

# Az akut myocardialis infarctus főbb hazai ellátási jellemzői 2005–2009 között a EuroHOPE kutatás eredményei alapján

Belicza Éva dr.<sup>1</sup> ■ Lám Judit dr.<sup>1</sup> ■ Kósa István dr.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Menedzserképző Központ, Budapest

<sup>2</sup>Honvédkórház Kardiológia Rehabilitációs Intézete, Balatonfüred

<sup>3</sup>Szegedi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Orvosi Rehabilitációs és Fizikális Medicina Tanszék, Szeged

*Bevezetés:* A EuroHOPE kutatás az ellátás elemzésének standardizált módszereit fejlesztette ki. *Célkitűzés:* A szerzők célul tűzték ki a hazai akut myocardialis infarctus ellátásának elemzését és a közreműködő országok adataival való összevetését. *Módszer:* A korai és kései invazív kardiológiai beavatkozások alkalmazását, a gyógyszerek kiváltását és a halálozást elemezték. Az eredményeket finn, norvég, olasz, skót és svéd adatokkal vetették össze. *Eredmények:* Nemzetközileg is kedvező eredmény, hogy az időszak végére a betegek közel fele részesült korai intervencióban, 90% körüli volt a statinok, az angiotenzinkonvertálóenzim-gátlók és angiotenzinreceptor-blokkolók kiváltása. Nem magyarázhatóan csökkent a béta-blokkolók alkalmazása. A halálozás javult, de a többi országénál lényegesen kedvezőtlenebb volt. Az egyéves halálozás a korai intervenció csoportban másfélszerese, a késeiben több mint kétszerese volt az utána következő legrosszabb értéknek. *Következtetések:* Javasolt az okok vizsgálata a teljes követési időszakban a szakmai tevékenységre és a működési gyakorlatra, illetve a betegek szerepére vonatkozóan. Szükséges a trendek követése és az ST- és nem ST-elevációs myocardialis infarctus kórformák elkülönítő kódolása a mélyebb elemzések elősegítésére. *Orv. Hetil., 2016, 157(41), 1626–1634.*

**Kulcsszavak:** myocardialis infarctus, gyógyszeralkalmazás, halálozás

## Main characteristics of the care of acute myocardial infarction in Hungary between 2005–2009, based on the results of the EuroHOPE research

*Introduction:* The EuroHOPE research developed the standardised methodology of the analysis of the healthcare process. *Aim:* The aims of the authors were to analyze the care of acute myocardial infarction in Hungary and to compare the results to those of the partner countries. *Method:* The authors analyzed the application of early and late invasive interventions, medication purchase, and mortality. The results were compared to Finnish, Norwegian, Italian, Scottish and Swedish data. *Results:* By the end of the observed period, approximately half of the patients received early treatment, which is an internationally acceptable result. Purchase of statins, angiotensin converting enzyme inhibitors, and angiotensin receptor blockers was around 90%, but the application of beta-blockers has decreased for unknown reason. The mortality rate has improved, but it was still significantly worse than that in the partnering countries. One year mortality in the early intervention group was 1.5 times higher, and in the late intervention group was 2 times higher than the second worst results. *Conclusions:* The causal analysis concerning the professional activities, operational practices, and the role of the patients in the observed period is highly recommended. For more detailed analysis it is necessary to follow the trends and to separate the diagnoses of ST- elevation and non-ST-elevation acute myocardial infarction.

**Keywords:** myocardial infarction, medication, mortality

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]. *Orv. Hetil., 2016, 157(41), 1626–1634.*

(Beérkezett: 2016. július 11.; elfogadva: 2016. augusztus 11.)

## Rövidítések

ACE = angiotenzinkonvertáló enzim; AMI = akut myocardialis infarctus; ARB = angiotenzinreceptor-blokkoló; CABG = coronaria-bypassműtét; EuroHOPE = European Health Care Outcomes, Performance and Efficiency; OEP = Országos Egészségbiztosítási Pénztár; PCI = percutan coronariainter-  
venció; taj = társadalombiztosítási azonosítójel

Az egészségügyi ellátás egyik kiemelt jelentőségű területe az akut myocardialis infarctusban (AMI-ban) szenvedők ellátása. Mind az eredményesség, mind a hatékonyság szempontjából alapvető az időben történő, hatásos terápiák nyújtása, amit bizonyítékokra támaszkodó szakmai irányelvek támogatnak [1, 2].

Az elmúlt években több publikáció jelent meg a hospitalizált AMI incidenciájáról, a kezelés jellemzőiről, illetve a kimenetekről [3–6]. Az ezekben a közleményekben ismertetett folyamat- és eredményindikátor-értékek azonban nem alkalmasak arra, hogy a trendeket, országok ellátási gyakorlatát, illetve az elért eredményeket összevessük, mivel az adatforrások, a bevonási és kizárási kritériumok, elemzési módszerek egymástól eltérőek.

A European Health Care Outcomes, Performance and Efficiency (EuroHOPE) kutatás reguláris adatgyűjtésekre támaszkodva, úgynevezett adminisztratív adatok felhasználásával, standardizált módszerekkel dolgozott ki indikátorokat. Ezek lehetővé teszik egy-egy ország ellátásának jellemzését és összevetését a kutatásban részt vevő más országok eredményeivel. Munkánk célja, hogy a kutatás eredményeire támaszkodva elemezzük a hazai AMI-ellátást, összevessük a nemzetközi eredményekkel és az eredmények alapján ajánlásokat fogalmazzunk meg a szükséges teendőkre.

## Módszer

A 2005–2009 közötti időszakban a heveny vagy ismétlődő szívizomelhalás (BNO: I21, I22) ápolási fődiagnózissal akut osztályra felvettek közül azokat a 40–84 éves betegeket vontuk be, akiknek a megelőző 365 nap során nem volt ismert AMI miatti ellátása. Az így definiált osztályos felvételek jelentették az úgynevezett indexfelvételeket. Kizártuk az elemzésből a külföldi állampolgárokat és az érvényes taj-szám nélküli betegeket.

A hazai adatok az Országos Egészségbiztosítási Pénztár (OEP) által gyűjtött és az Egészségügyi Stratégiai Kutatóintézet számára átadott adatbázisokból származnak. Az elemzett egyedi rekordok az úgynevezett pszeudo társadalombiztosítási azonosítójelek (taj) alkalmazásával a betegek azonosítását nem teszik lehetővé, de az ellátási események összekapcsolhatók, így a betegek követése és az ellátás eredményei megismerhetővé válnak.

A gyógyszerekre vonatkozó információ a vényadatbázisból származik, amely a receptre kiváltott gyógyszereket és a kiváltás időpontját is tartalmazza. Mivel számunkra csak a kiváltás hónapja állt rendelkezésre, ezért

időpontként elméleti értéként az adott hónap 15. napját tekintettük. Nem vizsgáltuk a kiváltások számát és a gyógyszerek dózisékat.

A másodlagos betegségekre (komorbiditásra) két forrásból nyertünk adatokat. Egyrészt felmértük a megelőző 365 nap kórházi felvételei során rögzített valamennyi diagnózist, illetve figyelembe vettük a specifikusan ezen diagnózisokra kiváltott gyógyszereket. Ezek részletes bemutatását ugyanezen lapszám módszertani cikke tartalmazza.

A korai szívkatóteres tágításon (PCI), illetve coronaria-bypassműtéten (CABG) átesettek arányát a felvétel napján és az azt követő napon végzett beavatkozások alapján számoltuk. A betegeket egy éven keresztül követtük. Amennyiben a beteg nem részesült korai intervencióban, de a követési időszakban átesett valamelyik beavatkozáson, akkor a későbbi kezelésben részesültek csoportjába került besorolásra. Az alkalmazott beavatkozáskódokat az 1. táblázat tartalmazza.

A nemzetközi irányelvekben [1, 2] szereplő gyógyszerek közül a vényköteles béta-blokkolók, statinok és az ACE-gátlók, illetve angiotenzinreceptor-blokkolók (ARB) (2. táblázat) alkalmazását tudtuk elemezni. A kezelés szempontjából fontos acetilsalicilsav nem vényköteles, így alkalmazásáról nincs elérhető betegsúly adat, feldolgozásunkban ezért nem szerepel. Az említett három hatóanyagcsoportban vizsgáltuk az adott gyógyszer legalább egyszer kiváltók arányát azon betegek körében, akik legalább 90, illetve 365 nappal az indexfelvételt követően életben voltak. Az elemzéseket aszerint is elvégeztük, hogy az indexfelvételt megelőző időszakban történt-e ezen hatóanyagcsoportokban gyógyszerkiváltás.

A halálozás időpontját a Központi Népegyenlítő nyilvántartó adataira támaszkodó OEP hivatalos taj-állománya alapján határoztuk meg. Nem vizsgáltuk a halál okát és helyét.

1. táblázat | A PCI- és CABG-eljárások figyelembe vett kódjai

Szívkatóteres tágítás (PCI)	01100, 33970, 33971, 33972, 53963, 53966, 01344, 33974, 33975, 33976, 33981, 33982, 33983, 33984, 33985, 33986, 33987, 33988, 33989, 3398A, 01339
Coronaria-bypassműtét (CABG)	53611, 53612, 53613, 53614, 53615, 53616, 53617

2. táblázat | A kiváltott gyógyszerek ATC-kódjai

Gyógyszer neve	ATC-kód
Béta-blokkolók	C07*
ACE-gátlók	C09A*, C09B*
Angiotenzinreceptor-blokkolók (AT-II-antagonisták) (ARB)	C09C*, C09D*
Statinok	C10AA*

\* A kód többi karaktere bármi lehet.

3. táblázat | Az AMI-ellátás legfontosabb adatai a EuroHOPE kutatás országaiban

Ország*	Év	Esetszám (fő)	Férfiak aránya (%)	Átlagéletkor (év)	2 napon belül PCI-kezeltek (%)		2 napon túl PCI- vagy CABG-beavatkozásban részesültek (%)	Halálozási arányszám (%)**		
					Nyers	Korrigált*		Nyers	30 napos	90 napos
HUN	2005	13 403	57,3%	66,4	25,2	24,0	18,2	21,2	24,7	31,7
HUN	2006	13 363	57,8%	66,2	33,5	31,6	17,3	20,9	23,6	30,6
HUN	2007	12 661	57,4%	66,0	41,4	38,9	14,8	20,1	23,2	30,1
HUN	2008	12 617	58,2%	65,9	46,6	43,7	12,9	19,4	22,9	30,7
HUN	2009	12 719	59,3%	66,0	49,7	46,7	11,3	18,8	22,3	29,9
FIN	2008	7 175	65,2%	69,1	34,6	35,7	17,4	11,8	14,2	19,7
ITA	2008	8 419	69,1%	67,4	39,0	37,9	25,4	8,1	10,3	15,5
NOR	2009	8 127	68,5%	67,3	38,6	37,4	20,8	5,8	7,6	12,4
SCO	2008	6 817	66,3%	66,5	23,6	22,4	24,0	13,4	16,4	22,5
SWE	2008	17 320	65,4%	69,4	45,7	47,6	13,6	7,8	9,7	14,9

\* FIN = Finnország; HUN = Magyarország; ITA = Olaszország (Torino és Lazio tartomány); NOR = Norvégia; SCO = Skócia; SWE = Svédország.

\*Kor és nem szerint kiegyenlített.

\*\*Kor, nem, komorbiditás, megelőző kórházi ápolási idő szerint kiegyenlített.

A kockázatokra történő kiegyenlítést többváltozós logisztikus regresszióval végeztük. A hazai elemzéseknél standard alapként a magyar betegek jellemzőit vettük figyelembe. Független változók a nem, kor, gyógyszerkiváltással figyelembe vett komorbiditás és a megelőző évben kórházban töltött idő voltak. A számításokat SPSS szoftverrel végeztük.

A nemzetközi összehasonlításban a EuroHOPE-országok közül Magyarország mellett Finnország, Olaszországból Torino és Lazio tartomány, Norvégia, Skócia és Svédország szerepelnek. Az összehasonlítás éve Norvégia esetén 2009, a többi ország vonatkozásában 2008 volt. A gyógyszerkiváltásokat a 2006–2008 közötti időszakban hasonlítottuk össze. Ebben Skócia adathiány miatt nem szerepel. A halálozások kockázatra történő kiegyenlítését a konzorciumot vezető finn kutatócsoport által kidolgozott Stata szoftverhez készített feldolgozóprogramokkal végeztük. A standard alapot a finn AMI-betegpopuláció jellemzői szolgáltatták. A kiegyenlítő eljárás során a bemeneti változók a nem, a kor, a komorbiditás, illetve a megelőző évben kórházban töltött idő voltak.

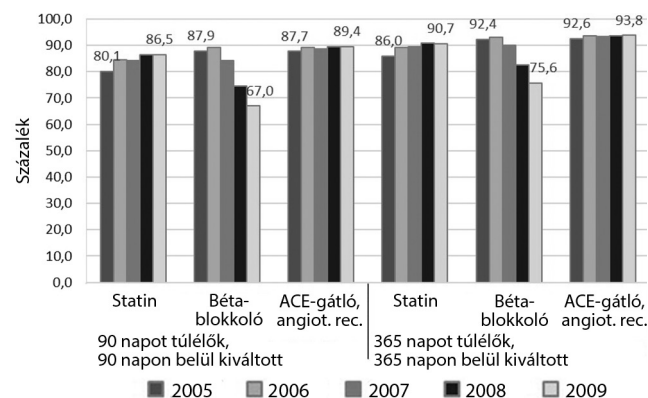
## Eredmények

Magyarországon az elemzésbe bevont 40–84 éves, AMI miatt hospitalizált betegek száma a 2005–2006-os 13,4 ezer körüli értékről az időszak második felére 600–700 fővel csökkent. Némi növekedés volt megfigyelhető a férfiak részarányában. A betegek átlagéletkora 65,9–66,4 év között volt. A két napon belül PCI- vagy CABG-ke-

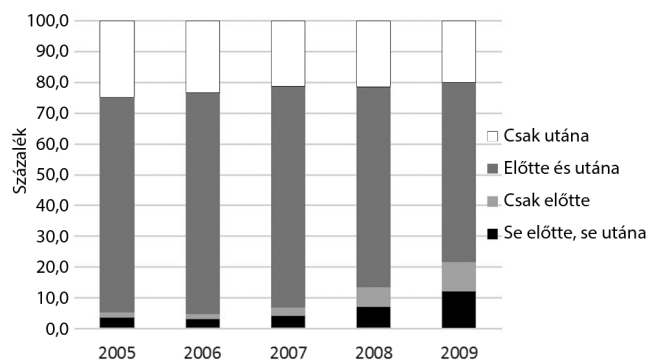
zelésben részesültek aránya az időszakban megduplázódott, 2009-ben már majd a betegek fele részesült ilyen beavatkozásban (3. táblázat).

Az időszakban mind a 90 napot, mind a 365 napot megélt betegek körében mérsékelten emelkedett és 85–90%-ot ért el a statint kiváltó betegek aránya. Hasonlóan magas az ACE-gátlók, illetve ARB-csoportba tartozó szereket vásárlók aránya. A béta-blokkolókat legalább egyszer kiváltók aránya csökkenő tendenciát mutat, a kezdeti 90% körüli értékek után 2009-ben 67,0, illetve 75,6%-ot mértünk (1. ábra).

A béta-blokkoló elhagyása nőtt az elemzési időszakban, és azok részaránya is egyre nagyobb, akik sem az indexfelvétel előtt, sem utána nem váltottak ki ilyen ké-



1. ábra | AMI-betegek gyógyszerkiváltási aránya 2005–2009 között Magyarországon



2. ábra | A béta-blokkolók kiváltásának megoszlása az indexfelvétel előtt és utána 365 napon belül a legalább 365 napot túlélt AMI-betegek körében Magyarországon, 2005–2009 között évente

szítményt (2. ábra). A pontos értékeket nem tüntettük fel, mivel csak a kiváltás hónapját ismertük. Előfordulhatott, hogy egy hónap eleji felvételt követően a beteg még a hónap 15. napja előtt váltott ki gyógyszert, ez az elemzési módszertan alapján az indexfelvétel előtt kiváltott kategóriába került. Mivel ez a torzítás minden évben azonos módon jelenik meg, a részarányok változása mindenképpen tükrözi a hazai tendenciát: csökken a béta-blokkolók kiváltása, függetlenül attól, hogy a betegsége előtt a beteg szedte-e (2. ábra).

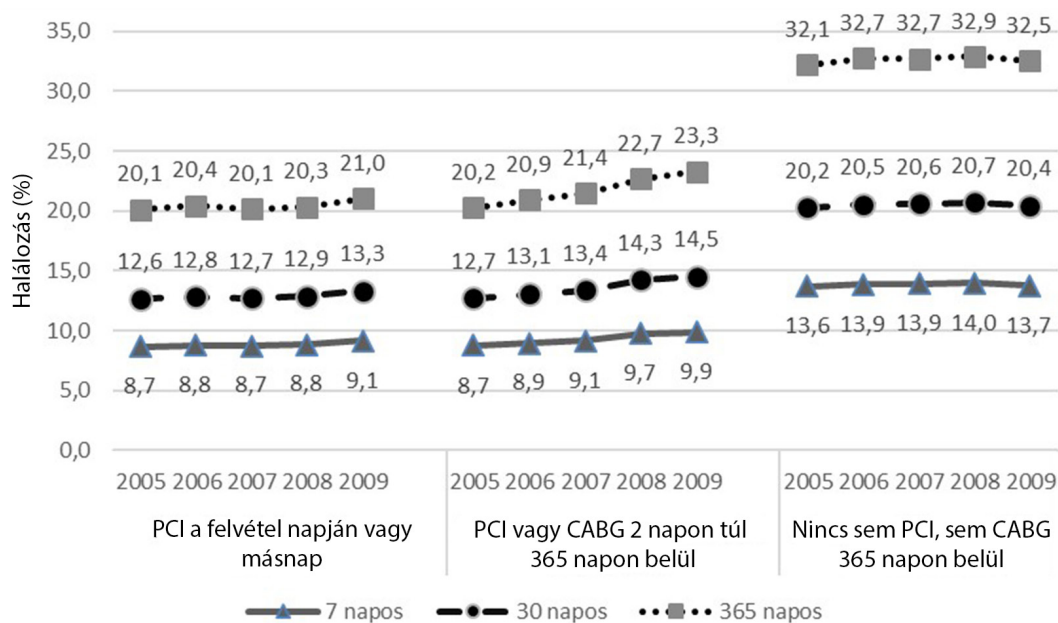
A kockázatokra kiegyenlített halálozás mérsékelt javulást mutatott, az időszak elején a 30 napos halálozás 21,2%, az időszak végén 18,8% volt, és hasonlóan, a 365 napos halálozás 31,7%-ról 29,9%-ra változott (3. táblázat).

4. táblázat | A PCI-hez való hozzáférést és a halálozást befolyásoló tényezők kezelési csoportonként a hazai AMI-populációban, 2009

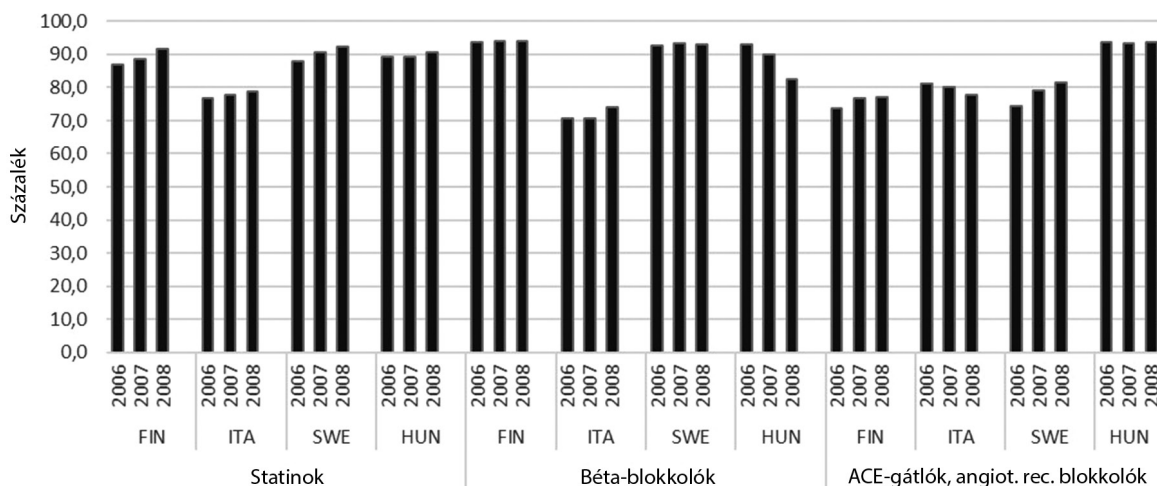
Vizsgált független változó*	PCI két napon belül		7 napon belüli halálozás korai PCI-kezeltek között		365 napon belüli halálozás kései PCI- vagy CABG-kezeltek között	
	Esélyhányados	Szignifikancia	Esélyhányados	Szignifikancia	Esélyhányados	Szignifikancia
Férfi nem	1,165	***	0,746	*	1,194	n. sz.
40–44 évesek						
45–49 évesek	0,887	n. sz.	5,480	n. sz.	3,072	n. sz.
50–54 évesek	0,729	n. sz.	2,580	n. sz.	2,584	n. sz.
55–59 évesek	0,706	**	9,212	*	4,433	n. sz.
60–64 évesek	0,534	***	9,566	*	6,196	n. sz.
65–69 évesek	0,518	***	15,281	**	4,981	n. sz.
70–74 évesek	0,384	***	17,941	**	7,995	n. sz.
75–79 évesek	0,301	***	19,601	**	8,519	*
80–84 évesek	0,210	***	55,263	***	14,899	**
Cukorbetegség	0,884	**	1,468	*	1,719	**
Magas vérnyomás	1,230	***	0,326	***	0,682	n. sz.
Coronariabetegség	0,930	n. sz.	0,874	n. sz.	1,262	n. sz.
Stroke	0,860	n. sz.	1,518	n. sz.	0,727	n. sz.
Pitvari fibrilláció	0,755	*	1,013	n. sz.	0,971	n. sz.
Szívelégtelenség	0,574	***	1,522	n. sz.	1,150	n. sz.
Atherosclerosis	0,740	**	0,952	n. sz.	1,203	n. sz.
Daganat	0,694	**	1,227	n. sz.	1,200	n. sz.
COPD és asztma	0,669	***	1,062	n. sz.	1,331	n. sz.
Demencia	0,328	***	2,314	n. sz.	5,111	*
Depresszió	0,974	n. sz.	1,047	n. sz.	1,125	n. sz.
Parkinson-kór	0,750	n. sz.	1,393	n. sz.	1,765	n. sz.
Mentális betegségek	0,466	***	0,578	n. sz.	0,743	n. sz.
Alkoholizmus	0,809	n. sz.	0,000	n. sz.	1,526	n. sz.
Megelőző évben kórházban töltött idő	0,996	**	1,003	n. sz.	1,011	n. sz.
Konstans	1,903	***	0,008	***	0,019	***

\*Komorbiditás megelőző év kórházi felvételei és a gyógyszerkiváltások alapján.

\*p<0,05, \*\*p<0,01, \*\*\*p<0,001, n. sz.: nem szignifikáns.



3. ábra AMI-betegek kockázatra kiegyenlített\* 7, 30 és 365 napos halálózása kezelési csoportok szerint, 2005–2009 között évente Magyarországon  
\*Kor, nem, gyógyszerkiváltással figyelembe vett kísérő betegségek szerint



4. ábra AMI-betegek 365 napon belül kiváltott gyógyszerei 2006–2008 között a 365 napot túlélők körében a EuroHOPE országokban  
FIN = Finnország; HUN = Magyarország; ITA = Olaszország (Torino és Lazio tartomány); SWE = Svédország

zat). A halálózások alakulását különböző időtávokban, intervenció csoportok szerint is mértük. A korai PCI-kezelésben részesült vagy CABG-műtéten átesett betegek halálózása mind a három elemzett időtávban mérsékelten nőtt. Jelentősebb az emelkedés a kései kezeltek körében, különösen az egyéves halálózás vonatkozásában. Nem változtak a halálózási arányszámok az intervenció kezelésben nem részesültek esetében (3. ábra).

A 2009-es hazai adatokon elemeztük a korai intervencióhoz való hozzáférést befolyásoló tényezőket, illetve az ugyanezen betegek korai halálózásának, illetve a kései intervenció átesett betegek egyéves halálózásának kockázati tényezőit. Megállapítható, hogy a korai interven-

cióra a férfiaknak és a fiatalabb betegeknek van nagyobb esélye, továbbá azoknak, akiknek ismert magasvérnyomás-betegségük van. Az egyéb kísérő betegségek megléte, illetve a beteg kedvezőtlenebb egészségi állapotára utaló, korábbi kórházban töltött idő csökkentik a korai intervenció kezelés megvalósulásának esélyét. A korai PCI-kezeltek 7 napon belüli halálózására nagyobb esélye van a nőknek, az idősebbeknek és a cukorbetegeknek, de kedvezőbb a túlélés a magasvérnyomás-betegek körében. A kései intervencióban részesültek körében az egyéves halálózás esélye a legidősebbek körében, cukorbetegség esetén és különösen demenciában magasabb (4. táblázat).

Nemzetközi összehasonlításban 2008-ban a hazai PCI- vagy CABG-kezelésben részesült AMI-betegek aránya kiemelkedő volt, a svéd adatokhoz közelít, míg a halálzási mutatók lényegesen kedvezőtlenebbek (3. táblázat).

A kiváltott statinok és az ACE-gátlók, illetve ARB-csoportban hazánk a nemzetközi adatoknál kedvezőbb eredményeket mutat. A béta-blokkoló kiváltási gyakorisága csak Magyarországon mutat csökkenést (4. ábra).

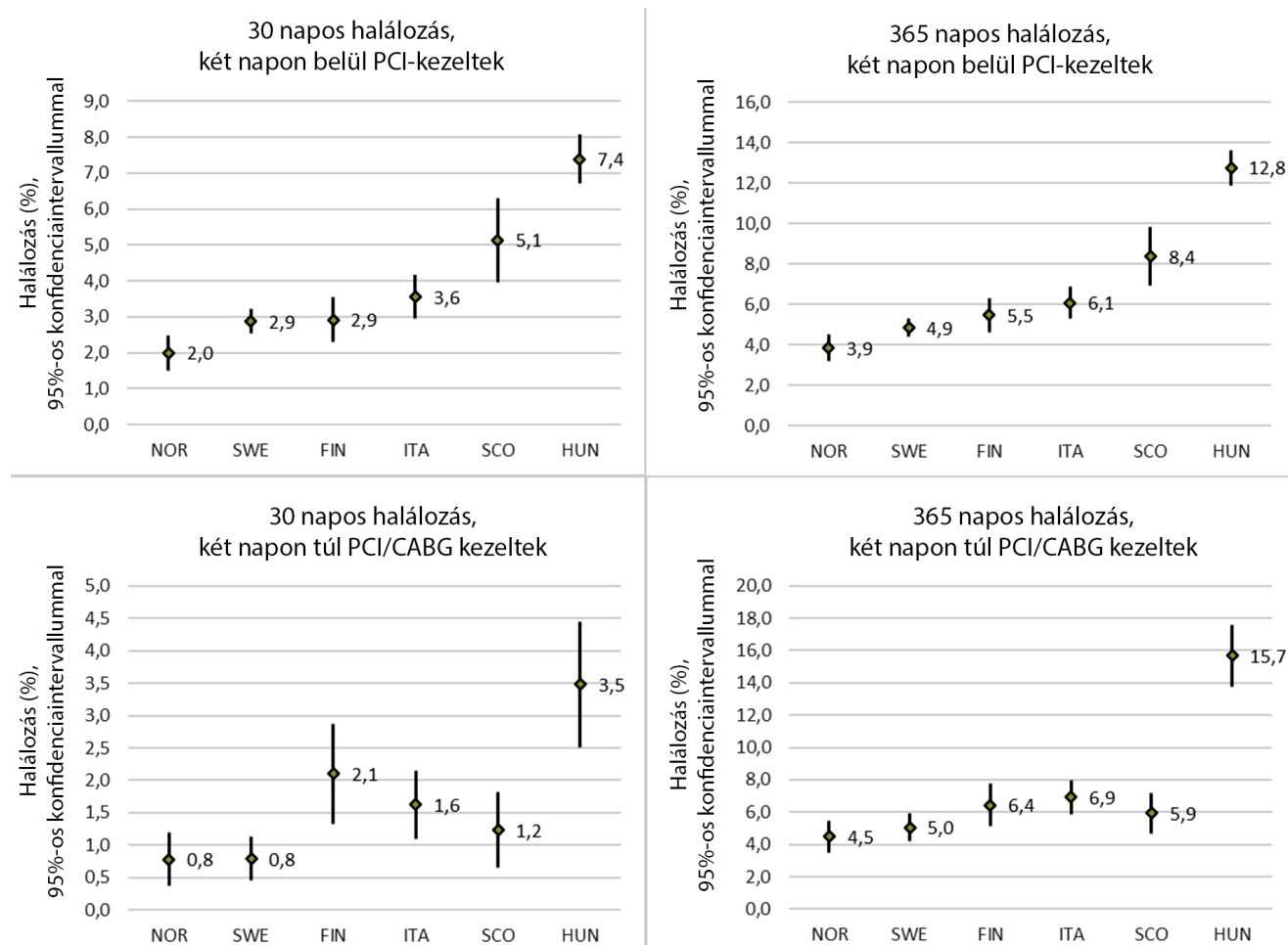
Vizsgáltuk a halálzás alakulását kezelési csoportok szerint is. A két napon belül kezelt csoportjában mind a 30, mind a 365 napos halálzás szignifikánsan magasabb, mint a második legmagasabb halálzási mutató Skóciában ( $p < 0,05$ ). A kései intervenció csoportban az éves halálzás a második legrosszabb értéket mutató olasz adat kétszerese. Érdeemes azt is észrevenni, hogy az egyéves halálzás mind a korai, mind a kései intervenció csoportban kiemelkedően eltér a többi ország adatától (5. ábra).

## Megbeszélés

Az ellátás adminisztratív adatokon alapuló elemzése megszokott gyakorlat hazánkban, külföldön és a különböző nemzetközi indikátorprogramokban. Alkalmazásuk olcsó, gyors és standard elemzési módszereket tesz lehetővé, azonban időről időre kételyek merülnek fel a forrásadatok validitásával kapcsolatban. A EuroHOPE kutatás eredményeinek megbeszélését ezért ennek a kérdésnek a taglalásával kezdjük.

Az adatok hitelességét két módszerrel lehet vizsgálni. Egyrészt mintavételes eljárással a regulárisan beküldött, úgynevezett adminisztratív adatok és a betegdokumentáció összevetésével, másrészt az adott kutatás és más hasonló, megbízhatónak tartott közlemények eredményeinek összehasonlításával.

Ismereteink szerint az AMI adminisztratív adatainak minőségére vonatkozó publikáció nem készült. *Ajta* 2015-ben a stroke-betegek betegdokumentációját és az



5. ábra

AMI-betegek 30 és 365 napos kockázatokra\* kiegyenlített halálzási mutatója kezelési csoportonként a EuroHOPE kutatás országaiban\*\*, 2008\*\*\*

\*Kockázatra kiegyenlítés életkor, nem, ismert komorbiditás, előző évben kórházban töltött idő szerint.

\*\* FIN = Finnország; HUN = Magyarország; ITA = Olaszország (Torino és Lazio tartomány); NOR = Norvégia; SCO = Skócia; SWE = Svédország;

\*\*\*Norvégia: 2009.

OEP-jelentéseket hasonlította össze. Eredményei szerint az OEP-adatok alkalmasak epidemiológiai elemzésekre, az ellátásszervezési változások következményeinek vizsgálatára, és jól elemezhető az egyes szakmák részvétele a különböző kórképek ellátásában [7]. Egy 2012-ben publikált tanulmány szerint az adminisztratív adatokból nyert AMI miatti kórházi felvételek szezonális megfelel a népegészségügyi kutatásokból ismert szezonális ingadozásnak [8]. Többváltozós elemzéseink szerint a férfiak nagyobb eséllyel részesülnek PCI-kezelésben, ami összhangban van a nemzetközi kutatásokkal [9]. Hasonlóan összecseng más publikált nemzetközi tanulmányok eredményével az a megfigyelésünk, amely szerint a PCI-kezelés esélye alacsonyabb diabetes mellitusban, és ezen betegek halálzási esélye is magasabb [10]. Az a tény, hogy nemzetközi irodalomban publikált megfigyelések sora reprodukálható a hazai adminisztratív adatokból, megerősíti alkalmazhatóságukat az AMI-populáció ellátásának elemzésében.

A PCI kezelésére vonatkozó ajánlás eltérő ST-elevációs (STEMI) és nem ST-elevációs (NSTEMI) myocardialis infarctus esetében. Míg STEMI-ben szoros időkeret mellett igazolt a PCI hatásossága, NSTEMI-nél az időkorlátok szabadabbak [1, 2]. Tanulmányunkban nem volt lehetőség a STEMI- és NSTEMI-esetek elkülönítésére, mivel a részt vevő országoktól eltérően csupán Magyarországon nem alkalmaznak elkülönítő kódolást a két kórfomára. Az adatforrások korlátai miatt nem volt lehetőség az intervencióig eltelt időt órában kifejezni.

Az általunk elemzett időszakban dinamikusan nőtt az invazív revascularisatiós kezeléseknél részesült AMI-betegek aránya, és a kezeléseik időpontja egyre inkább eltolódott a korai intervenciók irányába. A két napon belüli kezelési gyakoriság nemzetközi összehasonlításban is kiemelkedő, csupán Svédország adatai mutattak némileg magasabb értéket. A magas arány a kardiológiai centrumokkal való kiváló ellátottságot tükrözi.

A kórházi távozást követően a gyógyszerek előírás szerinti szedése a túlélés szempontjából alapvető fontosságú [1, 2, 11]. A gyógyszeradatbázisok csak a patikában kiváltott gyógyszereket tartalmazzák, nincs információ arról, hogy ezt a betegek milyen dózisban és gyakorisággal szedik. A statinok és az ACE-gátlók, illetve ARB-k alkalmazási gyakorlata a vizsgált időszakban stabilan magas volt, és nemzetközi összehasonlításban is nagyon jó eredményt mutat. A béta-blokkolók alkalmazása az AMI-t követő időszakban viszont csökkent, amit nehéz megmagyarázni. Az kétségtelen, hogy diabetogén mellékhatásuk miatt egyre gyakrabban merül fel kétség alkalmazásuk tekintetében a hypertóniás populációban [12]. Az infarktust megelőző időszak csökkenő béta-blokkoló-alkalmazási gyakorisága ezért érthető is. A posztinfarktusos, illetve szívelégtelen populációban alkalmazásuk azonban továbbra is elvárható [2], a receptet kiváltók arányának csökkenése ezért nehezen értelmezhető.

A béta-blokkolók fogyasztási szerkezete jelentősen átalakult. A metoprololtartalmú készítmények alkalmazá-

sa, a szakmai ajánlásokkal összhangban, jelentősen visszaszorult a kedvezőbb mellékhatás-profilú, korszerű hatóanyagok javára. Ez összhangban áll a béta-blokkolók 2007–2014 közötti alkalmazásának elemzési eredményeivel [13].

A béta-blokkoló-felhasználás csökkenésének okait keresve elemeztük a gyógyszerár-támogatási rendszer változásait. A vizsgált időszakban került bevezetésre a terápiás fix elven működő támogatási technika, illetve korábban több, normatív támogatással finanszírozott csoport esetében is hatóanyag-alapú fix támogatást vezettek be, amely bizonyos készítmények esetében a korábbi lakossági terhek jelentős emelkedéséhez vezethetett. Mivel azonban a béta-blokkolók mellett a statinok és ACE-gátlók, illetve ARB-k csoportjában is hasonló támogatási technikai változás következett be, így a béta-blokkolók kiváltásának visszaesése a támogatási elvek módosulásával önállóan nem magyarázható. Nem lehet kizárni a feltörekvő új szerek, az egyre szélesebb körben alkalmazott ACE-gátlók, ARB-k kizorító hatását, hiszen mindkét hatástani csoport vérnyomáscsökkenést eredményez, ami a kollégákat tévesen a béta-blokkolók elhagyására ösztönözheti.

Nemzetközi összehasonlításban mindhárom gyógyszer esetében Olaszországban találtuk a legalacsonyabb kiváltási arányt. Ez összefügghet a torinói eltérő gyógyszerfelírási szokásokkal, amely szerint a beteg kórházi távozásakor kézhez kapja háromhavi szedendő gyógyszeradagját. Mivel a helyes gyógyszerelés igazoltan javítja az AMI-betegek halálzási eredményeit [11], fontos annak tisztázása, miért csökkent a béta-blokkolók kiváltási gyakorisága, illetve szükséges a felhasználás alakulásának vizsgálata az elemzésünket követő időszakra vonatkozóan.

Az AMI-betegek 7 napos halálzási elsősorban a kórházi ellátás megfelelőségét tükrözi, a későbbi időpontokban bekövetkező halálzási növekvő mértékben függ az orvosi utasítások szakmai tartalmától és azok betartásától, a rehabilitációtól, illetve a beteg életmódjától, szociális környezetétől. A 7, 30 és 365 napos halálzási kezelési csoportok szerint vizsgáltuk. A korai és késői kezelték kései halálzási növekedése a kezelték részarányának növekedésével magyarázható lehet, hiszen a kezelték körének bővülésével egyre magasabb kockázati csoportba tartozó betegek is bekerültek az ellátotti körbe. Ezzel a logikával viszont figyelemre méltó a nem kezelték halálzási stabilitása, hiszen ebben a csoportban is logikus lenne a súlyosabb betegek koncentrációja. A jelenség az egyre eredményesebb nem invazív kezeléseket, azaz a gyógyszerelés fontosságára hívja fel a figyelmet.

Nemzetközi összehasonlításban a magyarországi halálzási kiemelten a legrosszabb. A 365 napos halálzási legalább kétszerese a legjobb norvégének, de a következő legrosszabb ország, Skócia adatainál is 25%-kal magasabb értéket mutat. A korai intervenció csoportban a többi országgal való összevetés még riasztóbb képet mutat, a 365 napos halálzási a norvég adat háromszorosa,

a skóténak másfélszerese. A kései intervencióban részese-  
sültek esetében a magyarországi adatok még magasab-  
bak a többi vizsgált országhoz képest.

Szakirodalmi közlések szerint elsősorban az idősek,  
magas kockázati csoportba tartozó betegek, illetve a  
PCI-kezelésben nem részesültek esetében az irányelvek  
követése kevésbé valósul meg [14–16]. Az intézményi  
menedzsment működése fontos szereppel bír az AMI-  
betegek eredményes és hatékony ellátásában [17], így az  
irányelvek szerinti ellátás biztosítása is kiemelt jelentősé-  
gű [11, 18].

Az AMI-betegek halálozását az egészségügyi ellátás  
szakmai és működési gyakorlata mellett jelentősen befo-  
lyásolják a megbetegedés kapcsán a beteg életterében  
kialakult szociális változások is. Közismert, hogy minden  
tényező, amely a betegeket depresszív irányba tolja el,  
rontja túlélési esélyüket [19, 20]. Mivel hazánkban mind  
a korai revascularisációs arány, mind a gyógyszerelési  
arány a nyugat-európai átlagot meghaladó szinten volt,  
ez utóbbi tényező hatása mindenképpen felmerül. Az  
egészségügyi rendszer annyit tehet, hogy a szépen indu-  
ló ellátási sort igyekszik szisztematikusan végigvinni, és a  
hatásos kezeléseket – ideértve a betegek fekvő, majd am-  
buláns rehabilitációs kezeléseit is – következetesen vé-  
gigviszi.

## Következtetések

Javasolt a szakmai munka és a működési környezet szisz-  
tematikus elemzése mind a kórházi, mind az utána levő  
időszakra kiterjedően a hazai magas halálozási viszonyok  
okainak feltárására. Javasolt továbbá a mélyebb elemzések  
elősegítése és a nemzetközi gyakorlathoz való igazoda-  
s a STEMI és NSTEMI kórformák elkülönítő kódolá-  
sának megvalósításával, a kórházi felvételek és a végzett  
beavatkozások pontos időpontjának megadásával. Java-  
solt az elemzések folytatása a trendek nyomán követése  
és a folyamatok mélyebb megértése érdekében.

*Anyagi támogatás:* A szerzők a közlemény alapját képező  
ismeretek összegyűjtéséért az Európai Unió 7. keret-  
programjának 241721. számú szerződése szerint a  
European Health Care Outcomes, Performance and  
Efficiency (EuroHOPE) projekt keretében anyagi támo-  
gatásban részesültek.

*Szerzői munkamegosztás:* B. É.: A közlemény vázának  
összeállítása, adatfeldolgozás, -elemzés, a kutatás hazai  
irányítása, a végleges változat elkészítése. L. J.: A gyógy-  
szer-alkalmazási gyakorlat elemzése, az eredmények ér-  
telmezése. K. I.: Szakirodalmi áttekintés, a szakmai  
hangsúlyok kiemelése, az eredmények értelmezése, a kö-  
vetkeztetések megfogalmazása, a közlemény összeállítá-  
sa. A cikk végleges változatát valamennyi szerző elolvasta  
és jóváhagyta.

*Érdekltségek:* A szerzők aktívan részt vettek a EuroHOPE  
kutatási projektben és a kutatás folytatásaként zajló  
BRIDGE projektben.

## Irodalom

- [1] Roffi, M., Patrono, C., Collet, J. P., 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(3), 267–315.
- [2] Steg, P. G., James, S. K., Atar, D., et al.: ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. The Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur. Heart J.*, 2012, 33(20), 2569–2619.
- [3] Lupkovic, G., Motyovszki, A., Németh, Z., et al.: Mortality rate of acute heart attack in Zalaegerszeg micro-region. Results of the first Hungarian 24-hour acute ST-elevation myocardial infarction intervention care unit. [A heveny szívinfarktus halálozásának alakulása Zalaegerszeg kistérségben. Az első magyarországi 24 órás ST-elevációs akut myocardialis infarctus intervenciók ügyelet hatásai.] *Orv. Hetil.*, 2010, 151(14), 565–571. [Hungarian]
- [4] 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(28), 1106–1110. [Hungarian]
- [5] Márk, L., Dani, Gy., Ruzsa, J., et al.: Has the length of prehospital time and diurnal fluctuation of the occurrence of AMI changed in the last 25 years in the catchment area of the hospital of Gyula? [Változott-e a szívinfarktus prehospitalis ideje és kezdetének napszaki ingadozása az elmúlt negyed évszázadban a gyulai kórház ellátási területén?] *Cardiologia Hung.*, 2015, 45(4), 253–257. [Hungarian]
- [6] Jánosi, A., Ofner, P., Merkely, B., et al.: Short and long term prognosis of patients with myocardial infarction. Hungarian Myocardial Infarction Registry. [Szívinfarktus miatt kezelt betegek korai és késői prognózisa: Magyar Infarctus Regiszter Vizsgálat.] *Orv. Hetil.*, 2013, 154(33), 1297–1302. [Hungarian]
- [7] Ajtay, A., Oberfrank, F., Bereczki, D.: Applicability of hospital reports submitted for reimbursement purposes for epidemiological studies based on the example of ischemic cerebrovascular diseases. [A kórházi adatlapok jelentéseinek alkalmazhatósága epidemiológiai elemzésekre az ischaemiás cerebrovasculáris betegségek példája alapján.] *Orv. Hetil.*, 2015, 156(38), 1540–1546. [Hungarian]
- [8] 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(3), 102–112. [Hungarian]
- [9] Bugiardini, R., Yan, A. T., Yan, R. T., et al.: Factors influencing underutilization of evidence-based therapies in women. *Eur. Heart J.*, 2011, 32(11), 1337–1344.
- [10] Rousan, T. A., Papp, R. M., Chen, A. Y., et al.: Impact of diabetes mellitus on clinical characteristics, management, and in-hospital outcomes in patients with acute myocardial infarction (from the NCDR). *Am. J. Cardiol.*, 2014, 114(8), 1136–1144.
- [11] Bramlage, P., Messer, C., Bitterlich, N., et al.: The effect of optimal medical therapy on 1-year mortality after acute myocardial infarction. *Heart*, 2010, 96(8), 604–609.



- [12] *Fathallah, N., Slim, R., Larif, S., et al.*: Drug-induced hyperglycaemia and diabetes. *Drug Saf.*, 2015, 38(12), 1153–1168.
- [13] *Barna, I., Gyurcsányi, A.*: The use of beta-blockers in Hungary 2007–2014 based on data from National Health Insurance. [A  $\beta$ -blokkolók alkalmazása Magyarországon 2007–2014 között az OEP adatai alapján.] *Hypertonia és Nephrologia*, 2015, 19(3), 119–123. [Hungarian]
- [14] *Avezum, A., Makdisse, M., Spencer, F., et al.*: Impact of age on management and outcome of acute coronary syndrome: Observations from the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). *Am. Heart J.*, 2005, 149(1), 67–73.
- [15] *Eagle, K. A., Goodman, S. G., Avezum, Á., et al.*: Practice variation and missed opportunities for reperfusion in ST-segment elevation myocardial infarction: findings from the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). *Lancet*, 2002, 359(9304), 373–377.
- [16] *Polonski, L., Gasior, M., Gierlotka, M., et al.*: A comparison of ST elevation versus non-ST elevation myocardial infarction outcomes in a large registry database. Are non-ST myocardial infarctions associated with worse long-term prognoses? *Int. J. Card.*, 2011, 152(1), 70–77.
- [17] *McConnell, K. J., Lindrooth, R. C., Wholey, D. R., et al.*: Management practices and the quality of care in cardiac units. *JAMA Intern. Med.*, 2013, 173(8), 684–692.
- [18] *Kalla, K., Christ, G., Karnik, R., et al.*: Implementation of guidelines improves the standard of care. The Viennese registry on reperfusion strategies in ST-elevation myocardial infarction (Vienna STEMI registry). *Circulation*, 2006, 113(20), 2398–2405.
- [19] *Denollet, J., Pedersen, S. S., Vrints, C. J., et al.*: Predictive value of social inhibition and negative affectivity for cardiovascular events and mortality in patients with coronary artery disease: the type D personality construct. *Psychosom. Med.*, 2013, 75(9), 873–881.
- [20] *Wu, Q., Kling, J. M.*: Depression and the risk of myocardial infarction and coronary death: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Medicine (Baltimore)*, 2016, 95(6), e2815.

(Belicza Éva dr.,  
Budapest, Kútvölgyi út 2., 1125  
e-mail: belicza@emk.sote.hu)

## MEGHÍVÓ

A Szent János Kórház és Észak-budai Egyesített Kórházak Tudományos Bizottsága  
tisztelttel meghívja az érdeklődőket a következő tudományos ülésére.

Időpont: **2016. október 20.** (csütörtök) **14.00 óra**

Helyszín: **Szent János Kórház Auditórium** – 1125 Budapest, Diós árok 1–3.

**Téma: A felnőttkori krónikus betegségek gyermekkori vonatkozásai**

Üléselnök: *Prof. Dr. Jánosi András*

### Program:

<i>Dr. Blatniczky László</i> : 2-es típusú diabetes (?) – metabolikus szindróma(?) gyermek-, ifjúkorban	15 perc
<i>Dr. Micskey Éva</i> : Gyomorürülés megelőzése fiziológiás és afiziológiás állapotokban	15 perc
<i>Dr. Madarasi Anna</i> : A COPD gyermekkori vonatkozásai	10 perc
<i>Dr. Martyn Mária</i> : Vesicoureteralis reflux prognózisát befolyásoló tényezők	10 perc
<i>Dr. Altmann Anna</i> : latrogénián innen, terápián túl	15 perc

Minden érdeklődőt szeretettel várunk!