

Az iszkémiás szívbetegség okozta halálozás egyenlőtlenségei 65 év felettek körében, 1990–2016 között

Németh Noémi¹, Boncz Imre¹, Elmer Diána¹, Horváth Lilla¹,
Csákvári Tímea³, Endrei Dóra^{1,2}



A főszerkesztő
video-összefoglalója

¹Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Egészségbiztosítási Intézet, Pécs

²Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Klinikai Központ, I. sz. Belgyógyászati Klinika, Pécs

³Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Egészségbiztosítási Intézet, Zalaegerszeg

Levelezési cím:

Németh Noémi PhD-hallgató, e-mail: noemi.nemeth@etk.pte.hu

Célkitűzés: Az Egészségügyi Világszervezet adatai szerint az iszkémiás szívbetegség a leggyakrabban regisztrált halálók világviszonylatban. Vizsgálatunk célja az iszkémiás szívbetegség okozta halálozás hazai és nemzetközi adatainak elemzése területi bontásban a 65 év felettek körében.

Módszerek: Retrospektív, kvantitatív elemzés keretében vizsgáltuk az iszkémiás szívbetegség okozta, korszpecifikus, 1990 és 2016 közötti halálozást az Egészségügyi Világszervezet Európai Régióján belül kiválasztott nyugat-európai (n=17), kelet-európai országokban (n=10) és a volt Szovjetunió utódállamaiban (n=15) 100 000 főre vetítve, az Egészségügyi Világszervezet Európai Halálozási Adatbázisának adatai alapján. Leíró statisztikai módszereket, idősoros kimutatást, Kruskal–Wallis-próbát alkalmaztunk.

Eredmények: Az iszkémiás szívbetegség okozta 100 000 főre vetített korszpecifikus halálozás a nyugat-európai országokban volt a legalacsonyabb (férfiak: 1990: 1391,00; 2016: 513,00; nők: 1990: 746,91; 2016: 264,93) és a Szovjetunió utódállamaiban a legmagasabb (férfiak: 1990: 3133,51; 2016: 2204,41; nők: 1990: 2257,45; 2016: 1566,44). A kelet-európai, nyugat-európai országok, valamint a Szovjetunió utódállamai között szignifikáns különbséget találtunk a 65 év feletti férfiak iszkémiás szívbetegség okozta halálozásában ($p < 0,05$). Az iszkémiás szívbetegség okozta korszpecifikus standardizált halálozás 1990 és 2016 között a nyugat-európai országokban (férfiak: –63,12; nők: –64,53%) csökkent a legnagyobb mértékben, amit a vizsgált kelet-európai országok (férfiak: –29,93%; nők: –31,50%), majd a Szovjetunió utódállamai (férfiak: –29,65; nők: –30,61%) követtek.

Következtetések: Az iszkémiás szívbetegség okozta halálozás mindkét nemben csökkent az egyes, elemzett csoportokban a teljes vizsgált időszak alatt. Magyarországon a kelet-európai átlagnál kisebb mértékben, 11,57%-kal csökkent a férfiak és 10,26%-kal a nők iszkémiás szívbetegség okozta halálozása a 65 év felettek körében 1990 és 2016 között.

Kulcsszavak: iszkémiás szívbetegség, mortalitás, epidemiológia

Inequalities in mortality due to ischaemic heart disease among people over 65 years, 1990–2016

Aims: Ischaemic heart disease is the most common cause of death worldwide according to data of the World Health Organization. Our aim was to analyse national and international data regarding ischaemic heart disease mortality per region in the age group 65 years and above.

Methods: We performed a retrospective, quantitative analysis on age-specific, ischaemic heart disease mortality between 1990–2016 per 100,000 population on data derived from the World Health Organisation, European Mortality Database on Western European (N=17), Eastern European (N=10) countries, and countries of the former Soviet Union (N=15). Descriptive statistics, time series analysis and Kruskal–Wallis test were performed.

Results: Age-related, ischaemic heart disease mortality per 100,000 population was the lowest in Western European countries (males: 1990: 1391.00; 2016: 513.00; females: 1990: 746.91; 2016: 264.93), and the highest in former Soviet Union countries (males: 1990: 3133.51; 2016: 2204.41; females: 1990: 2257.45; 2016: 1566.44). Significant differences were found in age-specific, ischaemic heart disease mortality in both sexes between Eastern and Western European countries and former Soviet Union countries (1990, 2004, 2016: $p < 0.05$). Between 1990–2016, age-specific, standardized ischaemic heart disease mortality showed the biggest decrease in Western European countries (males: –63.12%, females: –64.53%) followed by Eastern European (males: –29.93%; females: –31.50%) and former Soviet Union countries (males: –29.65%; females: –30.61%).

Conclusions: Age-specific, ischaemic heart disease mortality decreased in both sexes in all regions analysed. Hungary was found to have seen a decrease lower than the Eastern European average ischaemic heart disease mortality decreased by 11.57% in males and 10.26% in females aged 65 and over between 1990–2016.

Keywords: ischaemic heart disease, mortality, epidemiology

Bevezetés

A szív- és érrendszeri betegségek a morbiditási és a mortalitási mutatók tekintetében is vezető helyen állnak globálisan. Az életkorra standardizált halálozások számában csökkenés figyelhető meg a világ számos régiójában, ugyanakkor a halálozások abszolút számában növekedés látható (1, 2). Az említett emelkedés napjainkban a közepes és alacsony jövedelmű országokra lokalizálódik (2). Magyarországon is a szív- és érrendszeri betegségek vezetnek a halálokok listáját a malignus daganatok megelőzve (3, 4, 5). A keringési rendszer betegségei a nők esetében a halálozások 55%-át, a férfiaknál 45%-át okozták hazánkban 2015-ben (6).

Jelen tanulmányban a szív- és érrendszeri betegségek csoportján belül az iszkémiás szívbetegségekre (ISZB) vonatkozóan elemezzük a mortalitási adatokat a 65 év felettek körében. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO: World Health Organization) adatai alapján az ISZB globálisan a leggyakrabban regisztrált halálokok (6). Annak ellenére, hogy az ISZB okozta életkorra standardizált mortalitás az elmúlt években csökkenést mutatott, betegség terhe kiemelkedően magas, globálisan és hazánkban is növekszik (7, 8, 9, 10). A szív- és érrendszeri betegségek miatt egészségkárosodással korrigált élethevek (DALY: Disability-Adjusted Life Years) több mint feléért az ISZB felel (6).

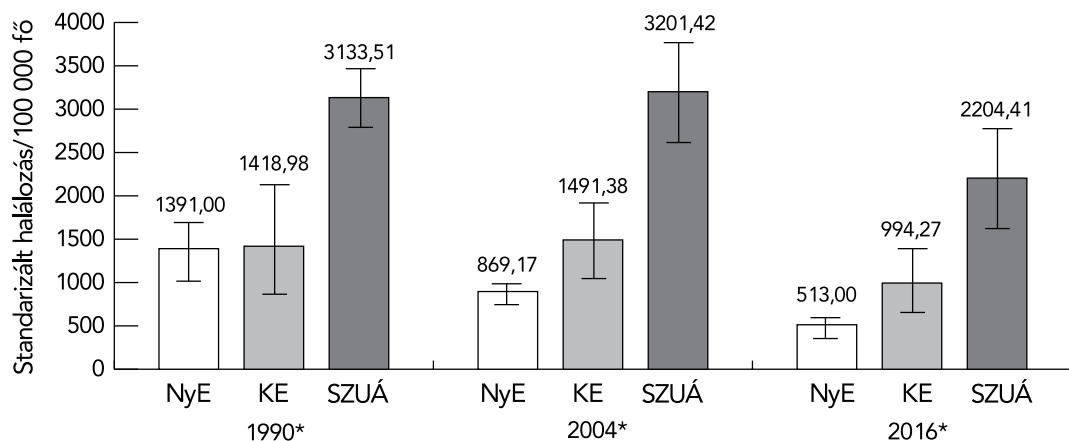
Az ISZB okozta halálozások adatai területenként jelentős eltéréseket mutatnak. Az egyes országok adatait jelentős mértékben befolyásolja az idő előrehaladása

is (11). Napjainkban a betegség egyre inkább érinti az alacsony és közepes jövedelmű országok középkorú lakosságát is, többek között köszönhetően az életmódváltásnak, stressznek és egyéb más faktoroknak (12). Kelet-Európában, beleértve Magyarországot, a lakosság egészségi állapota javulást mutatott, azonban az életmínőség mutatók továbbra is elmaradnak a nyugat-európai országokétól (13, 14). A Szovjetunió utódállamaiban a társadalmi, politikai, gazdasági változások kedvezőtlen hatást gyakoroltak az egészségi állapotra (11, 15).

Elemzésünk célja az ISZB okozta halálozás tekintetében a hazai és nemzetközi halálozási adatok bemutatása, összehasonlítása területi bontásban a 65 év felettek körében.

Adatok és módszerek

Retrospektív, kvantitatív kutatás keretében az ISZB okozta 100 000 főre vetített standardizált halálozást vizsgáltuk a 65 év felettek körében. Elemzésünk a WHO Európai Régiójába tartozó, általunk kiválasztott nyugat-európai országokra ($n=17$; Ausztria, Belgium, Dánia, Finnország, Franciaország, Németország, Görögország, Hollandia, Írország, Luxemburg, Norvégia, Olaszország, Egyesült Királyság, Portugália, Svédország, Spanyolország, Svájc) kelet-európai országokra ($n=10$; Bulgária, Bosznia-Hercegovina, Csehország, Horvátország, Lengyelország, Magyarország, Romá-



1. ÁBRA. Iszkémiás szívbetegség okozta standardizált halálozás 65 év feletti férfiak körében 1990-ben, 2004-ben és 2016-ban (95% CI) (*: $p < 0,05$, Kruskal–Wallis-próba)

nia, Szerbia, Szlovákia, Szlovénia), valamint a Szovjetunió utódállamaira ($n=15$; Azerbajdzsán, Észtország, Fehéroroszország, Grúzia, Kazahsztán, Kirgizisztán, Lettország, Litvánia, Moldova, Oroszország, Örményország, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Ukrajna, Üzbegisztán) terjedt ki. Vizsgálatunkat az említett országokból származó adatok elérhetőségének függvényében az 1990 és 2016 közötti időszakra vonatkozóan végeztük, különös tekintettel az 1990-es, 2004-es, 2016-os évekre.

Vizsgáltuk az ISZB okozta standardizált halálozást érintő időbeli változásokat, területi egyenlőtlenségeket az egyes országok besorolásával létrehozott fenti csoportok között.

Adataink a WHO Európai Halálozási Adatbázisából (MDB: European Mortality Database) származnak a következő indikátorra vonatkozóan: „SDR, ischaemic heart disease, 65+, per 100 000” (Betegségek Nemzetközi Osztályozása 10: I20–I25)”. Az adatbázis adatait az egyes országok nyilvántartási rendszereiből származó adatok képezik.

Leíró statisztikai módszerek (átlag: átlag megbízhatósági tartomány; szórás: standard deviation, SD) alkalmazása mellett, idősoros kimutatást, matematikai statisztikai próbát (Kruskal–Wallis-teszt) végeztünk 95%-os valószínűségi szinten ($p < 0,05$). Az előfeltételek vizsgálata során a normalitásvizsgálat (Shapiro–Wilk-teszt) nem teljesült, ezért a Kruskal–Wallis, nem paraméteres próba mellett döntöttünk.

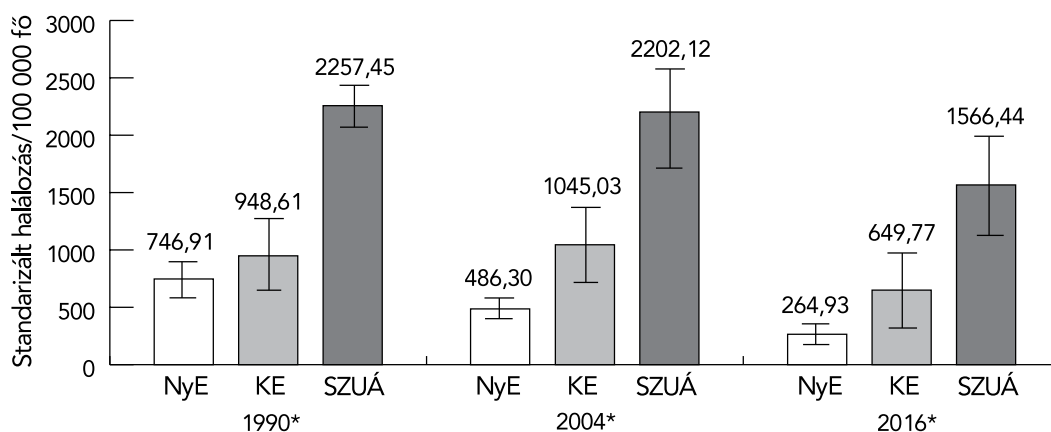
Elemzéseinket MS Excel 2007 és SPSS 22.0 programokkal végeztük.

Eredmények

1990-ben 100 000 főre vetítve a férfiak ISZB okozta korszpecifikus, 65 év feletti halálozása a Szovjetunió utódállamaiban (3133,51; SD=499,33; min.=2371,15:

Tádzsikisztán; max.=4125,20: Észtország) átlagosan 2,2-szer volt magasabb, mint a nyugat-európai (1391,00; SD=600,15; min.=604,42: Franciaország; max.=2379,13: Finnország) országokban. Az ISZB okozta korszpecifikus halálozás a kelet-európai országokban a férfiak körében (1418,98; SD=765,89; min.=599,71: Horvátország; max.=2834,57: Csehország) minimálisan volt magasabb, mint a nyugat-európai országokban 1990-ben. 2004-ben a Szovjetunió utódállamaiban (3201,42; SD=840,57; min.=2063,90: Tádzsikisztán; max.=4947,58: Moldova) átlagosan 3,7-szer, a kelet-európai országokban (1491,38; SD=570,85; min.=771,77: Szlovénia; max.=2575,41: Szlovákia) 1,7-szer magasabb az ISZB okozta halálozás a 65 év feletti férfiak körében, mint a nyugat-európai (869,17; SD=289,32; min.=441,83: Franciaország; max.=1506,00: Finnország) országokban. 2016-ban a Szovjetunió utódállamaiban a férfiak körében (2204,41; SD=908,77; min.=702,68: Grúzia; max.=3513,83: Kirgizisztán) 4,3-szor, a kelet-európai országokban (994,27; SD=402,38; min.=511,85: Szlovénia; max.=1695,57: Magyarország) pedig 1,9-szer volt magasabb a korszpecifikus halálozás, mint a nyugat-európai (513,00; SD=196,87; min.=297,20: Hollandia; max.=987,18: Finnország) országokban 100 000 főre vetítve. A kelet-európai, nyugat-európai országok és a Szovjetunió utódállamai között szignifikáns különbséget találtunk a 65 év feletti férfiak ISZB okozta halálozásában (1990; 2004; 2016: $p < 0,05$) (1. ábra).

A nők korszpecifikus halálozása 1990-ben átlagosan a Szovjetunió utódállamaiban háromszor (2257,45; SD=375,40; min.=1623,20: Kirgizisztán; max.=2821,50: Türkmenisztán), a kelet-európai országokban (948,61; SD=550,69; min.=279,80: Horvátország; max.=1723,63: Csehország) 1,27-szer volt magasabb, mint a nyugat-európai országokban (746,91; SD=320,64; min.=320,38: Franciaország; max.=1289,87: Finnország). 2004-ben a Szovjet-



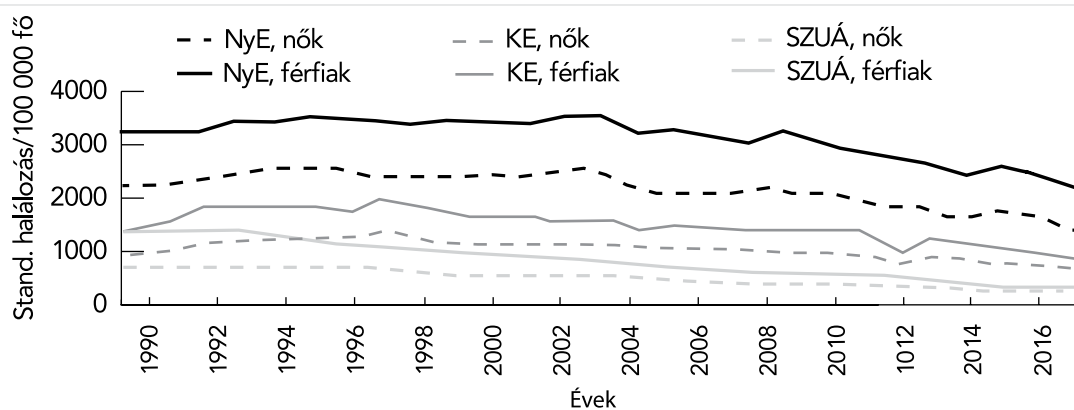
2. ÁBRA. Iszkémiás szívbetegség okozta standardizált halálozás 65 év feletti nők körében 1990-ben, 2004-ben és 2016-ban (95% CI) (*: $p < 0,05$, Kruskal–Wallis-próba)

unió utódállamaiban 4,53-szor (2202,12; SD=666,07; min.=1352,07: Tádzsikisztán; max.=3819,84: Moldova), a kelet-európai országokban (1045,03; SD=436,95; min.=476,90: Szlovénia; max.=1416,01: Magyarország) 2,15-szor volt magasabb a nők korszpecifikus halálozása, mint a nyugat-európai országokban (486,30; SD=176,98; min.=205,76: Franciaország; max.=812,92: Finnország). 2016-ban a Szovjetunió utódállamaiban (1566,44; SD=790,25; min.=455,37: Grúzia; max.=2766,81: Kirgizisztán) 5,91-szer, a kelet-európai országokban (649,77; SD=295,80; min.=233,09: Szlovénia; max.=1118,89: Magyarország) 2,45-szor volt magasabb a standardizált halálozás, mint a nyugat-európai országokban (264,93; SD=105,98; min.=148,14: Hollandia; max.=482,83: Ausztria) a nők esetében. A kelet-európai, nyugat-európai országok és a Szovjetunió utódállamai között szignifikáns különbséget találtunk a 65 év feletti férfiak ISZB okozta halálozásában (1990; 2004; 2016: $p < 0,05$) (2. ábra).

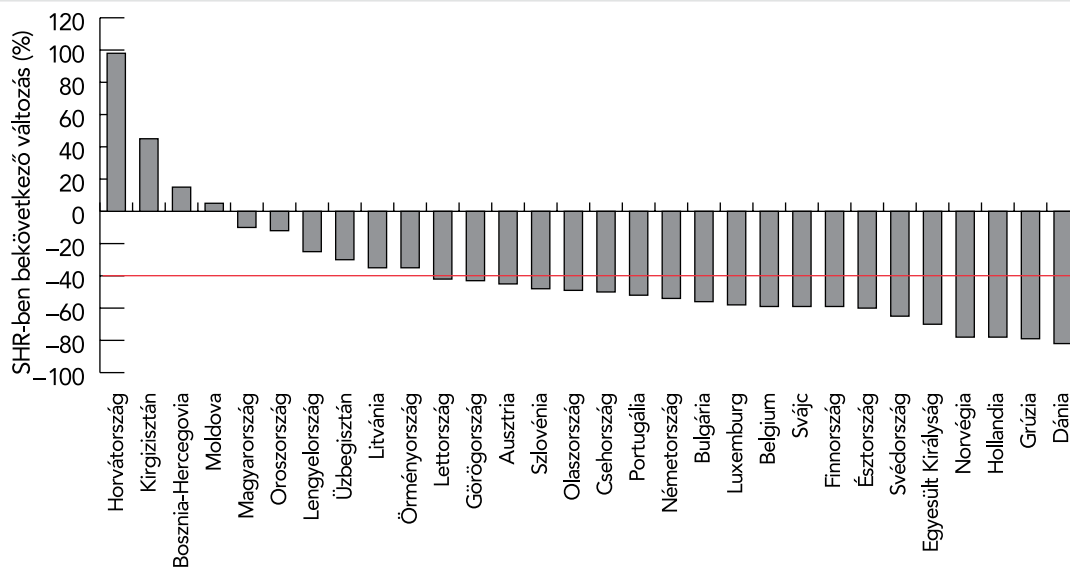
1990 és 2016 között a férfiak (férfi) és a nők korra standardizált ISZB okozta halálozása a nyugat-európai országokban (férfi: $-63,12\%$; nők: $-64,53\%$) csökkent a legnagyobb mértékben, amelyet a vizsgált kelet-európai

országok (férfi: $-29,93\%$, nők: $-31,50\%$), majd a Szovjetunió utódállamai követték (férfi: $-29,65\%$; nők: $-30,61\%$). A nyugat-európai országokban 1990-től vizsgálati periódusunk végéig minimális ingadozásokkal folyamatosan csökkent a férfiak és a nők korszpecifikus ISZB okozta halálozása. A kelet-európai országoknál az elemzett periódus alatt 1997-ben találtuk a legmagasabb értéket mindkét nem esetében, 1990 és 1997 között növekedés látható (férfi: $+36,27\%$; nők: $40,65\%$), 1997 és 2016 között kisebb ingadozásokat leszámítva csökkenés (férfi: $-48,58\%$; nő: $-51,30\%$). A Szovjetunió utódállamaiban a nők korszpecifikus ISZB okozta halálozása 1996-ban mutatta a legmagasabb értéket, a férfiaké 2003-ban. A nők standardizált halálozása 1990 és 1996 között összességében $11,58\%$ -kal növekedett, majd 1996 és 2016 között kisebb ingadozásokat leszámítva csökkent ($-37,81\%$). A férfiak korszpecifikus halálozása 1990 és 2003 között $12,5\%$ -kal növekedett, 2003 és 2016 között kisebb ingadozásokat leszámítva csökkent ($-37,46\%$) (3. ábra).

A 4. ábrán ábrázoltuk a férfiakra vonatkozóan az ISZB okozta korszpecifikus halálozás változását százalékos formában kifejezve. Azerbajdzsán, Fehéroroszország,



3. ÁBRA. Iszkémiás szívbetegség okozta korra standardizált halálozás 65 év feletti nők körében 1990 és 2016 között

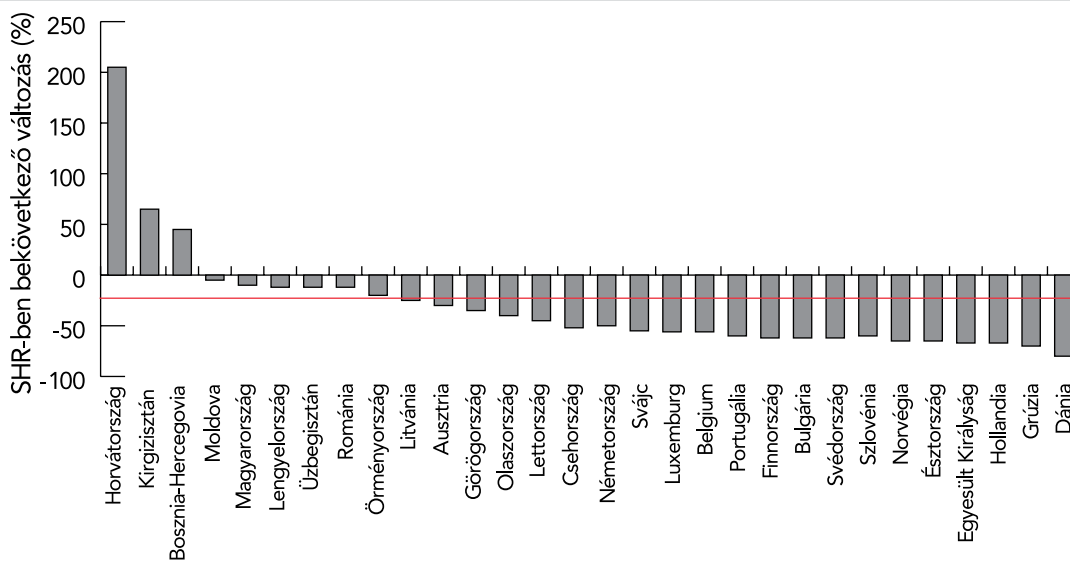


4. ÁBRA. A 65 év feletti férfiak körében az iszkémiás szívbetegség okozta standardizált halálozás változása 1990–2016 között az egyes országokra vonatkozóan

Franciaország, Írország, Kazahsztán, Oroszország, Spanyolország, Szerbia, Szlovákia, Tadzsisztán, Törökmenisztán, Ukrajna adathiány miatt nem szerepel az ábrán. A férfiak esetében átlagosan 39,91%-kal csökkent az egyes országokban a korszpecifikus halálozás a teljes vizsgált periódus alatt. Az átlagosnál kedvezőbb volt a változás 20 ország esetén, míg 10 országban az átlagosnál kisebb mértékben csökkent a halálozás. Utóbbi csoportból hat ország a szovjet utódállam, négy pedig kelet-európai ország. A 65 év feletti férfiak körében az ISZB okozta halálozás Horvátország (+97,89%), Kirgizisztán (+46,46%), Bosznia-Hercegovina (+14,61%) és Moldova (+1,04%) kivételével valamennyi vizsgált országban csökkent 1990 és 2016

között. A legkedvezőbb változást a bázisához mérten 2016-ra a férfiak körében Dánia (-82,02%) mutatta, majd Grúzia (-78,19%) és Hollandia (-77,04%). A legkisebb mértékben, Magyarországon (-11,57%) csökkent az ISZB okozta halálozás, amelyet Oroszország (-12,69%) és Lengyelország követett (-27,39%) a 65 év feletti férfiak körében (4. ábra).

A nők esetében hasonlóan a férfiakhoz ábrázoltuk az ISZB okozta korszpecifikus halálozás változását százalékos formában kifejezve az egyes országokra vonatkozóan. Adathiány okán néhány ország (Azerbajdzsán, Fehéroroszország, Franciaország, Írország, Kazahsztán, Oroszország, Spanyolország, Szerbia, Szlovákia, Tadzsisztán, Törökmenisztán, Ukrajna) adatait itt sem



5. ÁBRA. A 65 év feletti nők körében az iszkémiás szívbetegség okozta standardizált halálozás változása 1990–2016 között az egyes országokra vonatkozóan

tudtuk elemezni. A rendelkezésre álló adatok tekintetében az egyes országokban átlagosan 37,68%-kal javult a 65 év feletti nők ISZB okozta halálozása. Az átlagosnál kedvezőbb volt a változás 21 ország esetén, míg 9 országban kedvezőtlenebb. Utóbbi csoportból 5 ország Kelet-Európához, 4 ország a Szovjetunió utódállamaikhoz tartozik.

A 65 év feletti nők körében az ISZB okozta halálozás Horvátország (+202,27%), Kirgizisztán (+70,45%) és Bosznia-Hercegovina (+38,79%) kivételével valamennyi vizsgált országban csökkent 1990 és 2016 között. A legkedvezőbb változást a bázisévhez mérten 2016-ra a nők körében Dánia (–83,82%) mutatta, majd Grúzia (–81,15%) és Hollandia (–76,81%). A legkisebb mértékben, Moldovában (–2,24%) csökkent az ISZB okozta halálozás, amelyet Magyarország (–10,26%) és Lengyelország követett (–13,62%) a 65 év feletti nők körében (5. ábra).

Megbeszélés

A 65 éven felüliek körében vizsgáltuk az ISZB okozta halálozást a WHO Európai Régióján belül kiválasztott nyugat-európai, kelet-európai országokban és a volt Szovjetunió utódállamaiban.

Az ISZB okozta standardizált halálozás az elmúlt 25 évben globálisan csökkent, ugyanakkor jelentős területi egyenlőtlenségek láthatók. A legnagyobb mértékű javulás a magas jövedelmű országok esetében figyelhető meg (2, 12, 16). Elemzéseink szerint a 65 év feletti férfiak mind pedig a nők ISZB okozta korszpecifikus halálozása a nyugat-európai országokban volt a legalacsonyabb, míg a legmagasabb a Szovjetunió utódállamaiban. Ugyanakkor 1990 és 2016 között a standardizált halálozás csökkenésének mértékét tekintve minimális eltérés figyelhető meg a Szovjetunió utódállamainak és a kelet-európai országoknak az átlagértékeit összevetve. Az elemzett időszakban a férfiak halálozása két kelet-európai országban (Horvátország, Bosznia-Hercegovina) és két szovjet utódállamban (Kirgizisztán, Moldova) emelkedett. A nők esetében a standardizált korszpecifikus halálozás emelkedése két kelet-európai ország (Horvátország, Bosznia-Hercegovina) és egy szovjet utódállam (Kirgizisztán) esetében volt megfigyelhető. Horvátország esetében az éles emelkedés mögött a jelentési fegyelemben történt változást feltételezünk. A leírtakat támasztja alá azon elemzés is, miszerint Horvátországban az ISZB okozta halálozás 1995 és 2011 között jelentős mértékben csökkent (17). Bosznia-Hercegovina esetében kapott kedvezőtlen eredményeink más kutatókéval egyezők. A magas mortalitási mutatók hátterében feltételezik a kardiovaszkuláris rizikófaktorok, valamint a stressz hatását és az ország gazdasági helyzetének szerepét egyaránt (18). Kirgizisztán vonatkozásában általunk leírt emelkedés szintén egyezik más kutatás eredményeivel (11).

Magyarországon a kelet-európai átlagnál kisebb mértékben, 11,57%-kal csökkent a férfiak és 10,26%-kal a nők ISZB okozta halálozása a 65 év felettek körében 1990 és 2016 között.

Hazánk adatait a viseigrádi országokéval összevetve elmondható, hogy 1990-ben Csehországban a 65 év feletti iszkémiás szívbetegség okozta halálozása magasabb volt, mint Magyarországon. 2016-ban a hazai korszpecifikus halálozás már meghaladta Csehország mutatóját. Elemzésünk szerint 1990 és 2016 között mindkét nemből jelentősen nagyobb mértékben csökkentek a halálozási mutatók Csehországban, mint hazánkban. Lengyelországban az iszkémiás szívbetegség okozta korszpecifikus halálozás 1990-ben és 2016-ban is jelentősen alacsonyabb volt, mint hazánkban. Szlovákiára vonatkozóan az elemzett időszakban az 1990-es és 2016-os évre nem áll rendelkezésre adat. 1990 és 2016 közötti, adathiányt nem mutató években a 65 év feletti iszkémiás szívbetegség okozta halálozása mindkét nemből magasabb volt Szlovákiában, mint hazánkban. A viseigrádi országokban a rizikó tényezők előfordulását részben tekintve a WHO 2015-ös évre vonatkozó adatai szerint a dohányzás prevalenciája hazánkban és Lengyelországban a férfiak esetében szinte azonos, a nőknél minimálisan magasabb a prevalencia Magyarországon. Csehországban a dohányzás prevalenciája mindkét nemből magasabb, mint hazánkban. Szlovákiában a férfiak körében magasabb a dohányzás prevalenciája, mint hazánkban (19). Az obesitas prevalenciája mindkét nemből magasabb volt hazánkban, mint Lengyelországban és Szlovákiában. Csehországban az obesitas prevalenciája a nők körében volt magasabb, mint hazánkban (20). A statinadherencia kapcsán hazai eredményekről tudunk beszámolni, *Jánosi és munkatársai* kutatása szerint a szívinfarktust követő egy év múlva jó statinadherenciát a betegek 54,4%-ában mutattak ki (21). *Tomcsányi J.* heveny szívinfarktuson átesett betegek statinszedési adherenciáját vizsgálta, elemzése szerint az adherencia átlagosan 70% volt (22). *Kiss és munkatársai* korábbi eredményei szerint a statinterápia tekintetében a perzisztencia hazánkban alacsonyabb, mint más országokban (23).

Elemzéseink eredményeit torzíthatja, hogy 12 ország – köztük Ukrajna, Fehéroroszország – statisztikai adathiány okán az 1990-es, valamint a 2016 évre vonatkozó országokénti összehasonlításba nem került be.

A mortalitási mutatók alakulását befolyásolja a társadalmi – politikai –, gazdasági stressz egyaránt. Az alacsony társadalmi-gazdasági státusz korrelál a kedvezőtlen egészségi állapot mutatóival (24, 25). A kelet-európai országokban és a szovjet utódállamokban jelentős társadalmi változások történtek 1990 után. 2004-től pedig a kelet-európai országok többsége csatlakozott az Európai Unióhoz (26, 27).

A várható élettartam növekedése, a társadalom előregedése, a bizonyítékokon alapuló egészségügyi szak-

mai irányelvek nem megfelelő követése, a preventív intézkedések szorgalmazása során felmerülő nehézségek, a koronavírus-világjárvány egyaránt hozzájárulnak a kardiovaszkuláris kórképek kiemelkedően magas betegségterhének alakulásához (28, 29, 30). A szív- és érrendszeri betegségek morbiditásának, mortalitásának alakulása függ a betegség kialakulásban szerepet játszó rizikótényezők előfordulásától. A DALY szempontjából napjainkban is a dohányzás jelenti a legfontosabb kockázati tényezőt, a leszoktatást célzó programok meghatározó jelentőséggel bírnak (31, 32, 33). A dohányzás prevalenciája hazánkban a 15 év feletti férfiak körében 32%, a nőknél 24,8% volt 2015-ben a WHO adatai szerint (19). Az ISZB kialakulásának szempontjából a rizikófaktorok sorába tartozik az elhízás is (34, 35, 36). Magyarországon az elhízás prevalenciája 1990-ben 16,9%, 2016-ban 26,4% volt a 18 év felettek körében (20). A jövedelmek emelkedése által a szegényebb rétegek esetében is emelkedik az élelmiszerfogyasztás, ami által az elhízás is, elősegítve a szív- és érrendszeri betegségek kialakulását. Az elhízás megelőzésében a populációs stratégiák, mint például a Népegészségügyi Termékadó bevezetése, a közétkeztetésre vonatkozó táplálkozás-egészségügyi előírások is célravezető eredményeket hozhatnak (37, 38).

A mortalitási adatokban megfigyelhető kedvező változások a primer prevencióra fektetett nagyobb hangsúly mellett köszönhetőek az egészségügyi ellátórendszer fejlődésének, ideértve a diagnosztikus és a terápiás módszerek változását, szívkatéteres centrumok létrejöttét (39, 40, 41). 1993 és 2007 között hazánkban a heveny szívizomelhalás okozta halálozások gyakorisága 15 ezerről 8400-ra csökkent. A 100 000 lakosra vetített halálozási arány 2007-ben 47%-át tette ki az 1993. évi halálozásnak. Az adatok javulásához jelentős mértékben hozzájárultak a nagy hatékonyságú gyógyszerkészítmények, az eszközös beavatkozások és a sürgősségi ellátás fejlődése mellett (42). A mortalitás további javításához szükséges a kardiovaszkuláris rizikótényezők csökkentése, az egészségtudatos magatartás népszerűsítése (12, 43, 44, 45). Az Európai Kardiológiai Társaság (ESC: The European Society of Cardiology) 2021-es prevenció útmutatójában megjelentek a kardiovaszkuláris rizikó becslésére vonatkozó legújabb ajánlások, amelyek részletesen foglalkoznak az egyéni rizikócsökkentéssel, kezelési célokkal. Az ajánlások a megelőzés legfontosabb módjaként az egészséges életmód élethosszig történő folytatását jelölik. Az irányelv kitér a pszichoszociális stressz felmérésére, thrombocytagátló kezelésre, betegség-specifikus intervenciókra és bevezeti a rizikófaktorok egész életen át tartó előnyeinek becslését is. A prevenció útmutató a társadalmi rizikócsökkentés módszerei között említi a nyilvános egészségpolitikát, valamint képviselőt, a társadalmi rizikócsökkentési stratégiák alkalmazását, a légszennyezés csökkentésére irányuló intézkedések bevezetését (44).

Az egészségpolitikai döntéshozatalban kiemelten fontosnak tartjuk az egészséges élelmiszerek alacsony adókulcsára vonatkozó szabályozás bevezetését.

Kutatásunk korlátai között említhetőek a WHO adatbázisának hiányosságai (ISZB-re vonatkozó halálozási adatok abszolút számokban kifejezhető hiánya, a standardizált halálozási adatok helyenkénti hiánya), az egyes országokban alkalmazott halálozási statisztikák különbözősége, az eltérő rögzítési fegyver, az adatvalidálás különböző gyakorlata. Kutatásunk más vizsgálatokkal történő összehasonlítását korlátozta az egyes földrajzi kategóriákba tartozó országok tanulmányonként eltérő csoportosítása is. Elemzési periódusunkat szerettük volna kiterjeszteni további vizsgálati évekre, amit a nagyfokú adathiány nem tett lehetővé.

Támogatók, köszönetnyilvánítás

A kutatást az Innovációs és Technológiai Minisztérium Tématerületi Kiválósági Program 2021 Egészség alprogramja finanszírozta, a Pécsi Tudományegyetem EGA-10 számú projekt keretében.

Irodalom

- Balogh S, Papp R, Jozan P, et al. Continued improvement of cardiovascular mortality in Hungary – impact of increased cardio-metabolic prescriptions. *BMC Public Health* 2010; 10: 422. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-422>
- Joseph P, Leong D, McKee M, et al. Reducing the Global Burden of Cardiovascular Disease, Part 1: The Epidemiology and Risk Factors. *Circ Res* 2017; 121(6): 677–694. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.117.308903>
- Farkas K. Perifériás érbetegségek nőknél. In: A nők egészségéről és betegségeiről Helyzetkép a XXI. század elején (Ed. Masszi G.) Budapest: 2019. Harc a női szívekért alapítvány.
- Horváth L, Németh N, Fehér G, et al. Epidemiology of Peripheral Artery Disease: Narrative Review. *Life (Basel)* 2022; 12(7): 1041. <https://doi.org/10.3390/life12071041>
- Kriszbacher I, Boncz I, Koppan M, Bodis J. Seasonal variations in the occurrence of acute myocardial infarction in Hungary between 2000–2004. *Int J Cardiol* 2008; 129(2): 251–254. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2007.07.095>
- Népegészségügyi Képző- és Kutatóhelyek Országos Egyesülete (NKE). Nemzeti Népegészségügyi Program (NNP) 2018–2030 szakpolitikai stratégia tervezete. Szív-ér rendszeri betegségek megelőzése. Népegészségügy 2019; 97(1): 46–49.
- Moran AE, Tzong KY, Forouzanfar MH, et al. Variations in ischemic heart disease burden by age, country, and income: the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors 2010 study. *Glob Heart* 2014; 9: 91–99. <https://doi.org/10.1016/j.gheart.2013.12.007>
- Dai H, Abu, Much AA, Maor E, et al. Global, regional, and national burden of ischaemic heart disease and its attributable risk factors, 1990–2017: results from the Global Burden of Disease Study 2017. *European Heart Journal – Quality of Care and Clinical Outcomes* 2022; 8: 50–60. <https://doi.org/10.1093/ehjqcco/qcaa076>
- Németh N, Endrei D, Elmer D, et al. A heveny szívinfarktus okozta országos epidemiológiai és egészségbiztosítási betegségteher Magyarországon. *Orv Hetil* 2021; 162(162 Suppl 1): 6–13. <https://doi.org/10.1556/650.2021.32153>
- Németh N, Endrei D, Horváth L, et al. A cerebrovasculáris betegségekből eredő, idő előtti halálozás egyenlőtlenségei Európában 1990 és 2014 között. *Orv Hetil* 2021; 162(4): 144–152. <https://doi.org/10.1556/650.2021.31980>

11. 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. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2016-311142>
12. Moran AE, Forouzanfar MH, Roth GA, et al. Temporal trends in ischemic heart disease mortality in 21 world regions, 1980 to 2010: the Global Burden of Disease 2010 study. *Circulation* 2014; 129: 1483–1492. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.113.004042>
13. Meier T, Gräfe K, Senn F, et al. Cardiovascular mortality attributable to dietary risk factors in 51 countries in the WHO European Region from 1990 to 2016: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study. *Eur J Epidemiol* 2019; 34(1): 37–55. <https://doi.org/10.1007/s10654-018-0473-x>
14. Boncz I, Vajda R, Agoston 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(S1): 137–141. <https://doi.org/10.1007/s10198-014-0602-8>
15. Boncz I, Sebestyén A. Economy and mortality in Eastern and Western Europe between 1945–1990: the largest medical trial of history. *Int J Epidemiol* 2006; 35(3): 796–797. <https://doi.org/10.1093/ije/dyl075>
16. Moran AE, Forouzanfar MH, Roth GA, et al. The global burden of ischemic heart disease in 1990 and 2010: the Global Burden of Disease 2010 study. *Circulation* 2014; 129: 1493–1501. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.113.004046>
17. Kralj V, Sekerija M. Ischemic heart disease mortality trends in Croatia between 1995 and 2011: a jointpoint regression analysis. *Cardiologia Croatica* 2014; 9(5–6): 161–161. <https://doi.org/10.15836/ccar.2014.161>
18. Masic I, Dilic M, Raljevic E, et al. Trends in Cardiovascular Diseases in Bosnia and Herzegovina and Perspectives with HeartScore Programme. *Med Arh* 2010; 64(5): 260–263. <https://doi.org/10.5455/medarh.2010.64.260-263>
19. World Health Organization. Tobacco control policies and interventions, 2017. Monitoring tobacco use and prevention policies. WHO, Geneva, ISBN 978-92-4-151282-4. http://gamapserver.who.int/gho/interactive_charts/tobacco/use/atlas.html [2022.10.04]
20. World Health Organization. Prevalence of obesity among adults, ages 18+, 1975–2016. http://gamapserver.who.int/gho/interactive_charts/ncd/risk_factors/obesity/atlas.html [2022.10.04]
21. Jánosi A, Ofner P, Kiss Z, et al. Szívinfarktust túlélő betegek terápiához való hozzáférése a másodlagos megelőzés szempontjából fontos gyógyszeres kezelésekhez. *Orv Hetil* 2017; 158(27): 1051–1057. <https://doi.org/10.1556/650.2017.30795>
22. Tomcsányi J. Statin gyógyszereszedési gyakorlat myocardialis infarctus után Magyarországon. *Orv Hetil* 2017; 158(12): 443–446.
23. Kiss Z, Nagy L, Reiber I, et al. Persistence with statin therapy in Hungary. *Arch Med Sci* 2013; 9, 3: 409–417. <https://doi.org/10.5114/aoms.2013.35327>
24. Carlson P The European health divide: a matter of financial or social capital? *Soc Sci Med* 2004; 59: 1985–92. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2004.03.003>
25. Bodis J, Boncz I, Kriszbacher I. Permanent stress may be the trigger of an acute myocardial infarction on the first work-day of the week. *Int J Cardiol* 2010; 144(3): 423–5. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2009.03.051>
26. Boncz I, Nagy J, Sebestyén A, et al. Financing of health care services in Hungary. *Eur J Health Econ* 2004; 5: 252–258. <https://doi.org/10.1007/s10198-004-0228-3>
27. Boncz I, Sebestyén A. Financial deficits in the health services of the UK and Hungary. *Lancet* 2006; 368: 917–918. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)69369-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)69369-0)
28. Van Camp G. Cardiovascular disease prevention. *Acta Clin Belg* 2014; 69(6): 407–11. <https://doi.org/10.1179/2295333714Y.0000000069>
29. Fekete M, Fehér Á, Varga JT. A szív- és érrendszeri egészség előmozdítása, stratégiák és lehetőségek az egészségfejlesztésben. *MD Prevenció* 2022; 1: 25–28.
30. Pina A, Castelletti. COVID-19 and Cardiovascular Disease: a Global Perspective. *Curr Cardiol Rep* 2021; 23(10): 135. <https://doi.org/10.1007/s11886-021-01566-4>
31. Sipos V, Pálkás A, Kovács N, et al. Smoking cessation support for regular smokers in Hungarian primary care: a nationwide representative cross-sectional study. *BMJ Open* 2018; e018932. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018932>
32. Cziráki A. A dohányzás, mint kardiovaszkuláris/cerebrovaszkuláris rizikófaktor, a nikotin káros hatásai. *Háziorvos Továbbképző Szemle* 2007; 12(4): 287–291.
33. Fényes M, Cselkó Zs. Terápiás lehetőségek alkalmazása a dohányzók leszokásának segítésére a kardiológiai gyakorlatban. *Cardiologia Hungarica* 2021; 51: 348–353. <https://doi.org/10.26430/CHUNGARICA.2021.51.5.348>
34. Jakab AE, Illyés M, Cziráki A, et al. A túlsúly és elhízás előfordulási gyakorisága Szolnokon 3–18 éves populációban. *Gyermekgyógyászat: gyermek- és ifjúság-egészségügyi szaklap* 2018; 69(3): 157–162.
35. Wang W, Hu M, Liu H, et al. Global Burden of Disease Study 2019 suggests that metabolic risk factors are the leading drivers of the burden of ischemic heart disease. *Cell Metab* 2021; 33(10): 1943–1956. e2. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2021.08.005>
36. Cybulska B, Kłosiewicz-Latoszek L. Landmark studies in coronary heart disease epidemiology. The Framingham Heart Study after 70 years and the Seven Countries Study after 60 years. *Kardiologia Pol* 2019; 77(2): 173–180. <https://doi.org/10.5603/KP.a2019.0017>
37. Tóth K, Sándor B. Kardiológia népegészségügyi szemmel. *IME* 2018; 17(7): 26–29.
38. Pálfi A, Szekeres Zs, Sándor B, et al. Az elhízás és a COVID-19-infekció. *Cardiologia Hungarica* 2021; 51: 336–341. <https://doi.org/10.26430/CHUNGARICA.2021.51.5.336>
39. Becker D, Skoda R, Bokor L, et al. A hazai szívinfarktus-ellátás eredményét befolyásoló tényezők elemzése. *LAM* 2020; 30: 383–390.
40. Nowbar NA, Gitto M, Howard JP, et al. Mortality From Ischaemic Heart Disease. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2019; 12: e005375. <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.118.005375>
41. Jánosi A, Ferenci T, Komócsi A, et al. A kórelőzményben szereplő revascularisatiós műtét rövid és hosszú távú prognosztikai jelentősége szívinfarktus miatt kezelt betegekben. *Orv Hetil* 2021; 162(5): 177–184. <https://doi.org/10.1556/650.2021.31988>
42. Józán P. Csökkenő kardiovaszkuláris mortalitás, javuló életkilátások, új epidemiológiai korszak kezdete Magyarországon. *IME* 2009; 8: 21–25.
43. 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. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61752-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61752-3)
44. Szabados E, Sándor B, Pálfi A. 2021. évi ESC-irányelvek a szív- és érrendszeri betegségek megelőzéséről a klinikai gyakorlatban. *Cardiologia Hungarica* 2022; 52: 60–72. <https://doi.org/10.26430/CHUNGARICA.2022.52.5.60>
45. Márk L, Beke Sz, Vitrai J. Gondolatok a kardiovaszkuláris prevencióról, a populációs és a nagy kockázatra szabott klinikai stratégia hatékonyságáról. *Cardiologia Hungarica* 2022; 52: 73–76. <https://doi.org/10.26430/CHUNGARICA.2022.52.5.73>