



# A szívinfarktus miatt kezelt betegek ellátásának és prognózisának fontosabb adatai. Nemzeti Szívinfarktus Regiszter, 2021\*

Jánosi András\*\*

Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézet, Nemzeti Szívinfarktus Regiszter, Budapest

Levelezési cím:

Prof. dr. Jánosi András c. egyetemi tanár, Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézet, 1096 Haller u. 29.

E-mail: andras.janosi@gokvi.hu

A szerző Nemzeti Szívinfarktus Regiszter adatai alapján az infarktusellátás 2021 éves adatait ismerteti. A vizsgált évben a heveny szívinfarktus diagnózissal finanszírozott kezelések és a regisztrált események száma egyaránt csökkent, a KSH halálzási statisztikájában a szívinfarktus okozta halálzási száma nem változott a 2019-es évhez viszonyítva. A regisztráció teljessége a beszámoló írásakor 83,4%. A szívkatóteres centrumok regisztrációs aktivitása általában eléri vagy megközelíti a 90%-ot, a legjobb regisztrációs aktivitás Szegeden volt, ahol a kezelt betegek 99,5%-ának adatait rögzítették a rendszerben, míg két központban ez az érték (Honvéd Kórház, Győri Megyei Kórház) jelentősen elmaradt a kívánatostól. A STEMI-diagnózis miatt kezelt, kóros koronarográfiájú betegek 99,9%-ánál stentimplantáció történt. A betegek 77,4%-ánál az ér megnyitására 12 órán belül került sor. A felhasznált stentek 99%-a DES volt. Az NSTEMI-diagnózis esetén PCI-kezelés 4191 (63,5%) betegnél történt. Mindkét típusú infarktushoz a koronarográfia radiális behatolásból történt a vizsgálatok több mint 90%-ában. A 2021-es év vonatkozásában fontos, hogy a halálzási mutatók megegyeznek az előző években észlelt értékekkel. A COVID-19-pandémia nem növelte a kórházban kezelt betegek halálzási számát. Magyarország 2021. július 1-től az EuroHeart adatstruktúrájának megfelelően rögzíti az infarktos betegek adatait. Jelenleg az adatátadás részletein dolgozunk, miután megkaptuk a magyar hatóságok engedélyét.

**Kulcsszavak:** infarktus miatt kezelt betegek ellátása, STEMI, NSTEMI, PCI, infarktusregiszter

## Care and prognosis of patients treated for myocardial infarction. Hungarian Myocardial Infarction Registry, 2021\*

Based on the Hungarian Myocardial Infarction Registry data, the author summarized the patient care with myocardial infarction in 2021. In the examined year, both the number of financed treatments for acute myocardial infarction and the number of registered events decreased compared to 2019. However, the number of deaths caused by myocardial infarction did not change in the mortality statistics published by the Hungarian Central Office of Statistics. The completeness of the registration at the time of writing is 83.4%. The registration activity of invasive centres usually reaches or approaches 90%. The best registration activity was in Szeged, where 99.5% of the treated patients were recorded in the system, while in two centres (Military Hospital, Budapest; Győr County Hospital, Győr), this value was significantly lower than desired. In the STEMI group, stent implantation was performed in 99.9% of patients with abnormal coronary artery disease, and 99% of the stents used were DES. In 77.4% of patients, the vessel was opened within 12 hours. In the NSTEMI group, coronary angiography was performed in 5,544 (83.9%) patients, and 4191 patients (63.5%) received stents. Coronary angiography was performed from radial access in more than 90% of the investigations for both types of infarctions. In 2021, 30-day the mortality rates were very similar compared to the previous years. The COVID pandemic did not increase the 30-day mortality of patients with myocardial infarction. From 1 July 2021, Hungary used the same data structure as the EuroHeart program. We are currently working on the data transfer details after receiving the Hungarian authorities' permit.

**Keywords:** care of patients treated for infarction, STEMI, NSTEMI, PCI, infarction register

\*Készült a 2022. 03. 17-ig beérkezett adatok alapján.

\*\*A Nemzeti Szívinfarktus Regiszter résztvevőinek nevében.

A kézirat 2022. 04. 19-én érkezett a szerkesztőségbe, 2022. 05. 11-én került elfogadásra.

A Nemzeti Szívinfartus Regiszter (NSZR) 2014.01.01.-óta rendszeresen összefoglalja az infarktusellátás előző évi adatait. Az elmúlt évek gyakorlata szerint a beszámolót nemcsak az irányító hatóságoknak küldjük meg, hanem az Cardiologia Hungarica is közli, annak érdekében, hogy az ellátás helyzetéről a kollégák folyamatosan tájékozódhassanak. Jelen összeállítás a 2021-es év adatait összegezi, a 2022.03.17-ig beérkezett adatok alapján.

### Adminisztratív adatok

A KSH adatai szerint a heveny szívinfartusban meghalt betegek száma a korábbi időszakhoz képest jelentősen csökkent, ugyanakkor az elmúlt hét évben nem változott.

### A Nemzeti Szívinfartus Regiszterben rögzített betegek és események száma

2021. december 31-én 93 aktív centrum szolgáltatott adatokat, a rendeletnek megfelelően minden olyan aktív egészségügyi ellátóhely, ahol szívinfartust diagnosztizálnak, illetve kezelnek. Jelenleg a regiszterben 132 461 beteg 146 226 eseménye szerepel. Az évente regisztrált betegek számát az 2. ábrán mutatjuk be.

### A szívinfartus „fődiagnózissal” kórházban kezelt betegek száma – NEAK (OEP)

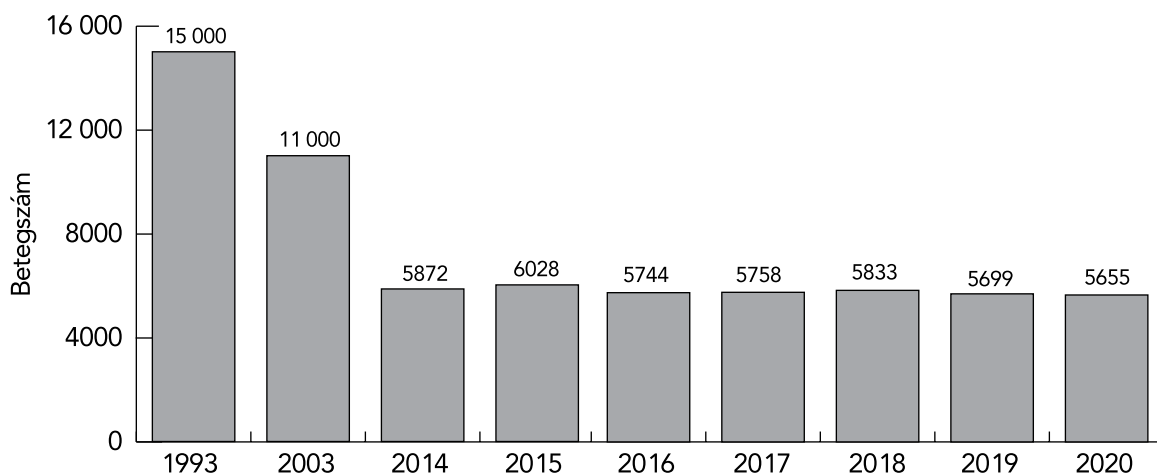
A NEAK adatait az 1. táblázat tartalmazza. (AMI = akut miokardiális infartus; BNO: I21–I23). A 2021-es évben 999-cel kevesebb infartus miatti kezelést finanszíroztak mint 2019-ben (1. táblázat).

1. TÁBLÁZAT. A NEAK szívinfartus fődiagnózissal finanszírozott kezelések száma

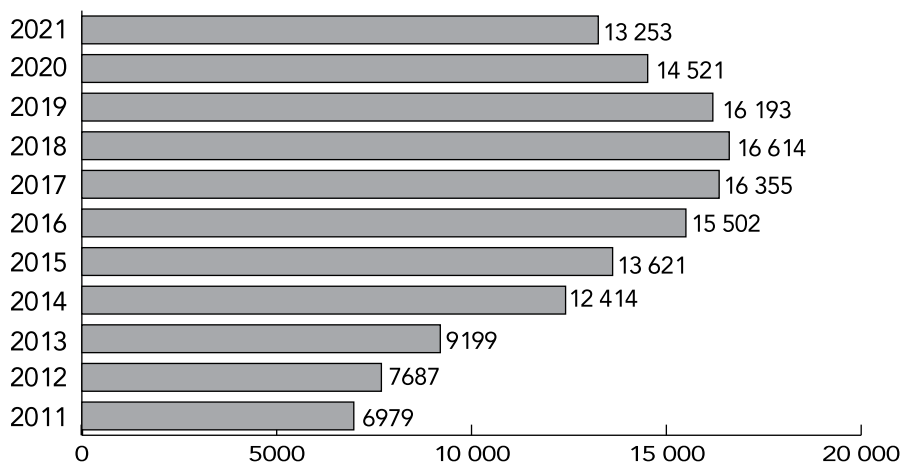
Év	Betegek száma
2007	15 993
2008	16 120
2009	16 686
2013	15 343
2014	15 590
2015	14 868
2016	15 179
2017	15 186
2018	15 082
2019	14 815
2020	13 970
2021	13 816

### A finanszírozott és a Nemzeti Szívinfartus Regiszterben (NSZR) rögzített betegek aránya

Folyamatosan követjük, hogy mennyire teljes az NSZR adatbázisa. A megítéléshez regisztrált/finanszírozott események arányát vesszük alapul. Adataink alapján a regiszter adatbázisának teljessége folyamatosan nőtt 2019-ig, 2021-ben – a COVID-19-pandémia második évében viszont csökkent (1. ábra). (A 2021. évi adat [83,4%] nem végleges, mivel a centrumok a hiányzó események pótlására szolgáló felhívást 2022 márciusában kapják meg, ami a 2022. februári NEAK-adatok alapján készül.) Tekintettel arra, hogy az infartusos betegek döntő hányada szívkatéteres centrumban kerül ellátásra, a 2. táblázatban az egyes szívkatéteres centrumokra lebontva vizsgáltuk a kezelt (a NEAK által



1. ÁBRA. AMI diagnózissal meghalt betegek száma a KSH adatai szerint



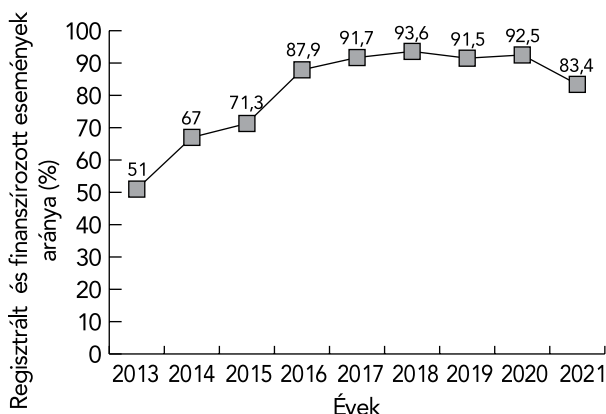
2. ÁBRA. A regisztrált események száma: 2011–2021

finanszírozott) és a regiszterben rögzített betegek arányát. Látható, hogy a rögzítési fegyelem a centrumok között jelentősen eltér, többségében eléri vagy meghaladja a 90%-ot. Néhány ellátóhely azonban elmarad az elvárt rögzítési értéktől (Honvéd Kórház, Győr, BIK, Kecskemét, Székesfehérvár). A részleteket a 2. táblázat tartalmazza. Különösen problémás a Honvéd Kórház, ahol csak minden negyedik beteg regisztrációja történt meg. A helyzet javítása érdekében számos sze-

mélyes konzultáció történt. Több kórház esetén is problémás a folyamatos adatszolgáltatás. Budapesten a Péterfy Kórház, vidéken Kalocsa, Karcag, Kazincbarcika, Keszthely, Komló, Mátészalka, Sátoraljaújhely több mint fél éve nem teljesítette adatszolgáltatási feladatát. Szükséges lenne, hogy az egészségügyi irányító hatóságok a probléma jelzésekor felhívják az ellátóhelyek figyelmét az adatszolgáltatás folyamatos teljesítésének fontosságára.

2. TÁBLÁZAT. Az egyes szívkatéteres centrumokra lebontva vizsgáltuk a kezelt (a NEAK által finanszírozott) és a regiszterben rögzített betegek arányát

Kórház	Finanszírozásra jelentett betegek rögzítési aránya (%)							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Bajcsy	79,0	94,2	83,3	56,8	90,9	99,5	97,0	94,8
Balatonfüred	62,7	100,0	100,0	95,0	97,6	97,3	99,1	98,4
BIK	31,6	72,6	62,7	78,2	90,7	74,6	99,6	72,9
Debrecen Kard.	91,0	75,6	62,8	97,0	96,3	98,0	99,2	87,1
GOKI	75,2	97,0	92,6	89,5	93,1	91,8	95,7	95,6
Győri Megyei Kh.	57,0	93,6	96,3	83,1	74,9	67,3	86,6	67,1
Gyula	60,3	40,1	96,0	88,5	94,8	97,3	99,8	98,2
Honvéd Kh. Bp.	34,8	100,0	100,0	77,9	68,6	97,3	93,9	27,9
Kaposvár	45,5	91,5	91,6	68,4	93,6	99,8	99,4	96,0
Kecskemét	95,4	100,0	82,0	96,1	91,8	97,0	95,6	73,7
Miskolc	49,6	69,7	99,5	99,5	99,2	99,8	99,4	98,6
Nyíregyháza	96,9	95,9	96,9	93,9	94,4	95,2	90,5	98,9
PTE Szívgyógyászat	73,5	96,9	99,8	92,8	95,5	96,9	97,8	84,9
SE Szív- és Érgyógyászati Klinika	68,1	100	98,7	99,1	98,9	99,8	98,8	98,5
Szeged Kard.	39,6	88,6	78,6	89,8	84,9	99,7	100,0	99,5
Székesfehérvár	68,4	77,0	97,7	88,1	88,3	70,3	90,1	77,7
Szolnok	76,1	86,9	98,1	94,7	85,5	96,7	96,8	94,3
Szombathely	63,2	93,5	95,0	76,9	85,2	82,3	90,7	90,9
Zalaegerszeg	84,2	100,0	98,9	99,2	99,7	100,0	99,0	99,5
Uzsoki						98,21	94,7	96,6



3. ÁBRA. A regisztrált események aránya az összes finanszírozott kezeléshez képest

### Az adatokat folyamatosan egyeztetjük a finanszírozási adatbázissal

A regisztráció teljessége érdekében folyamatosan tájékoztatjuk az intézményeket, hogy mennyire teljes az általuk kezelt betegek regisztrációja, ennek kapcsán megküldjük azoknak a betegeknek a TAJ számát, akiknek kezelését az NEAK finanszírozta, de nem szerepelnek az NSZR adatbázisában. Ez a segítség javította és könnyebbé tette a kórházak munkáját.

### A rögzített adatok validálása, minőségbiztosítás

Az online rögzített adatok validálása rendkívül fontos feladat. Az adatok ellenőrzését évek óta ugyanaz munkacsoport végzi. A hibás adatok javítása online módon történik. Az adatok minőségének javítása érdekében egy speciális minőségbiztosítási szakképzéssel rendelkező kolléganő a kontrollerek munkáját is ellenőrzi. Az évekre visszamenőleg rendelkezésre álló adatok azt bizonyítják, hogy a „szuper kontroll” jelentősen javított

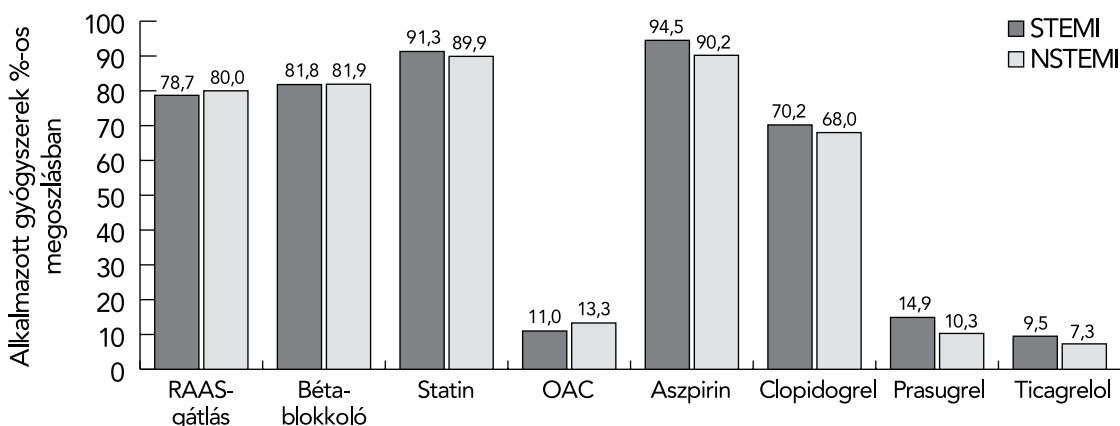
ta az elsővonalbeli ellenőrzések minőségét. Tekintettel arra, hogy nagyszámú betegre vonatkozó, több éves tapasztalattal rendelkezünk, ennek tapasztalatait 2021-ben az Orvosi Hetilapban publikáltuk (ld. a publikációk között).

### A különböző típusú szívinfartusok (ST-elevációval járó, ST-elevációval nem járó) gyakorisága

A 2021 évben 13 253 eseményt regisztráltunk, ezek közül 12 350 volt akut miokardiális infartus (AMI). Az infartusdiagnózissal kezelt betegek közül 5745 betegnél STEMI (46,5%), míg 6605 betegnél (53,5%) NSTEMI miatt történt kórházi kezelés.

### A NSZR-ben rögzített ST-elevációval járó szívinfartusos betegek demográfiai adatai a szívkatéteres centrumba került betegek aránya, a centrumba jutás módja (primer vs. szekunder transzport) és a primer perkután koronáriaintervenció (PPCI) gyakorisága

A betegek átlagos életkora 64,7±12,98 év volt, a kezelt betegek többsége (63,55%-a) férfi volt. STEMI-események kapcsán a betegek 96,42%-át szívkatéteres centrumban is kezelték. A betegeket vagy primeren a centrumba szállították vagy áthelyezéssel kerültek oda. A primer transzport aránya 70,31% volt. A kóros koronarográfiájú betegek 99,92%-ánál primer perkután koronária-intervencióra került sor. A szívkatéterezés 93,65%-ban radiális behatolásból történt. Az érmegnyitás kapcsán a betegek 96,1%-a kapott stentet. A beültetett stentek 99%-a DES volt. A kórházi kezelés ideje alatt szövődmény a beavatkozások 1,4%-ánál fordult elő. Prehospitális thrombolysis nem történt, míg a kórházban a gyógyszeres vérrögoldó beavatkozásra a betegek 0,21%-ában került sor. Gépi lélegeztetés a



4. ÁBRA. A kórházi kezelés alatt alkalmazott, illetve a távozáskor javasolt gyógyszerek gyakorisága %-os megoszlásban (RAAS-gátlás: ACE-gátló és/vagy receptor-blokkoló. OAC: orális antikoaguláns kezelés [K-vitamin-antagonista, NOAC])

**3. A TÁBLÁZAT.** A STEMI-betegeknél társbetegségek előfordulási gyakorisága, valamint a kórházi felvétel idején dohányzó betegek aránya nemek szerinti bontásban

<b>STEMI n=5676 beteg (5745 esemény)</b>	<b>Férfi (n=3569)</b>	<b>Nő (n=2107)</b>
<i>A társbetegségek előfordulása és a dohányzás</i>		
Kórelőzményben miokardiális infarktus	16,4%	13,6%
Kórelőzményben szívelégtelenség	8,2%	10,9%
Kórelőzményben vagy a kezelés során megállapított hipertónia	70,0%	78,1%
Kórelőzményben stroke	6,3%	6,6%
Kórelőzményben, vagy a kezelés során megállapított diabétesz	29,8%	33,5%
Kórelőzményben perifériális érbetegség	8,3%	8,8%
Kórelőzményben hyperlipidaemia	29,8%	30,0%
Kórelőzményben PCI	14,8%	10,6%
Kórelőzményben CABG	1,8%	1,3%
Dohányzik (a kórházi felvétel idején)	36,8%	26,6%

betegek 9,4%-ánál történt keringéstámogató kezelést 3,05%-ban végeztek.

### A STEMI-diagnózissal rögzített és PPCI-kezelésben részesített beteg esetén az érmegnyitás ideje, ezen belül az ajtó-tű idő

A szívkatéteres centrumba felvett betegek esetén a panasz kezdete és az infarktusért felelős ér megnyitása közötti időt 3500 betegnél (70,8%) ismerjük. A panasz kezdetétől a szívkatéteres laboratóriumba érkezésig eltelt idő mediánja 4 óra 46 perc volt. Az ajtó-tű idő mediánja 34 perc. A késlekedési idő döntő része a prehospitális időszakra esik (a betegek késlekedésével, illetve a kórházi áthelyezéssel kapcsolatos). A betegek 77,4%-ánál az ér megnyitására 12 órán belül került sor.

### Az ST-elevációval nem járó szívinfarktusos betegek (NSTEMI) demográfiai adatai, a szívkatéteres centrumba került betegek aránya és ellátási módja

A vizsgált évben az infarktus miatt kezelt betegek több mint a fele (53,5%) NSTEMI miatt került ellátásra. A 6605 beteg többsége férfi volt (61%). A betegek átlagos életkora 68,96 év +12,16 év volt (férfiak esetén 67,07 év ±12,09 év; a nőknél 71,9 ±11,67 év). Koronarográfia 5544 (83,9%) betegnél történt. PCI-kezelést 4191 (63,5%) betegnél végeztek. A szívkatéterezés az esetek 94,75%-ában radiális behatolásból történt. Az

**3. B TÁBLÁZAT.** Az NSTEMI-betegeknél a társbetegségek előfordulási gyakorisága, valamint a kórházi felvétel idején dohányzó betegek aránya nemek szerinti bontásban

<b>NSTEMI n=6450 beteg (6605 esemény)</b>	<b>Férfi (n=3941)</b>	<b>Nő (n=2508)</b>
<i>A társbetegségek előfordulása és a dohányzás</i>		
Kórelőzményben miokardiális infarktus	30,5%	26,3%
Kórelőzményben szívelégtelenség	17,5%	19,9%
Kórelőzményben vagy a kezelés során megállapított hipertónia	83,9%	87,1%
Kórelőzményben stroke	9,2%	8,2%
Kórelőzményben, vagy a kezelés során megállapított diabétesz	40,0%	41,6%
Kórelőzményben perifériális érbetegség	16,1%	15,9%
Kórelőzményben hyperlipidaemia	38,3%	36,8%
Kórelőzményben PCI	29,7%	22,0%
Kórelőzményben CABG	7,2%	4,3%
Dohányzik (a kórházi felvétel idején)	23,5%	17,1%

érmegnyitás során a betegek 94,9%-a kapott stentet, a beültetett eszközök 99,2%-a DES volt. Szövődményt a beavatkozások 2,2%-ában rögzítettek.

### A társbetegségek előfordulása az infarktus típusa és nemek szerint

A társbetegségek előfordulási gyakoriságát, valamint a kórházi felvétel idején dohányzó betegek arányát nemek szerinti bontásban a 3.A és a 3.B táblázatban foglaltuk össze.

### Hová távozott a beteg, arról az osztályról ahová először felvették?

Az adatokat a 4. táblázat foglalja össze. Figyelemre méltó, hogy a betegek közel fele közvetlen-

**4. TÁBLÁZAT.** A betegek távozási helyei arról az osztályról ahová először felvették

	<b>STEMI</b>	<b>NSTEMI</b>
Otthonába távozott	47,45%	53,23%
Otthonába távozott és rehabilitációs intézetbe felvételre előjegyezték	5,67%	3,54%
Másik osztályra helyezés	9,3%	8,7%
Másik kórházba helyezés	19,8%	16,1%
Szívkatéteres központba helyezés	3,7%	8,4%
Rehabilitációs osztályra helyezés	8,6%	3,9%
Szívsebészeti osztályra helyezés	1,2%	2,9%

nül otthonába távozott. A szívkatóéteres centrumokból a közvetlenül hazabocsájtott betegek ápolási idejének mediánja 4,2 nap, míg a hagyományos kardiológiai osztályokon kezelt betegek kórházban tartózkodásának ideje (medián érték) 6,5 nap. Figyelembe véve ezen időket megállapítható, hogy biztosan nem elégséges ahhoz, hogy a betegek megismerjék, és a gyakorlatban alkalmazzák a másodlagos megelőzés fontosabb elemeit. Ehhez még hozzájárul az a tény is, hogy igen alacsony a fekvőbeteg rehabilitációs kezelést igénybe vevők száma. Mindezek alapján az a következtetés adódik, hogy a szívinfarktus miatt kórházba került betegek kezelésének csak az első szakasza valósul meg optimális módon, a kezelés hosszú távú eredményességét biztosító rehabilitáció széles körű alkalmazására nem kerül sor. Ez szerepet játszhat abban, hogy az 1 éves túlélés adatai nem kedvezőek.

## A távozáskor alkalmazott gyógyszeres kezelés

A kórházi kezelés alatt alkalmazott, illetve a távozáskor javasolt gyógyszerek gyakoriságát %-os megoszlásban a 2. ábra mutatja.

## A STEMI-, illetve NSTEMI-diagnózissal kezelt betegek kórházi, 30 napos és 1 éves halálózása, illetve a halálozás nemek szerinti bontásában

Az adatokat az 5., 5.A és a 5.B táblázatok tartalmazzák. A halálozási értékeket %-ban adtuk meg. A 2021-es év vonatkozásában fontos, hogy a halálozási mutatók megegyeznek az előző években észlelt

**5. TÁBLÁZAT.** A STEMI-, illetve NSTEMI-diagnózissal kezelt betegek kórházi, 30 napos és 1 éves halálózása, illetve a halálozás nemek szerinti bontásában (5. A a férfiak és 5. B a nők adatait tartalmazza)

Összes	STEMI								NSTEMI							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Kórházi halálozás (%)	8,3	8,4	9,8	9,5	10	9,9	10,0	10,0	6,7	7,4	8,0	8,7	8,2	7,7	7,4	7,1
30 napos halálozás (%)	13	13	14	14	14	14	15	16	11	12	12	13	13	12	13	12
PCI történt	9,0	9,2	9,9	10	11	11	12	12	5,3	5,8	6,5	6,5	6,9	6,9	8,2	7,4
1 éves halálozás (%)	21	20	21	21	21	21	22		24	23	25	25	24	23	24	
PCI történt	16	15	15	16	16	17	18		13	14	15	15	15	15	18	

**5. A TÁBLÁZAT.**

Férfi	STEMI								NSTEMI							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Kórházi halálozás (%)	6,3	6,8	7,8	7,6	7,9	8,2	8,8	8,7	5,2	6	7,1	7,5	7,3	6,8	6,5	6,6
30 napos halálozás (%)	10	11	11	11	12	12	13	14	9,2	10	11	12	12	11	12	11
PCI történt	7,5	7,8	8,4	8,7	9,3	9,7	11,1	10,8	4,9	5,3	6,5	6	6,5	6,1	7,7	7,7
1 éves halálozás (%)	17	17	17	18	18	18	20		21	21	23	23	22	21	23	
PCI történt	13	13	14	14	14	15	17		12	14	15	14	14	14,0	17	

**5. B TÁBLÁZAT.**

Nő	STEMI								NSTEMI							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Kórházi halálozás (%)	11	11	13	13	15	13	12	12	8,6	9,4	9,1	10	9,5	8,9	8,7	7,9
30 napos halálozás (%)	17	17	18	18	19	19	17	19	13	14	13	15	14	13	14,0	13
PCI történt	11	12	13	13	14	14	13,3	14,7	5,8	6,6	6,5	7,2	7,7	8,3	9,0	6,7
1 éves halálozás (%)	21	26	26	25	27	27	26		27	27	29	29	27	25	26,8	
PCI történt	19	20	19	19	20	20	21		14	16	16	17	16	17	19,0	



értékekkel. A COVID-19-pandémia nem növelte a kórházban kezelt betegek halálozását.

A PCI-kezelésben részesült betegeknek – mindkét típusú infarktus esetén –, mind a 30 napos, mind az 1 éves időpontban lényegesen jobb volt a prognózisa. Figyelemre méltó, hogy az NSTEMI miatt kezelt betegek 1 éves prognózisa rosszabb, mint a STEMI-diagnózis esetén, de ha katéteres revaszkularizáció történik, akkor az 1 éves prognózis a két csoportot összehasonlítva nem különbözik, sőt a nők esetén a halálozás még alacsonyabb. A nőknél észlelt magasabb halálozási arány – korábbi elemzésünk szerint – a csoport magasabb életkorával és a társbetegségek gyakoribb előfordulásával kapcsolatos.

## Rehabilitációs kezelések adatbázisa

Az MKT munkacsoportjával együttműködve kialakítottuk az intézeti rehabilitációban részesült betegek online regiszterét, amelyhez az akut szak adatai is kapcsolódnak. Jelenleg 11 746 rehabilitációs kezelés adataival rendelkezünk.

## Szekciós adatok adatbázisa

A NSZR-ről szóló miniszteri rendelet a patológiai osztályok számára is előírja a boncolás során talált heveny infarktusos esetek adatainak regisztrációját. Jelenleg 10 762 szekció részletes adataival rendelkezünk.

## EuroHeart-program

Az EuroHeart célja a népegészségügyi szempontból jelentős betegségek európai regiszter rendszerének kialakítása. Magyarország résztvevője a programnak és 2021-ben már a magyarországi adatokat aggregált formában eljuttattuk a központi adatbázisba. A résztvevő országok program vezetői („National Leaders Group”) rendszeresen online tanácskoznak. Magyarországot *prof. dr. Jánosi András* és *prof. dr. Járai Zoltán* képviseli.

## Tudományos együttműködések

A korábban meglévő együttműködéseinket, ami a Központi Statisztikai Hivatal és a NEAK adatbázisához való kapcsolódást illeti több irányban bővítettük. Az infarktusos miatt kezelt betegek prehospitalis ellátását vizsgálva együttműködünk az Országos Mentőszolgálattal, ennek keretében a prehospitalis kérés adatait elemeztük és publikáltuk. A kiemelt halálozási kockázattal járó betegségeket tanulmányozó – Kőszegen működő – Felsőbbfokú Tanulmányok Intézettel elemzést végzünk, az

infarktusellátás regionális különbségeinek feltárásával kapcsolatban. 2021-ben megkezdtük az infarktusellátás járási szintű vizsgálatát.

## Következtetések

- 2021-ben – hasonlóan az előző évhez – csökkent az infarktus fődiagnózissal finanszírozott, illetve a regisztrált infarktusos események száma. A KSH halál-oki statisztikája szerint az infarktus okozta halálozás nem változott.
- Az infarktusellátás minőségi paraméterei lényegesen nem változtak. A prehospitalis kérés 2021-ben kissé hosszabb volt, ugyanakkor az „ajtó-tű” idő, az invazív beavatkozások gyakorisága megegyezett az elmúlt 2-3 évben észlelt adatokkal.
- A kórházban kezelt infarktusos betegek 30 napos halálozása megegyezett a korábbi évek adataival.
- Az NSZR aktív résztvevője az EuroHeart-programnak, az adatstruktúra egységesítése befejeződött és megkezdődött az aggregált adatok továbbítása.
- Szükségesnek látszik, hogy az irányító hatóságok figyelemmel kísérjék a kötelező adatszolgáltatás teljesítését és szükség esetén figyelmeztessék az ellátóhelyeket.

## Köszönetnyilvánítás

*A Nemzeti Szívinfarktus Regiszter vezetőjeként szeretnék köszönetet mondani minden kolléganőnek és kollégának, rezidenseknek, asszisztensnőknek, akik a rendszer működtetésében aktívan részt vesznek. Közös sikerünk, hogy az NSZR tevékenységét a pandémia éveiben is sikerült megfelelő szinten folytatni. Az adatszolgáltatás kötelezően előírt, de központilag nem finanszírozott tevékenység. Évek óta várjuk, hogy ez a helyzet változzon: a törvényben előírt plusz feladat díjazásra kerüljön. Tekintettel arra, hogy az elmúlt két évben további regiszterek elindításáról is döntés született, így a finanszírozási kérdés rendezése nagyon is indokolt.*

*Közvetlen kollégáimnak név szerint is köszönetet mondok: Szabóné Póth Anikó vezető asszisztens, Zorándi Ágnes matematikus, Sinka Lászlóné Adamik Erika vezető controller, Bradák Anna, Berecz Beatrix, Adamik Mariann, Gál Judit kontrollerek évek óta eredményesen dolgoznak a program megvalósításán, munkájuk nélkül ez a tevékenység nem lehetne sikeres.*

## Nyilatkozat

*A szerző kijelenti, hogy a regiszter közlemény megírásával kapcsolatban nem áll fenn vele szemben pénzügyi vagy egyéb lényeges összeütközés, összeférhetlenségi ok, amely befolyásolhatja a közleményben bemutatott eredményeket, az abból levont következtetéseket vagy azok értelmezését.*

**Az NSZR adatainak feldolgozása során megjelent publikációk 2021-ben**

1. Bálint A, Kupó P, Tornynos D, et al. Oral anticoagulation and outcomes in patients with acute myocardial infarction: Insights from the Hungarian Myocardial Infarction Registry. *International Journal of Clinical Practice* 2021; 75(7): e1417–8. <https://doi.org/10.1111/ijcp.14179>
2. Mai Blondal, Tiia Ainla, Jaan Eha, et al. Comparison of management and outcomes of ST-segment elevation myocardial infarction patients in Estonia, Hungary, Norway, and Sweden according to national ongoing registries. *European Heart Journal – Quality of Care And Clinical Outcomes* 2021. <https://doi.org/10.1093/ehjqcco/qcaa098>
3. Robert Edfors, Tomas Jernberg, Christian Lewinter, et al. Differences in characteristics, treatments and outcomes in patients with non-ST-elevation myocardial infarction: novel insights from four national European continuous real-world registries. *European Heart Journal – Quality of Care and Clinical Outcomes* 2021. <https://doi.org/10.1093/ehjqcco/qcab013>
4. Ferenci T, Jánosi A. A heveny szívinfarktus gyakoriságának és az általa okozott halálozás diurnális és szezonális jellemzői Magyarországon: Országos regiszteradatok = Diurnal and seasonal patterns in the incidence and mortality of acute myocardial infarction in Hungary: A nationwide, registry-based study. *Orvosi Hetilap* 2021; 162(14): 555–560. <https://doi.org/10.1556/650.2021.32076>
5. Jánosi A, Ferenci T, Komócsi A, et al. A kórelőzményben szereplő revascularisatiós műtét rövid és hosszú távú prognosztikai jelentősége szívinfarktus miatt kezelt betegekben [Short- and long-term prognostic significance of previous recanalization interventions in patients treated for myocardial infarction]. *Orvosi Hetilap* 2021; 162(5): 177–184.
6. Jánosi A. A renin-angiotenzin-aldoszteron rendszert gátló gyógyszerek alkalmazása a szívinfarktust túlélte betegekben. *Metabolizmus* 2021; 19(1): 22–24.
7. Jánosi A. A szívinfarktus miatt kezelt betegek ellátása Magyarországon: 2017–2020. A COVID-19-pandémia hatása az ST-elevációval járó infarktusos betegek ellátására. *Kardio-Vaszkuláris Iránytű* 2021; 3(3): 3–6.
8. Jánosi A. A szívinfarktus miatt kezelt betegek ellátásának és prognózisának fontosabb adatai. *Nemzeti Szívinfarktus Regiszter* 2020. *Cardiologia Hungarica* 2021; 51(4): 254–260. <https://doi.org/10.26430/CHUNGARICA.2021.51.4.254>
9. A szívinfarktus miatt kezelt betegek ellátásának és prognózisának változása Magyarországon az elmúlt ötven évben (1970–2020). *Magyar Tudomány* 2021; 182(11): 1519–1527.
10. Jánosi A, Pach FP, Erdős G, et al. Az ST-elevációval járó szívinfarktusos betegek ellátásának vizsgálata Magyarországon nagy régiókban. *Orvostovábbképző Szemle* 2021; 28(7): 63–69.
11. Jánosi A, Pach FP, Erdős G, et al. Incidence, Pre-hospital Delay and Prognosis of Acute Myocardial Infarction in big regions of Hungary: Population Data from the Hungarian Myocardial Infarction Registry. *International Journal of Clinical Practice* 2021.
12. Jánosi A, Ferenci T, Tomcsányi J, et al. Out-of-hospital cardiac arrest in patients treated for ST-elevation acute myocardial infarction: Incidence, clinical features, and prognosis based on population-level data from Hungary. *Resuscitation Plus* 100113, 6p.
13. Jánosi A, Pach FP, et al. Szívinfarktus miatt kezelt betegek ellátása Magyarország különböző régióiban és a betegek 10 éves túlélése. *Orvosi Hetilap* 2021; 162(36): 1438–1450.\*
14. Kupó P, Tornynos D, Bálint A, et al. Use of drug-eluting stents in elderly patients with acute myocardial infarction: An analysis of the Hungarian Myocardial Infarction Registry. *International Journal of Clinical Practice* 2021; 75(1): e 13652. <https://doi.org/10.1111/ijcp.13652>
15. Sinka Lászlóné Adamik E, Hári P, Póth A, et al. Internetalapú, országos betegségregiszter adatainak minőségbiztosítása: Tapasztalatok a Nemzeti Szívinfarktus Regiszter működtetése során. 2010–2020. *Orvosi Hetilap* 2021; 162(2): 61–68. <https://doi.org/10.1556/650.2021.31965>

\*A közlemény Markusovszky-díjat kapott