meghalt betegek száma 2016-ban 6000 fő alá (5744 fő) esett Magyarországon, ami az 1990-es adatokhoz mérten közel 60%-os csökkenést jelentett [17]. A betegségből eredő halálozás csökkenéséhez nagymértékben hozzájárult a heveny szívinfarktus eszközös és gyógyszeres ellátásának dinamikus fejlődése, a betegek ellátási rendjére vonatkozó, bizonyítékokra támaszkodó, szakmai irányelvek megjelenése is [14, 19–22]. Ezen tényezők jelentősen javították a szívinfarktust elszenvedett betegek túlélési mutatóit. Az ellátás változásában az

egyik legjelentősebb tényező a percutan coronariaintervenció elterjedése, melyet a szívkatóéteres lehetőséggel rendelkező centrumok számának növekedése biztosított [23–25]. Ugyanakkor hazánkban a szívinfarktusból szenvedő betegek korszerű, invazív ellátása ellenére a korai, kedvező eredmények mellett a betegek hosszú távú halálozási mutatói kedvezőtlenebbek, mint a hasonló ellátásban részesülő más európai betegekéi [26].

Az akut myocardialis infarctussal kezelt betegek egészségbiztosítási kiadásait tekintve a kórházi ellátás során az egyik legjelentősebb tételt a percutan coronariaintervenció alkalmazása jelenti [27, 28]. Egy amerikai kutatás eredményei szerint az akut myocardialis infarctussal kezelt betegek ellátása során a kórházi költségek közel felét (45%) a szívkatóéteres labor kiadásai tették ki, beleértve az implantált eszközöket is [28]. A heveny szívinfarktus kezelésére fordított egészségbiztosítási kiadásokat a percutan coronariaintervención kívül a három napnál hosszabb intenzív terápiás ellátás, a kórelőzményben szereplő akut myocardialis infarctus, cardiopulmonalis újraélesztés alkalmazása, szívkoszorúér-áthidaló műtét, társbetegségként diabetes jelenléte és a 60 év feletti életkor egyaránt szignifikánsan növeli [29].

Az akut myocardialis infarctus azonnali fekvőbetegszakellátást igénylő kórkép. Az egészségügyi ellátás kiemelt jelentőséggel bíró területei közé tartozik az akut myocardialis infarctusban szenvedő betegek ellátása, ugyanakkor a finanszírozás korlátozott, ezért nagyon fontos lenne többek között, hogy a rendelkezésre álló erőforrások felhasználása a lehető leghatékonyabb módon történjen, ezáltal a megelőzhető halálozások száma csökkenjen, és a betegbiztonság növekedjen [30–32].

Vizsgálatunk célja volt a heveny szívinfarktus okozta epidemiológiai és egészségbiztosítási betegségteher vizsgálata.

Adatok és módszerek

Keresztmetszeti, kvantitatív kutatás keretében vizsgáltuk a heveny szívinfarktus epidemiológiai helyzetét, valamint egészségbiztosítási kiadásait Magyarországon.

A heveny szívinfarktust a Betegségek Nemzetközi Osztályozásának (BNO) 10. revíziója alapján az I21-es kóddal azonosítottuk. Adataink a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (NEAK), korábbi nevén az Országos Egészségbiztosítási Pénztár (OEP) finanszírozási adatbázisából származnak, és a 2018-as évre vonatkoznak.

Kutatásunk a következő egészségbiztosítási ellátási formák elemzésére terjedt ki: betegszállítás; gondozóin-

tézetű gondozás; gyógyszerek és gyógyászati segédeszközök ártámogatása; háziorvosi ellátás; járó- és fekvőbetegszakellátás; képalkotó diagnosztika (komputertomográfia [CT], mágnesesrezonancia-képalkotás [MRI], pozitronemissziós tomográfia [PET]); laboratóriumi ellátás; mentés; tételes elszámolás alá eső egyszer használatos eszközök, implantátumok, gyógyszerek és nagy értékű műtéti eljárások; otthoni szakápolás. Az aktív-, valamint a krónikusfekvőbetegszakellátás adatainak elemzése során a BNO-kódot a „3. ápolást indokló fődiagnózis”-ként jelölt kóddal azonosítottuk.

Vizsgáltuk a heveny szívinfarktus kezelésére fordított egészségbiztosítási kiadások összegét, megoszlását valamennyi említett ellátási forma vonatkozásában – a mentés kivételével. A mentés esetében a kiadások feltüntetésétől a rendelkezésre álló adatok hiánya okán eltekintettünk. A betegség kezelésére fordított összes kiadást nemenkénti és korcsoportonkénti bontásban is elemeztük. A nemenkénti megoszlást a kiadások tekintetében az öt legfőbb ellátási forma esetén is vizsgáltuk. A pénznemek – USD, EUR – feltüntetésénél a Magyar Nemzeti Bank által megadott éves átlagárfolyamon számoltunk a 2018-as évre vonatkozóan. A legnagyobb kiadással rendelkező ellátási forma – az aktívfekvőbetegszakellátás – vonatkozásában feltüntettük a 100 000 főre jutó prevalenciát nemenkénti bontásban az éves betegszámok mellett. Elemzésünk során hét korcsoportot vizsgáltunk (0–24; 25–34; 35–44; 45–54; 55–64; 65–74; 75+ év). Prevalenciaértékeink az akut myocardialis infarctussal hospitalizált betegekre vonatkoznak. A prevalenciaszámításhoz alkalmazott, lakosságszámra vonat-

kozó, 2018. évi adataink a KSH adatbázisából származnak.

A magyar egészségügyi rendszer felépítésének, működésének és finanszírozásának részletes leírása máshol megtalálható [33–40].

Eredmények

A 2018. évben Magyarországon a heveny szívinfarktus fődiagnózisával az aktívfekvőbetegszakellátásban 9742 férfi (59,5%) és 6619 nő (40,5%), összesen 16 361 fő került kórházi felvételre. Az akut myocardialis infarctussal kezelt betegek nemenkénti megoszlását tekintve az egyes ellátási formák túlnyomó többségében a férfi betegek száma magasabb volt, mint a nőké. Az elemzett ellátási formák közül kizárólag a gondozóintézeti gondozást, a tételes elszámolás alá eső egyszer használatos eszközöket, implantátumokat, gyógyszereket és nagy értékű műtéti eljárásokat és a gyógyászatsegédeszköz-ártámogatást vették igénybe minimálisan magasabb számban a nők. A heveny szívinfarktus kezelésére 2018-ban összesen 16,728 milliárd Ft-ot (61,902 millió USD; 52,463 millió EUR) költött a NEAK (1. táblázat).

Az egészségbiztosítási kiadások meghatározó részét, 95,8%-át az aktívfekvőbetegszakellátás kiadásai (16,032 milliárd Ft; 59,321 millió USD; 50,276 millió EUR) tették ki, ezt követte az alkalmazott gyógyszerek ártámogatásának költsége (212,744 millió Ft; 787,213 USD; 667,182 EUR), ami az összes kiadásnak mindössze az 1,3%-át jelentette. A betegség összes egészségbiztosítási kiadásának 1%-át adta a háziorvosi ellátás költsége.

1. táblázat | Betegszámok és egészségbiztosítási kiadások heveny szívinfarktusra vonatkozóan ellátási formánként (NEAK, 2018)

Ellátási forma (NEAK-kassza)	Betegszám (fő)			Kiadás (Ft)		
	Férfi	Nő	Együtt	Férfi	Nő	Együtt
Háziorvosi ellátás	24 311	14 335	38 646	109 108 015	62 982 785	172 090 800
Otthoni szakápolás	20	13	33	1 816 219	866 873	2 683 092
Betegszállítás	658	573	1 231	10 431 037	9 364 947	19 795 984
Mentés	5 001	3 340	8 341	–	–	–
Járóbetegszakellátás	7 032	4 318	11 350	67 836 730	38 836 009	106 672 739
Gondozóintézeti gondozás	13	22	35	148 194	294 064	442 258
Laboratóriumi ellátás	1 432	983	2 415	1 757 169	1 432 201	3 189 370
CT, MRI	404	251	655	16 963 880	8 854 684	25 818 564
PET	0	0	0	0	0	0
Aktívfekvőbetegszakellátás	9 742	6 619	16 361	10 026 466 613	6 005 156 512	16 031 623 125
Krónikusfekvőbetegszakellátás	728	505	1 233	91 432 440	61 492 200	152 924 640
Tételes elszámolás	3	4	7	1 275	1 275	2 550
Gyógyszer-ártámogatás	17 272	10 584	27 856	137 947 515	74 796 866	212 744 381
Gyógyászati segédeszközök ártámogatása	24	28	52	701 393	305 812	1 007 205
Összesen	–	–	–	10 464 610 480	6 264 384 228	16 728 994 708

CT = számítógépes tomográfia; MRI = mágnesesrezonancia-képalkotás; NEAK = Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő; PET = pozitronemissziós tomográfia

ge. A krónikusfekvőbeteg-szakellátás kiadásai – beleértve a rehabilitációs ellátásokat is (152,924 millió Ft; 565,864 ezer USD; 479,583 ezer EUR) – az összes kiadáshoz viszonyítottnál már 1% alatt maradtak, az általunk egyéb kategóriába sorolt ellátási formák kiadásaihoz hasonlóan (1. ábra).

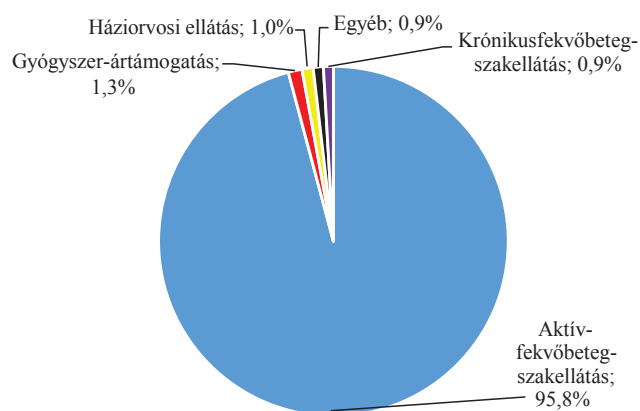
A heveny szívinfartus egészségbiztosítási kiadásait korcsoportos bontásban tekintve a nemek között jelentős különbségeket találtunk. A korcsoportos kiadások egy kivétellel valamennyi korcsoportban magasabbak voltak a férfiak esetében; 75 év felett láttunk a nők esetében magasabb kiadást. Ez a jelenség minden bizonnyal a nők hosszabb várható élettartamával magyarázható hazánkban. A férfiak esetében a két legmagasabb költséget a 65–74 évesek (3,022 milliárd Ft; 11,182 millió USD; 9,477 millió EUR) és az 55–64 évesek (3,000 milliárd Ft; 11,102 millió USD; 9,409 millió EUR) betegségének kezelése jelentette, ezek együttesen a férfiak kezelésére fordított összes kiadás 58%-át tették ki. A férfiaknál a harmadik helyen a 75 év felettek (2,054 milliárd Ft; 7,603 millió USD; 6,444 millió EUR) ellátására fordított kiadások álltak. A nőknél az életkor előrehaladtával folyamatosan emelkedett az egyes korcsoportokban a kiadás, ennek megfelelően a finanszírozó a legtöbbet a 75 év feletti nők ellátásainak költségeire (2,373 millió Ft; 8,781 millió USD; 7,442 millió EUR) fordította, ami a nők ellátási költségeinek 38%-át jelentette. A férfiak és a nők esetében is a legkisebb költséget a legfiatalabb, azaz a 0–24 éves korcsoport ellátása képezte, ugyanakkor a férfiak egészségbiztosítási kiadásai jelentősen meghaladták a nőkéit ebben a korcsoportban is (4,3 millió Ft vs. 56 692 Ft). Összeségében véve, valamennyi ellátási formát tekintve a kiadások 62,6%-át a férfiak ellátása, míg 37,4%-át a nők ellátása tette ki (2. ábra).

A kiadások szempontjából az öt legfőbb ellátási forma esetén külön-külön is elemeztük a betegek nemenkénti eloszlását, melynek eredményeit a 3. ábra mutatja. Valamennyi, kiválasztott ellátási forma tekintetében a férfiak költségei jelentősen meghaladták a nőkéit, ami a legmarkánsabban a gyógyszer-ártámogatás esetén jelent meg (férfiak: 64,84% vs. nők: 35,16%). A nők költségei a férfiakéihoz mérten arányaikat tekintve a krónikusfekvőbeteg-szakellátás vonatkozásában voltak a legmagasabbak (40,21%) (3. ábra).

Tekintettel arra, hogy az 1. táblázatban leírtaknak megfelelően a NEAK által a heveny szívinfartusra fordított összes egészségbiztosítási kiadás jelentős részét az aktívfekvőbeteg-szakellátás kiadásai adták, elemeztük ezen ellátási forma esetén a betegek abszolút számának függvényében a korcsoportonkénti megoszlást. A férfiak esetében a legtöbb beteg a 65–74 éves korcsoportból (2814 fő), míg a nőknél a 75 év feletti korcsoportból (2993 fő) került ki. A 75 év felettek kivételével valamennyi korcsoportban meghaladta a férfiak száma a nőkét (4. ábra).

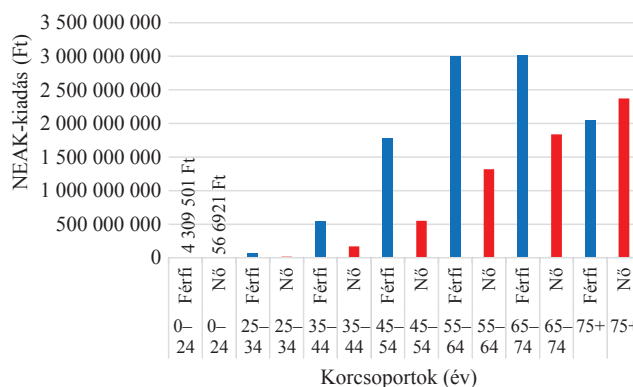
A valamennyi életkorra számított, 100 000 lakosra vetített prevalencia 208,54 beteg volt a férfiak és 129,61

beteg a nők esetében az aktívfekvőbeteg-szakellátásban. A heveny szívinfartus prevalenciája az aktívfekvőbeteg-szakellátást igénybe vevő férfiak esetében az elemzett korcsoportok mindegyikében magasabb volt, mint a



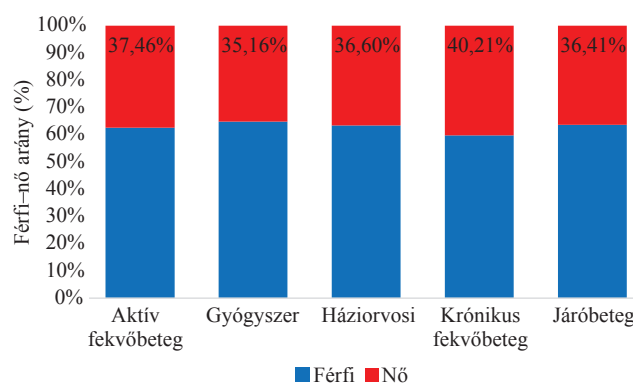
1. ábra A heveny szívinfartussal kezelt betegek ellátására fordított egészségbiztosítási kiadások megoszlása az egyes ellátási formák tekintetében (NEAK, 2018)

NEAK = Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő



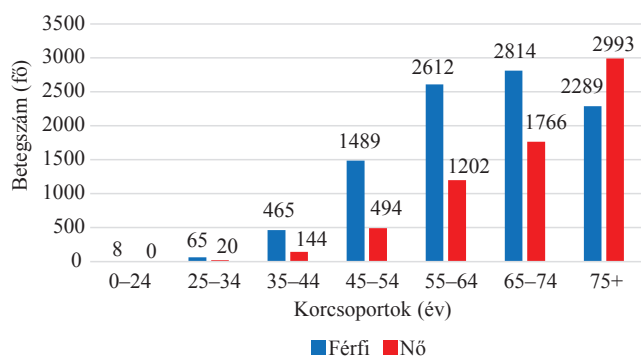
2. ábra A heveny szívinfartus összes egészségbiztosítási kiadásának megoszlása korcsoportok és nemek szerint (NEAK, 2018)

NEAK = Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő



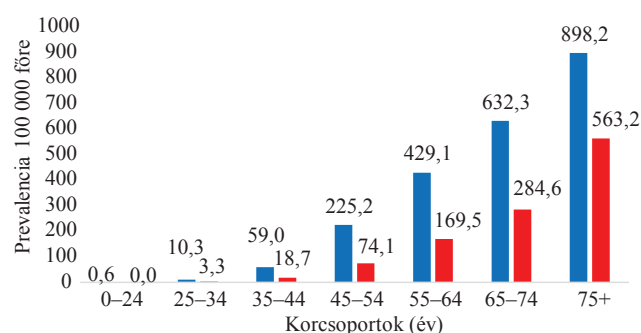
3. ábra A heveny szívinfartus egészségbiztosítási kiadásainak megoszlása nemenkénti bontásban a főbb ellátási formák tekintetében (NEAK, 2018)

NEAK = Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő



4. ábra Az aktívfekvőbeteg-szakellátás keretében ellátott, heveny szívinfarkttal kezelt betegek száma nemenkénti és korcsoportos bontásban (NEAK, 2018)

NEAK = Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő



5. ábra Az aktívfekvőbeteg-szakellátás keretében ellátott heveny szívinfarkttal prevalenciája nemenkénti és korcsoportos bontásban (NEAK, 2018)

NEAK = Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő

nőké. A prevalencia mindkét nemben az életkor előrehaladtával egyenesen arányos növekedést mutatott. Ennek megfelelően a legmagasabb prevalenciaértékeket a vizsgált ellátási forma tekintetében a férfiak (898,2/100 000 fő) és a nők (563,2/100 000 fő) esetében is a 75 év feletti korcsoport vonatkozásában találtuk, melyeket a 65–74 éves korcsoport prevalenciaértékei (férfiak: 632,3/100 000 fő; nők: 284,6/100 000 fő) követték. Az 55–64 éves, aktívfekvőbeteg-szakellátást igénybe vevő férfiak körében a heveny szívinfarkttal prevalenciája két és félszer magasabb volt, mint az azonos korcsoportba tartozó nőké (férfiak: 429,1/100 000 fő vs. nők: 169,5/100 000 fő). A 45–54 éves férfiak esetében a betegség prevalenciaértéke 100 000 főre vetítve háromszorosra volt a nők gyakorisági mutatójának (férfiak: 225,2 vs. nők: 74,1) (5. ábra).

Megbeszélés

A NEAK finanszírozási adatbázisát használva elemeztük a heveny szívinfarkttal epidemiológiai, valamint finanszírozási adatait az egyes ellátási formák tekintetében nemenkénti és korcsoportos bontásban a 2018-as évre vonatkozóan, hazánkban.

Eredményeink tükrében elmondható, hogy az aktívfekvőbeteg-szakellátás igénybevétele bizonyult a legfőbb költségtényezőnek a heveny szívinfarkttal kezelése során. Ezen ellátási forma keretén belül az ápolást indokló fődiagnózis megjelölésével regisztrált betegek éves száma meghaladta a 16 ezer főt. Tekintve, hogy az akut myocardialis infarkttal kezelése azonnali aktívfekvőbeteg-szakellátást igényel, a betegszámra vonatkozó adatainkat összevetve Jánosi és mtsai 2016-os évre vonatkozó eredményeivel és figyelembe véve a Nemzeti Szívinfarkttal Regiszter általuk alkalmazott adatainak teljességét, eredményeink közel egyezők [17]. Az aktívfekvőbeteg-szakellátás keretén belül a heveny szívinfarkttal kezelt férfiak aránya jelentősen meghaladta a nőké, más kutatásokhoz hasonlóan [41, 42]. A Berg és mtsai elemzésében foglaltakkal közel egyezően, a heveny szívinfarkttal kórházi előfordulási gyakorisága eredményeink szerint 1,6-szer magasabb a férfiak esetében [42]. Az általunk elemzett összes kiadásnak közel a kétharmadát a heveny szívinfarkttal kezelt férfiak ellátása képezte.

A betegség egészségbiztosítási kiadásainak jelentős részét, 95,8%-át az aktívfekvőbeteg-szakellátás kiadásai (16,032 milliárd Ft) tették ki, ezt a gyógyszer-ártámogatás követte. Az aktívfekvőbeteg-szakellátási kiadások magas aránya magában foglalja az invazív kezelés költségeit is. Eredményeink szerint a NEAK által a heveny szívinfarkttal kezelésére fordított gyógyszerek társadalombiztosítási támogatása (1,3%) Cowper és mtsai kutatásához (9%) mérten alulreprezentált [28]. Egy másik, Franciaországban végzett kutatás keretében a nemzeti finanszírozási adatbázis használatával vizsgálták a szív- és érrendszeri betegségek egészségbiztosítási kiadásainak megoszlását: eredményeik szerint a költségek 15%-át képezi a gyógyszerekre fordított ártámogatás [43]. Feltételezzük, hogy a gyógyszer-ártámogatás egy részét a társbetegségek kezeléséhez szükséges gyógyszerkészítmények társadalombiztosítási támogatása képezi.

A krónikusfekvőbeteg-szakellátás az összes kiadás kevesebb mint 1%-át képezte. Ez irányú eredményünk korrelál azon kutatások adataival, melyek szerint a szívinfarkttal átesett betegek részvételi aránya a – terciér prevenció szempontjából jelentős – kardiológiai rehabilitációs ellátásban nemzetközi összehasonlításban is alacsony (6–8%) Magyarországon [20, 44, 45].

A gondozóintézeti gondozás költsége az összes kiadáshoz mérten minimális, feltételezhetően a heveny szívinfarkttalhoz kapcsolódó társbetegségek ellátásának költségeit foglalja magában. Az egyik legkisebb költség-elemnek a CT és az MRI bizonyult. Ennek hátterében az állhat, hogy az említett vizsgálatok elvégzésére ritkán kerül sor a posztinfarkttal gondozás során.

A heveny szívinfarkttal összes egészségbiztosítási kiadása korcsoportos és nemenkénti bontásban jelentős különbségeket mutat. Az akut myocardialis infarkttal szenvedő férfiak egészségbiztosítási kiadásai összességében véve a 0–74 éves korcsoportban folyamatos növekedést mutatnak.

A férfiak betegségének ellátására fordított kiadások meghatározó része, közel 60%-a az 55–74 évesek kezelésére koncentrálódik. A finanszírozó kiadásai a 75 éves kor feletti férfiak betegségének kezelése esetében jelentős csökkenést mutatnak a fiatalabbakhoz mérten; a nők esetében ilyen irányú változást nem találtunk. Az idősebbek költségesebb ellátását más kutatás eredményei is alátámasztják [28]. Más kutatásokkal megegyező eredményeink szerint a nők esetében az első heveny szívinfarktus az életkor tekintetében később jelentkezik, mint a férfiak esetében [41, 46]. Az akut myocardialis infarctussal kezelt, hospitalizált férfi betegek száma 74 éves korig bezárólag valamennyi korcsoportban magasabb volt, mint a nőké. 75 éves kor felett a betegséggel érintett, az aktívfekvőbeteg-szakellátó rendszerben megjelent nők abszolút száma meghaladta a férfiakét, amit a születéskor várható átlagos élettartam növekedésével és a nemek közötti különbségekkel magyarázunk [47]. Egy francia kutatás szerint az akut myocardialis infarctussal kezelt férfiak esetében a teljesített ápolási napok száma 64 éves kor felett mutat jelentős csökkenést [25]. Eredményeink szerint – más kutatáshoz hasonlóan – az aktívfekvőbeteg-szakellátásban kezelt betegszám alapján számított prevalenciaérték a férfiak esetében valamennyi korcsoportban meghaladta a nőké, és a különbség az életkor előrehaladásával csökkenést mutat [23].

Figyelembe véve, hogy a magyar lakosság egészségi állapota a más európai országokban élőkénél kedvezőtlenebb képet mutat, az egyik legfontosabb teendő a szív- és érrendszeri betegségek kialakulásában szerepet játszó kockázati tényezők csökkentése, legfőképpen primer prevenció eszközökkel [41, 48, 49]. Az elsődleges megelőzésben fontos szerepe lehet a készülő Nemzeti Népegészségügyi Stratégiának is. Ugyanakkor a betegség korai felismerése, a betegek hezitációs idejének redukálása is fontos tényező a heveny szívinfarktusban szenvedő betegek időben történő ellátása, valamint az egészségbiztosítási kiadások csökkentése érdekében egyaránt [50].

Vizsgálatunk korlátai közül kiemelendő, hogy a finanszírozási adatbázis nem különíti el a BNO szerint a heveny szívinfarktus két fő csoportját – az ST-elevációval járó akut myocardialis infarctust és az ST-elevációval nem járó akut myocardialis infarctust –, ami nehezíti eredményeink más kutatásokkal történő összehasonlítását. A BNO 10. revíziójának alkalmazása általános ugyan az európai gyakorlatban, ugyanakkor a kódolásban sok bizonytalanság lehet – emiatt feltételezzük többek között a heveny szívinfarktus kezelésére fordított egészségbiztosítási kiadások megoszlásában a gyógyszer-ártámogatás nagyobb szerepét.

Az általunk alkalmazott adatbázis nem adott lehetőséget annak elemzésére, hogy a háziorvosi ellátás társadalombiztosítási kiadásai milyen arányban kapcsolódnak a túlélő szívinfarktushoz, illetve a társbetegségek kezeléséhez. További bizonytalanságot okozhat a diagnózisrögzítés során az ismétlődő heveny szívinfarktus kódolása.

Az ismétlődő eseményeket a BNO 10. revíziója szerint az I22-es kódcsoporthoz foglalja magában, ugyanakkor az ezen kódokkal jelentett éves esetek országos száma rendkívül alacsony; ezért eredményeink validitása érdekében az elemzésünk tárgyát képező I21-es kódcsoporthoz vonatkozóan gyakorisági mutatóként az incidenciaszámítástól eltekintettünk. Vizsgálatunk jelentőségét abban látjuk, hogy országos mintán, a 2018-as év vonatkozásában, a NEAK által finanszírozott akut myocardialis infarctussal kezelt valamennyi beteg ellátására vonatkozóan elemeztük az egészségbiztosítási adatokat ellátási formánként. Elemzésünk elősegítheti az ellátásszervezéshez szükséges szakmapolitikai döntések meghozatalát.

Anyagi támogatás: A kézirat az „EFOP-3.6.2-16-2017-00009: Klinikai kutatások tematikus hálózatának kialakítása és nemzetköziesítése” projekt keretében az „Egészségbiztosítási és klinikai real-world adatvagyon hasznosítása” alprojekt támogatásával készült.

Szerzői munkamegosztás: A vizsgálat tervezése: N. N., En. D., B. I. Irodalomkutatás: N. N., H. L., En. D., El. D., K. L. F. Adatgyűjtés: N. N., En. D., B. I. Statisztikai elemzések: N. N., Cs. T., B. I. Az eredmények értékelése: N. N., En. D., El. D., Cs. T., H. L., K. L. F., C. A., B. I. A kézirat megszövegezése: N. N., En. D., El. D., Cs. T., H. L., K. L. F., C. A., B. I. A cikk végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

Érdekltségek: A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

Köszönetnyilvánítás

A szerzők köszönetet mondanak az „EFOP-3.6.2-16-2017-00009: Klinikai kutatások tematikus hálózatának kialakítása és nemzetköziesítése” projekt keretében nyújtott támogatásért (szakmai vezető: prof. dr. Kovács L. Gábor, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja).

Irodalom

- [1] Zhang G, Yu C, Zhou M, et al. Burden of ischaemic heart disease and attributable risk factors in China from 1990 to 2015: findings from the Global Burden of Disease 2015 Study. *BMC Cardiovasc Disord.* 2018; 18: 18.
- [2] European Heart Network. European Cardiovascular Disease Statistics 2017 edition. Available from: <http://www.ehnheart.org/cvd-statistics/cvd-statistics-2017.html> [accessed: November 16, 2020].
- [3] GBD 2017 Causes of Death Collaborators; Roth GA, Abate D, Abate KH, et al. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2018; 392: 1736–1788. [Erratum: *Lancet* 2018; 392: 2170.] [Erratum: *Lancet* 2019; 393: e44.]
- [4] Murphy A, Johnson CO, Roth GA, et al. Ischaemic heart disease in the former Soviet Union 1990–2015 according to the Global Burden of Disease 2015 Study. *Heart* 2018; 104: 58–66.
- [5] Moran AE, Forouzanfar MH, Roth GA, et al. Temporal trends in ischaemic heart disease mortality in 21 world regions, 1980 to

- 2010: The Global Burden of Disease 2010 Study. *Circulation* 2014; 129: 1483–1492.
- [6] Deckert A, Winkler V, Meisinger C, et al. Myocardial infarction incidence and ischaemic heart disease mortality: overall and trend results in repatriates, Germany. *Eur J Public Health* 2013; 24: 127–133.
- [7] Merkely B, Becker D. About the mortality rates of ischaemic heart disease. [Az ischaemiás szívbetegetség halálzási mutatóiról.] *Lege Artis Med.* 2011; 21: 681–682. [Hungarian]
- [8] Ilic M, Ilic I. Ischaemic heart disease mortality in Serbia, 1991–2013; a joinpoint analysis. *Indian J Med Res.* 2017; 146: 746–753.
- [9] Préda I. Ischaemic heart disease. In: Tulassay Zs. (ed.) Basic elements of internal medicine, 1. [Ischaemiás szívbetegetség. In: Tulassay Zs. (szerk.) A belgyógyászat alapjai 1.] *Medicina Könyvkiadó, Budapest*, 2010. Available from: https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_524_A_belgyogyaszat_alapjai_1/ch04s03.html (accessed: January 2, 2021). [Hungarian]
- [10] Cui Y, Hao K, Takahashi J, et al. Age-specific trends in the incidence and in-hospital mortality of acute myocardial infarction over 30 years in Japan. Report from the Miyagi AMI Registry Study. *Circ J.* 2017; 81: 520–528.
- [11] Németh N, Endrei D, Pónusz R, et al. Epidemiological disease burden of acute myocardial infarction based in routinely collected health insurance claims data. *Value Health* 2020; 23 (Suppl 1): S101.
- [12] Németh N, Endrei D, Pónusz R, et al. Annual health insurance treatment cost of acute myocardial infarction based on routinely collected financing data. *Value Health* 2020; 23 (Suppl 1): S95.
- [13] Jánosi A, Ofner P, Branyickiné Géczy G, et al. Incidence of myocardial infarction in Hungary. Population study in five districts of Budapest and Szabolcs-Szatmár-Bereg county. [A szívinfarktus incidenciája Magyarországon. Epidemiológiai vizsgálat Budapest öt kerületében és Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében.] *Orv Hetil.* 2013; 154: 1106–1110. [Hungarian]
- [14] Breuer T, Jánosi A, Szűts K, et al. Comparison of the clinical characteristics of myocardial infarction with and without ST-segment elevation in Hungary. [Az ST-elevációval járó és az ST-elevációval nem járó szívinfarktusos betegek klinikai adatainak és kórházi ellátásának összehasonlítása.] *Orv Hetil.* 2014; 155: 828–832. [Hungarian]
- [15] Thygesen K, Alpert JS, Jaffe SA, et al. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). *Eur Heart J.* 2019; 40: 237–269.
- [16] Neumann FJ, Uva SM, Ahlsson A, et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J.* 2019; 40: 87–165.
- [17] Jánosi A. Myocardial infarction 2016: frequency, medical care, prognosis. [Szívinfarktus 2016: gyakoriság, ellátás, prognózis.] *Cardiol Hung.* 2017; 47: 336–340. [Hungarian]
- [18] Kriszbacher I, Czopf L, Bódis J. The effects of seasonal variations and weather conditions on the occurrence of heart attacks in Hungary between 2000–2004. [Szezonális változások, valamint az időjárás hatása a szívinfarktus gyakoriságára Magyarországon 2000–2004 között.] *Orv Hetil.* 2007; 148: 731–736. [Hungarian]
- [19] Reed GW, Rossi JE, Cannon CP. Acute myocardial infarction. *Lancet* 2017; 389: 197–210.
- [20] Boncz I, Sebestyén A, Csákvári T, et al. Performance indicators of cardiac rehabilitation in Hungary. [A kardiológiai rehabilitáció teljesítménymutatói Magyarországon.] *Orv Hetil.* 2019; 160 (Suppl 1): 6–12. [Hungarian]
- [21] Vértes A, Szabados E. Cardiovascular prevention – 2016. [Cardiovascularis prevenció – 2016.] *Orv Hetil.* 2016; 157: 1526–1531. [Hungarian]
- [22] Roffi M, Patrono C, Collet JP, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: Task Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2016; 37: 267–315.
- [23] Belicza É, Jánosi A. Study of incidence and treatment of acute myocardial infarction by evaluating the financing database: 2004–2009. [A heveny szívinfarktus előfordulásának és ellátásának vizsgálata a finanszírozási adatbázis elemzésével: 2004–2009.] *Orv Hetil.* 2012; 153: 102–112. [Hungarian]
- [24] Häkkinen U. The PERFECT project: measuring performance of health care episodes. *Ann Med.* 2011; 43(Suppl 1): S1–S3.
- [25] Pinaire J, Azé J, Bringay S, et al. Hospital burden of coronary artery disease: Trends of myocardial infarction and/or percutaneous coronary interventions in France 2009–2014. *PLoS ONE* 2019; 14: e0215649.
- [26] Becker D, Skoda R, Bokor L, et al. Analysis of factors influencing the efficacy of Hungarian acute cardiac care. [A hazai szívinfarktus-ellátás eredményét befolyásoló tényezők elemzése.] *Lege Artis Med.* 2020; 30: 383–390. [Hungarian]
- [27] Sugiyama T, Hasegawa K, Kobayashi Y, et al. Differential time trends of outcomes and costs of care for acute myocardial infarction hospitalizations by ST elevation and type of intervention in the United States, 2001–2011. *J Am Heart Assoc.* 2015; 4: e001445.
- [28] Cowper PA, Knight DJ, Davidson-Ray L, et al. Acute and 1-year hospitalization costs for acute myocardial infarction treated with percutaneous coronary intervention: results from the TRANS-LATE-ACS Registry. *J Am Heart Assoc.* 2019; 8: e011322.
- [29] Kang HC, Hong JS. Association between costs and quality of acute myocardial infarction care hospitals under the Korea National Health Insurance program. *Medicine* 2017; 96: e7622.
- [30] Gulácsi L, Májer I, Boncz I, et al. Hospital costs of acute myocardial infarction in Hungary; 2003–2005. [Az akut myocardialis infarktus betegségterhe Magyarországon, 2003–2005.] *Orv Hetil.* 2007; 148: 1259–1266. [Hungarian]
- [31] Hagen TP, Iversen T, Moger TA. Risk adjustment in measurements of predicted mortality after myocardial infarction. *Tidsskr Nor Lægeforen.* 2016; 136: 423–427.
- [32] Belicza É, Lám J, Kósa I. Main characteristics of the care of acute myocardial infarction in Hungary between 2005–2009, based on the results of the EuroHOPE research. [Az akut myocardialis infarktus főbb hazai ellátási jellemzői 2005–2009 között a EuroHOPE kutatás eredményei alapján.] *Orv Hetil.* 2016; 157: 1626–1634. [Hungarian]
- [33] Boncz I, Evetovits T, Dózsa Cs, et al. The Hungarian Care Managing Organization Pilot Program. *Value Health Reg Issues* 2015; 7: 27–33.
- [34] Hornyák L, Nagy Z, Ilku L, et al. Price competition and reimbursement of biosimilar granulocyte-colony stimulating factor in Hungary. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res.* 2019; 19: 725–731.
- [35] Boncz I, Vajda R, Ágoston I, et al. Changes in the health status of the population of Central and Eastern European countries between 1990 and 2010. *Eur J Health Econ.* 2014; 15(Suppl 1): 137–141.
- [36] Endrei D, Molics B, Ágoston I. Multicriteria decision analysis in the reimbursement of new medical technologies: real-world experiences from Hungary. *Value Health* 2014; 17: 487–489.
- [37] Boncz I, Sebestyén A. Financial deficits in the health services of the UK and Hungary. *Lancet* 2006; 368: 917–918.
- [38] Eisingerné Balassa B, Csákvári T, Ágoston I. Health insurance pharmaceutical expenditures in Hungary. [Az egészségbiztosítási gyógyszerkiadások alakulása Magyarországon.] *Orv Hetil.* 2019; 160(Suppl 1): 49–54. [Hungarian]
- [39] Boncz I, Kaló Z, Mohamed Ibrahim MI, et al. Further steps in the development of pharmacoeconomics, outcomes research, and health technology assessment in Central and Eastern Eu-

- rope, Western Asia, and Africa. *Value Health Reg Issues* 2013; 2: 169–170.
- [40] Boncz I, Nagy J, Sebestyén A, et al. Financing of health care services in Hungary. *Eur J Health Econ.* 2004; 5: 252–258.
- [41] Kriszbacher I, Csoboth I, Boncz I, et al. The daily rhythm of heart attack morbidity and mortality may be influenced by the time of sunrise. [A napkelte időpontja befolyásolhatja a szívinfarktus morbiditásának és mortalitásának diurnális ritmusát.] *Orv Hetil.* 2008; 149: 2183–2187. [Hungarian]
- [42] Berg J, Björck L, Nielsen S. Sex differences in survival after myocardial infarction in Sweden, 1987–2010. *Heart* 2017; 103: 1625–1630.
- [43] Tuppin P, Rivière S, Rigault A, et al. Prevalence and economic burden of cardiovascular diseases in France in 2013 according to the national health insurance scheme database. *Arch Cardiovasc Dis.* 2016; 109: 399–411.
- [44] Simon É, Bakai J, Dézsi CsA, et al. Heart attack treatment of acute and rehabilitation phase in Győr-Moson-Sopron and Vas County. [Szívinfarktusos betegek akut és rehabilitációs ellátása Győr-Moson-Sopron és Vas megyében.] *Cardiol Hung.* 2017; 47: 425–430. [Hungarian]
- [45] Goto Y. Current state of cardiac rehabilitation in Japan. *Prog Cardiovasc Dis.* 2014; 56: 557–562.
- [46] Verheugt FW, Smith SC Jr. The lady aspirin for cardiovascular disease. *Lancet* 2005; 366: 1148–1150.
- [47] Varsányi P, Vitrai J. (ed.) *Health Report 2016.* [Egészségjelentés 2016.] Nemzeti Egészségfejlesztési Intézet, Budapest, 2017. [Hungarian]
- [48] Mahmood SS, Levy D, Vasan RS, et al. The Framingham Heart Study and the epidemiology of cardiovascular disease: a historical perspective. *Lancet* 2014; 383: 999–1008.
- [49] Gupta R, Gupta S, Sharma S, et al. A systematic review on association between smokeless tobacco & cardiovascular diseases. *Indian J Med Res.* 2018; 148: 77–89.
- [50] Jánosi A, Csató G, Pach FP, et al. Emergency care of patients with myocardial infarction: from the onset of symptoms until opening the vessel. [Szívinfarktus miatt kezelt betegek sürgősségi ellátása: a panasz kezdetétől az ér megnyitásáig.] *Orv Hetil.* 2020; 161: 458–467. [Hungarian]

(Németh Noémi,
Pécs, Vörösmarty u. 3., 7621
e-mail: noemi.nemeth@etk.ptc.hu)