

A kardiológiai rehabilitáció teljesítménymutatói Magyarországon

Boncz Imre dr.¹ ■ Sebestyén Andor dr.¹ ■ Csákvári Tímea dr.¹
Ágoston István dr.¹ ■ Szabados Eszter dr.² ■ Endrei Dóra dr.¹

¹Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Egészségbiztosítási Intézet, Pécs

²Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Klinikai Központ,

I. Belgyógyászati Klinika, Kardiológiai Prevenációs és Rehabilitációs Tanszék, Pécs

Bevezetés: Az akut kardiológiai események túlélésének javulásával, az életkor kitolódásával egyre nagyobb igény mutatkozik a kardiológiai rehabilitációs ellátásokra.

Célkitűzés: Elemzésünk célja a társadalombiztosítási rendszer keretében közfinanszírozott kardiológiai rehabilitációs fekvőbeteg-ellátás teljesítménymutatóinak feltérképezése Magyarországon.

Adatok és módszerek: Elemzésünkhöz a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (NEAK) finanszírozási adatbázisát használtuk. Az elemzés a 2014 és 2017 közötti időszakot öleli fel. Vizsgáltuk a kardiológiai rehabilitációs ágyak megoszlását, a betegforgalmat, az aktív ellátást követő rehabilitációs arányt.

Eredmények: Magyarországon 2017-ben összesen 1765 közfinanszírozott kardiológiai rehabilitációs ágy volt (1,8 ágy/10 000 lakos). A legalacsonyabb ágyszámot Szabolcs-Szatmár-Bereg (0,27 ágy/10 000 lakos), Hajdú-Bihar (0,28) és Fejér (0,6) megyében találtuk. A legmagasabb ágyszámot Veszprém (11,47), Győr-Moson-Sopron (4,94) megyében és Budapesten (2,27) találtuk. Az éves betegszám 2014 és 2017 között 24 834 és 26 146 között, az elszámolt ápolási napok száma 510 ezer és 542 ezer között ingadozott. Az egy betegre jutó átlagos ápolási idő kissé emelkedést mutatott, a 2014. évi 19,2 nap/beteg értékről 20,2 nap/beteg értékre nőtt 2017-ben. Az aktív ellátásban akut szívinfarktus miatt hospitalizált betegek 6,6–7,6%-a részesült kardiológiai rehabilitációs fekvőbeteg-ellátásban.

Következtetés: Mind a kardiológiai rehabilitációs kapacitásokhoz való hozzáférésben, mind ezen egészségügyi szolgáltatások igénybevételében jelentős területi egyenlőtlenségeket találtunk, melyek mérséklése szakmapolitikai eszközökkel megfontolandó. Az akut szívinfarktuson átesett betegek igen alacsony (6,6–7,6%) részvételi arányát a kardiológiai rehabilitációs ellátásban jelentősen emelni szükséges.

Orv Hetil. 2019; 160(Suppl 1): 6–12.

Kulcsszavak: kardiológiai rehabilitáció, egészségpolitika, finanszírozás

Performance indicators of cardiac rehabilitation in Hungary

Introduction: With the improvement of the survival of acute cardiac events and the increasing age, there is a higher demand for cardiac rehabilitation care.

Aim: The aim of our study is to analyse the performance indicators of cardiac inpatient rehabilitation care in Hungary financed by the statutory public health insurance system.

Data and methods: Data were derived from the financial database of the National Health Insurance Fund of Hungary. We analysed the period between 2014 and 2017. We investigated the distribution of cardiac rehabilitation hospital beds, the patient turnover and the rehabilitation rate following acute care.

Results: In 2017, there were 1765 publicly financed cardiac rehabilitation hospital beds in Hungary (1.8 beds/10 000 population). We observed the lowest number of hospital bed number in Szabolcs-Szatmár-Bereg (0.27 beds/10 000 population), Hajdú-Bihar (0.28) and Fejér (0.6) counties. We found the highest number of hospital beds in Veszprém (11.47 beds/10 000 population), Győr-Moson-Sopron (4.94) counties and in Budapest (2.27). Between 2014 and 2017, the annual number of patients was between 24 834 and 26 146, while the number of nursing days varied between 510 thousand and 542 thousand. The average length of stay showed a moderate increase from 19.2 days/patient (2014) to 20.2 days/patient (2017). Only 6.6–7.6% of the patients who underwent acute myocardial infarction received cardiac rehabilitation care.

Conclusion: We found significant regional inequalities in both the capacities and the access to and utilization of cardiac rehabilitation healthcare services, which should be mitigated by health policy activities. The low proportion (6.6–7.6%) of patients who underwent acute myocardial infarction and received cardiac rehabilitation care, should be increased.

Keywords: cardiac rehabilitation, health policy, healthcare financing

Boncz I, Sebestyén A, Csákvári T, Ágoston I, Szabados E, Endrei D. [Performance indicators of cardiac rehabilitation in Hungary]. *Orv Hetil.* 2019; 160(Suppl 1): 6–12.

Rövidítések

BNO = betegségek nemzetközi osztályozása; NEAK = Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő; OEP = Országos Egészségbiztosítási Pénztár

A szív-ér rendszeri megbetegedések jelentős társadalmi terhet képeznek a fejlett országokban, számos helyen vezető halálokat jelentenek [1]. Az Eurostat adatai szerint az ischaemiás szívbetegség tekintetében a standardizált halálozási arány Litvániában, Lettországon, Magyarországon és Szlovákiában volt a legmagasabb, míg ez az arány Franciaországban, Hollandiában, Spanyolországban, Portugáliában, Belgiumban, Luxemburgban, Dániában és Olaszországban, illetve Liechtensteinben, Norvégiában és Svájcban volt a legalacsonyabb [2].

Az elmúlt évtizedben a magyar lakosság egészségi állapota és a születéskor várható átlagos élettartam emelkedett, bár nemzetközi összehasonlításban még nem állunk jól [3]. Az akut szívinfarktusból meghalt betegek száma jelentősen csökkent Magyarországon az elmúlt évtizedekben, amely javulás az akut hemodinamiai ellátás fejlődésének és a gyógyszeres terápiának tulajdonítható [4]. A folyamatot *Józan Péter* epidemiológiai korszakváltásként jellemezte [5].

Az akut kardiológiai események túlélésének javulásával, az életkor kitolódásával egyre nagyobb igény mutatkozik a kardiológiai rehabilitációs ellátásokra. „A kardiológiai rehabilitációs programok és a szekunder prevenció fontos célja a szívbetegségből eredő rokkantság csökkentése, különös tekintettel a fizikai munkát végzőkre, az aktív keresőkre, illetve az idős emberekre” [6].

A kardiológiai rehabilitáció rendszere hazánkban is kialakult, beleértve a nagy múltú rehabilitációs kórházakat és a megfelelő ambuláns ellátásokat [7, 8]. A 2007-ben végrehajtott egészségügykapacitás-átrendezés során je-

lentősen bővültek a rehabilitációs kapacitások Magyarországon [9]. 2015 körül az ország számos pontján átadásra kerültek ambuláns rehabilitációs központok is.

A kardiológiai rehabilitáció során megkerülhetetlen az egyéni felelősségvállalás. Az ambuláns kardiológiai rehabilitációs ellátás további fejlesztése nyújthat háttérrel a stabil életmód-változtatásban, a hosszú távú eredmények elérésében. Az ambuláns és a fekvőbeteg-ellátás keretében biztosított kardiológiai rehabilitációs programban részt vevők arányának további növelése szükséges. Az akut kardiológiai eseményeket, illetve beavatkozásokat követően szükséges a kardiológiai rehabilitációs programban részt vevők arányának jelentős növelése [10]. A kardiológiai rehabilitációs ellátások szakpolitikai, társadalmi és gazdasági jelentősége kimagasló [11–13].

Elemzésünk célja a közfinanszírozott kardiológiai rehabilitációs fekvőbeteg-ellátás teljesítménymutatóinak feltérképezése Magyarországon.

Adatok és módszerek

Elemzésünkhöz a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (NEAK), korábbi nevén az Országos Egészségbiztosítási Pénztár (OEP) finanszírozási adatbázisát használtuk. Az adatbázis Magyarország összes, közfinanszírozásban részesülő egészségügyi szolgáltató kapacitási, betegforgalmi és finanszírozási adatait tartalmazza.

Az elemzés a 2014 és 2017 közötti időszakot öleli fel, mivel az egészségügyi szolgáltatók és működési engedélyük nyilvántartásáról, valamint az egészségügyi szakmai jegyzékről szóló 2/2004. (XI. 17.) EüM rendelet alapján 2014-től változtak jelentősen a szakmakódok [14].

Elemzésünk kezdetén a kardiológiai rehabilitációs ágyak megoszlását vizsgáltuk progresszivitási szintenként és szakmai szorozónként, a 2017. évi állapot szerint (1. táblázat).

1. táblázat | A kardiológiai rehabilitációs ágyak megoszlása progresszivitási szintenként és szakmai szorozónként (2017)

PROGRESSZIVITÁSI SZINT SZERINT	AZ ELLÁTÁS MINŐSÍTÉSE (SZAKMAI SZORÓZÓJA) SZERINT			Összesen (100%)
	„A” minősítésű (2-es)	„B” minősítésű (1,5-ös)	„C” minősítésű (1,3-as)	
I.	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0
II.	348 (56,4%)	139 (22,5%)	130 (21,1%)	617
III.	1148 (100,0%)	0 (0%)	0 (0%)	1148
Összesen	1496 (84,7%)	139 (7,9%)	130 (7,4%)	1765

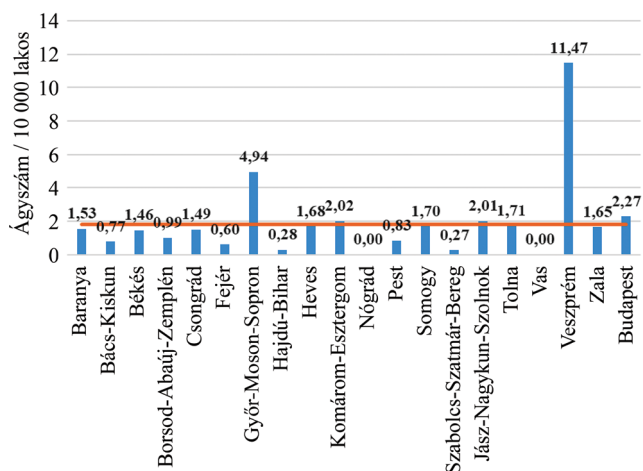
2. táblázat | Kardiológiai rehabilitációs betegforgalmi adatok (2014–2017)

Év	Betegszám	Esetszám	Elszámolt napok	Átlagos ápolási idő (nap/beteg)
2014	26 146	28 879	530 016	19,2
2015	24 834	27 495	510 349	19,4
2016	25 441	28 181	542 257	20,0
2017	25 156	27 904	537 574	20,2

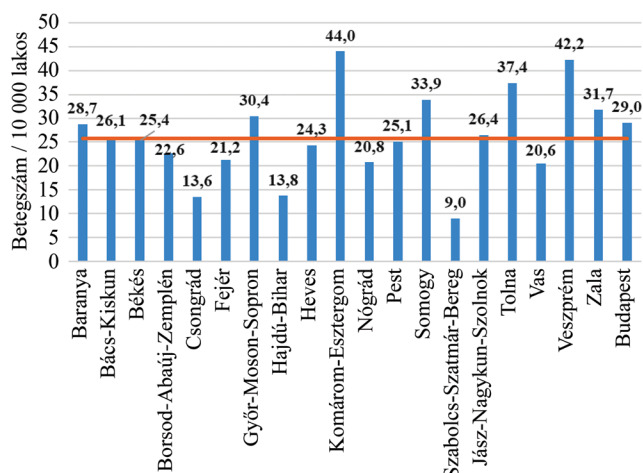
Ezt követően a kardiológiai rehabilitációs betegforgalmi adatokat vizsgáltuk a 2014 és 2017 közötti időszakban (betegszám, esetszám, elszámolt napok, átlagos ápolási idő) (2. táblázat).

A kapacitások területi egyenlőtlenségének feltérképezésére a 10 000 lakosra jutó kardiológiai rehabilitációs ágyak számát elemeztük megyei bontásban, szintén a 2017. évi állapot szerint (1. ábra).

Az egészségügyi szolgáltatásokhoz való hozzáférés területi egyenlőtlenségének feltérképezésére a betegforgal-



1. ábra | A 10 000 lakosra jutó kardiológiai rehabilitációs ágyak száma megyei bontásban (2017)



2. ábra | A 10 000 lakosra jutó kardiológiai rehabilitációs betegek száma megyei bontásban (2017)

mat vizsgáltuk, a 10 000 lakosra jutó kardiológiai rehabilitációs betegszám értékelésével, megyei bontásban (2. ábra). A betegek az elemzésben lakóhelyük alapján kerültek azonosításra és nem az ellátóintézmény földrajzi elhelyezkedése alapján. Vagyis a Békés megyében lakó, de például Balatonfüreden ellátásban részesülő beteg ezen elemzésben a Békés megyei betegek közé került besorolásra.

Meghatároztuk a megyék közötti betegmozgásokat a kardiológiai rehabilitációs ellátásban a 2017. évben. Ebben a mátrixban azt elemeztük, hogyan alakulnak a megyék közti betegmozgások: mely megyékből melyik megyékbe jutnak el a betegek kardiológiai rehabilitációs ellátásra. Itt mind az ellátóintézménynek, mind a beteg lakhelyének a megyéjét meghatároztuk (3. táblázat).

Elemzésünk utolsó lépésében azt vizsgáltuk, hogy mennyi volt a 2014 és 2017 közötti időszakban az aktív, illetve a rehabilitációs fekvőbeteg-osztályokon akut szívinfarktus miatt hospitalizált betegek száma. Majd ebből meghatároztuk, hogy az aktív ellátásban akut szívinfarktus miatt hospitalizált betegek milyen arányban részesültek kardiológiai fekvőbeteg-rehabilitációs ellátásban. Az akut szívinfarktust a betegségek nemzetközi osztályozásának (BNO) X. verziója szerint az I21-es kóddal azonosítottuk (4. táblázat).

A magyar egészségügyi rendszer felépítésének [15–18], működésének [19–23] és finanszírozásának [24–31] további részletei máshol publikálásra kerültek.

Eredmények

A kardiológiai rehabilitációs ágyak megoszlását progresszivitási szintenként és szakmai szorzónként az 1. táblázat szemlélteti. Magyarországon 2017-ben összesen 1765 közfinanszírozott kardiológiai rehabilitációs ágy volt. A kardiológiai rehabilitációs ágyak 66,2%-a a III., míg 33,8%-a a II. progresszivitási szinten található. Az I. progresszivitási szinten nem találunk kardiológiai rehabilitációs ellátást. Az ágyszám meghatározó része (1496 darab, 84,7%) 2-es szakmai szorzóval rendelkezik. Az 1,5-ös (7,9%), illetve az 1,3-as (7,4%) szorzóval finanszírozott ágyak részaránya minimális.

A kardiológiai rehabilitációs betegforgalmi adatokat a 2. táblázat szemlélteti a 2014 és 2017 közötti időszakra. A vizsgált években mind a betegszám, mind az esetszám stabil volt, minimális változásokkal. Az éves betegszám 24 834 és 26 146 között, míg az éves esetszám 27 495 és 28 879 között, kismértékben változott. Az elszámolt ápolási napok száma 510 ezer és 542 ezer között ingadozott. Az egy betegre jutó átlagos ápolási idő kismértékű emelkedést mutatott, a 2014. évi 19,2 nap/beteg értékről 20,2 nap/beteg értékre nőtt 2017-ben.

A krónikus rehabilitációs kapacitások területi egyenlőtlenségét a 10 000 lakosra jutó kardiológiai rehabilitációs ágyak számának elemzésével az 1. ábra szemlélteti. Országos átlagban 1,8 ágy/10 000 lakos a rendelkezésre álló kardiológiai rehabilitációságy-kapacitás. Két megyében,

3. táblázat | Betegutak a kardiológiai rehabilitációs ellátásban (2017)

MEGYE	A BETEGEK LAKÓHELYE																				
	BARANYA	BÁCS-K	BÉKÉS	BORSOD-A-Z	CSONGRÁD	FEJÉR	GYŐR-M-S	HAJDÚ-B	HEVES	KOMÁROM-E	NÓGRÁD	PEST	SOMOGY	SZABOLCS-SZ-B	J-N-SZOLNOK	TOLNA	VAS	VESZPRÉM	ZALA	BUDAPEST	ÖSSZESEN
BARANYA	682	42	1	1	7	10			1						1	73	3	2	6	15	959
BÁCS-K		544	2		23					1					11	1		2		2	589
BÉKÉS			645		1			2	1						2						652
BORSOD-A-Z		1	2	1 017	4		2	21	35					20	8					6	1124
CSONGRÁD	1	216	67	1 375								3		1	12	2		1		2	681
FEJÉR		1				357				9		1	1			1		2		2	374
GYŐR-M-S	21	35	27	43	26	42	1165	48	27	130	18	136	24	21	56	9	372	37	48	390	2675
HAJDÚ-B			3	18				363	9	1		3		37	25					1	460
HEVES	2	12	1	44	7	8	2	66	366	10	99	71		17	81	1		1	3	98	889
KOMÁROM-E						6	2			788		4				1				5	806
NÓGRÁD											0										0
PEST		159	4	6	3	10	1	3	34	12	19	736	6	8	9	1		6	1	427	1445
SOMOGY	10												406			32			2	3	453
SZABOLCS-SZ-B		3		3				4				5		163						2	180
J-N-SZOLNOK			21	1				21	1			7			477					2	530
TOLNA		76	1	1		1							54			460					593
VAS																	0				0
VESZPRÉM	119	231	55	274	60	327	184	193	166	284	151	1019	278	167	233	173	49	1163	234	1425	6785
ZALA							4						11		1		63	9	534	1	624
BUDAPEST	152	102	50	100	41	136	39	38	94	96	120	1180	167	81	94	126	39	233	55	2804	5747
ÖSSZESEN	1064	1347	878	1509	547	897	1399	759	734	1 330	408	3187	1052	515	1010	880	526	1456	883	5185	25 566

4. táblázat Akut szívinfarktus (AMI) miatt hospitalizált aktív és rehabilitációs fekvőbeteg-szám (2014–2017)

Év	Aktív AMI-fekvőbeteg-szám	Rehabilitációs AMI-fekvőbeteg-szám	Arány
2014	16 430	1121	6,8%
2015	16 114	1063	6,6%
2016	16 442	1283	7,8%
2017	16 733	1277	7,6%
Összesen	65 719	4744	7,2%

Nógrád és Vas megyében nincs közfinanszírozott krónikus kardiológiai ág. A legalacsonyabb ágyszámot Szabolcs-Szatmár-Bereg (0,27 ágy/10 000 lakos), Hajdú-Bihar (0,28) és Fejér (0,6) megyében találtuk. A legmagasabb ágyszámot Veszprém (11,47) és Győr-Moson-Sopron (4,94) megyében és Budapesten (2,27) találtuk. A kardiológiai rehabilitációs ágyak abszolút száma is ebben a három megyében a legmagasabb.

A 10 000 lakosra jutó kardiológiai rehabilitációs betegszámot megyei bontásban határoztuk meg az egészségügyi szolgáltatásokhoz való hozzáférés területi egyenlőtlenségeinek elemzésére (2. ábra). Országos átlagban 25,7 beteg/10 000 lakos a betegforgalmi igénybevételi mutatószám. A legalacsonyabb igénybevételi mutatókat Szabolcs-Szatmár-Bereg (9,0 beteg/10 000 lakos), Csongrád (13,6) és Hajdú-Bihar (13,8) megyében találtuk. A legmagasabb igénybevételi mutatókat Komárom-Esztergom (44,0 beteg/10 000 lakos), Veszprém (42,2) és Tolna (37,4) megyében észleltük.

A megyék közötti betegmozgásokat a 3. táblázat szemlélteti. Az előzőekben bemutatott kapacitás- és hozzáférés-elemzéssel összhangban itt is látjuk, hogy Veszprém megye az ország szinte teljes területéről fogad betegeket, ennek megfelelően itt a legmagasabb az ellátott betegek száma (6785 beteg). Szintén jelentős, megyén kívüli betegforgalmat látunk Győr-Moson-Sopron megye és Budapest esetében. Nógrád és Vas megye esetében azért nulla a betegszám, mivel itt nem található kardiológiai rehabilitációs ellátást nyújtó intézmények. Ugyanakkor a betegutak kialakultak: a Vas megyei betegeket Győr-Moson-Sopron megyében, míg a Nógrád megyei betegeket Veszprém megyében és Budapesten látják el.

Elemzésünk utolsó részében elemeztük az aktív, illetve a krónikus fekvőbeteg-osztályokon akut szívinfarktus miatt hospitalizált betegek számát. Az akut szívinfarktusok éves száma az aktív ellátásban egyenletes volt a vizsgált 4 évben, 16 114 és 16 733 között kismértékben változott. Az akut szívinfarktus miatt a krónikus ellátásban kardiológiai rehabilitáción átesett betegek száma 1063 és 1283 között változott 2014 és 2017 között. Ez azt jelenti, hogy a rehabilitációs ellátásban részesülő szívinfarktusos betegek aránya az aktív ellátásban akut szívinfarktus miatt hospitalizált betegek 6,6–7,6%-a volt.

Megbeszélés

Elemzésünk célja a kardiológiai rehabilitációs fekvőbeteg-ellátás teljesítménymutatóinak feltérképezése volt Magyarországon. Megállapítottuk, hogy a vizsgált években a kardiológiai rehabilitációs betegszám, esetszám, az ápolási napok száma és az átlagos ápolási idő stabil volt, minimális változásokkal.

Az ágyszámkapacitások területi egyenlőtlenségeinél szokatlan, hogy vannak megyék (Nógrád, Vas), ahol nem található kardiológiai rehabilitációs kapacitás, míg Veszprém és Győr-Moson-Sopron megyében kiemelkedő az ágyszám. A Veszprém megyei kimagasló, 10 000 lakosra jutó ágyszámértéket a Balatonfüredi Állami Szívkórház jelentős ágyszáma okozza. A Balatonfüredi Állami Szívkórházban lévő 393 ágy az országos kardiológiai rehabilitációs ágyszám közel egynegyede (22,4%). A Győr-Moson-Sopron megyei magas ágyszám hátterében pedig a Soproni Erzsébet Oktató Kórház és Rehabilitációs Intézet 226 ágya található.

Az egészségügyi szolgáltatásokhoz való hozzáférés területi egyenlőtlenségeinél a 10 000 lakosra jutó kardiológiai rehabilitációs betegszám erős eltéréseket mutatott a megyék között. Korábbi közlemények a krónikus fekvőbeteg-szakellátási kassa tekintetében kimutatták a budapesti lakosok átlagosnál nagyobb igénybevételét [32]. Ezzel szemben jelen tanulmányunkban a budapesti igénybevétel a csupán a 6. legmagasabb a megyék között.

Különösen figyelemre méltó eredménye elemzésünknek az akut szívinfarktuson átesett betegek igen alacsony (6,6–7,6%) részvétele a kardiológiai rehabilitációs ellátásban. Magyarországon *Simon és mtsai* hasonló eredményeket publikáltak. Elemzésük szerint a – nem teljes körű – Nemzeti Szívinfarktus Regiszter adatai szerint mindössze az infarktuson átesett betegek 7,7%-a vett igénybe kardiológiai rehabilitációs ellátást [33].

Franciaországban ennél valamivel magasabb, a szívinfarktuson átesett betegek 22,7%-a vesz részt kardiológiai rehabilitációban, jelentős területi egyenlőtlenségekkel [34]. *Goto és mtsai* összehasonlították több országban a kardiológiai rehabilitáció részvételi arányait akut szívinfarktus követően. Az Egyesült Államokban 35%, Japánban 4–8%, az Egyesült Királyságban 29%, Franciaországban 23% volt a részvételi arány [35]. Nemzetközi összehasonlítás szerint a kardiológiai rehabilitációban világszerte általános jelenség az 50%-nál alacsonyabb részvételi arány [36].

Az aktív korú lakosság körében nagy jelentősége van a kardiológiai rehabilitációnak a munka világába történő visszatérésben is [37, 38]. A korszerű rehabilitációs ellátásoknak meghatározó szerepük van népegészségügyi szempontból is a jelentős kórképekben szenvedő betegek életminőségének javításában [39–44].

Tanulmányunk limitációjaként meg kell említeni, hogy csupán a kardiológiai fekvőbeteg-rehabilitációt tárgyaljuk, a járóbeteg-szakellátást nem. Ennek oka, hogy az ambuláns kardiológiai járóbeteg-rehabilitációról még

nehezebb valós képet kapni, mivel nagyon hiányos a kardiológiai rehabilitáció-specifikus tevékenységikód-lista. Simon Éva szép áttekintését adta a kardiológiai rehabilitáció előtt álló kihívásoknak és a szakterület egészségpolitikai jelentőségének [45].

Mind a kardiológiai rehabilitációs kapacitások, mind az ezen egészségügyi szolgáltatásokhoz való hozzáférés terén jelentős területi egyenlőtlenségeket találtunk, melyek mérséklése szakmapolitikai eszközökkel megfontolandó. Az akut szívinfarktuson átesett betegek igen alacsony (6,6–7,6%) részvételi arányát a kardiológiai rehabilitációs ellátásban jelentősen emelni szükséges.

Anyagi támogatás: A közlemény a Magyar Nemzeti Bank Pallas Athéné Innovációs és Geopolitikai Alapítványának (PAIGEO) támogatásával készült, „A pénzügyi és természetbeni ellátások arányai az Egészségbiztosítási Alap költségvetésében a munkaerőpiaci folyamatok tükrében” című projekt keretében.

Szerzői munkamegosztás: A vizsgálat tervezése és lefolytatása: B. I., E. D., S. A. Statisztikai elemzések: B. I., Cs. T. Irodalomkutatás: Cs. T., Á. I., Sz. E. A kézirat megszüvegezése: B. I., S. A., Cs. T., Á. I., Sz. E., E. D. A cikk végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

Érdekltségek: A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

Irodalom

- [1] GBD 2016 causes of death collaborators. Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet* 2017; 390: 1151–1210.
- [2] Eurostat. Statistics explained. Available from: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Causes_of_death_statistics/hu [accessed: September 24, 2018].
- [3] Boncz I, Vajda R, Ágoston I, et al. Changes in the health status of the population of Central and Eastern European countries between 1990 and 2010. *Eur J Health Econ*. 2014; 15(S1): 137–141.
- [4] Vértes A, Szabados E. Cardiovascular prevention – 2016. [Cardiovascularis prevenció – 2016.] *Orv Hetil*. 2016; 157: 1526–1531. [Hungarian]
- [5] Józán P. New trends in mortality and life expectancy: epidemiologic transition in Hungary? [Fordulat a halandóságban és az életkilátásokban, epidemiológiai korszakváltás Magyarországon.] *Orv Hetil*. 2003; 144: 451–460. [Hungarian]
- [6] Veress G, Berényi I, Simon A. Actual objectives of cardiac rehabilitation. [A kardiológiai rehabilitáció aktuális kérdései.] *LAM* 2003; 13: 607–612. [Hungarian]
- [7] Mezey B, Kullmann L, Smith LK, et al. Outpatient cardiac rehabilitation: initial experience in the first Hungarian multicenter study. [Járóbetegformában végzett kardiológiai rehabilitáció: az első hazai kontrollált multicentrikus tanulmány néhány eredménye.] *Orv Hetil*. 2008; 149: 353–359. [Hungarian]
- [8] Toth A, Sandor B, Marton Z, et al. Comparison of hemorheological changes in patients after acute coronary events, intervention and ambulatory rehabilitation. *Clin Hemorheol Microcirc*. 2016; 64: 565–574.
- [9] Endrei D, Zemplényi A, Molics B, et al. The effect of performance-volume limit on the DRG based acute care hospital financing in Hungary. *Health Policy* 2014; 115: 152–156.
- [10] Conti AA. The development of cardiac rehabilitation: a historical critical approach. *Clin Ter*. 2011; 162: 365–369.
- [11] Kriszbacher I, Boncz I, Koppán M, et al. Seasonal variations in the occurrence of acute myocardial infarction in Hungary between 2000–2004. *Int J Cardiol*. 2008; 129: 251–254.
- [12] Greenberg D, Mohamed Ibrahim MIB, Boncz I. What are the challenges in conducting cost-of-illness studies? *Value Health Reg Issues* 2014; 4: 115–116.
- [13] Endrei D, Molics B, Ágoston I. Multicriteria decision analysis in the reimbursement of new medical technologies: real-world experiences from Hungary. *Value Health* 2014; 17: 487–489.
- [14] 2/2004. (XI. 17.) EüM decree on the register of healthcare providers and their operating authorizations and health professional list. [2/2004. (XI. 17.) EüM rendelet az egészségügyi szolgáltatók és működési engedélyük nyilvántartásáról, valamint az egészségügyi szakmai jegyzékről.] Hatályos jogszabályok gyűjteménye, Wolters Kluwer, Budapest. Available from: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A0400002.EUM> [accessed: November 26, 2018]. [Hungarian]
- [15] Kovács G, Nogel M, Fászkerty É. Health and social rights handbook. [Egészségügyi és szociális jogi kézikönyv.] Universitas-Győr Nonprofit Kft., Győr, 2017. [Hungarian]
- [16] Kovács G. Introduction to the health care system. In: Kovács G, Nogel M, Fászkerty É. Health and social rights. [Az egészségügyi ellátórendszer alapjai. In: Kovács G, Nogel M, Fászkerty É. Egészségügyi és szociális jog.] Universitas-Győr Nonprofit Kft., Győr, 2017; pp. 120–133. [Hungarian]
- [17] Kovács G, Nogel M, Fászkerty É. Health and social rights. [Egészségügyi és szociális jog.] Universitas-Győr Nonprofit Kft., Győr, 2017. [Hungarian]
- [18] Kovács G. Professional requirements for health care services. In: Kovács G, Nogel M, Fászkerty É. Health and social rights. [Az egészségügyi szolgáltatások szakmai követelményei. In: Kovács G, Nogel M, Fászkerty É. Egészségügyi és szociális jog.] Universitas-Győr Nonprofit Kft., Győr, 2017; pp. 134–137. [Hungarian]
- [19] Boncz I, Evetovits T, Dózsa Cs, et al. The Hungarian Care Managing Organization Pilot Program. *Value Health Reg Issues* 2015; 7: 27–33.
- [20] Csanádi M, Löblová O, Ozierański P, et al. When health technology assessment is confidential and experts have no power: the case of Hungary. *Health Econ Policy Law* 2018 Mar 26. doi: 10.1017/S1744133118000051. [Epub ahead of print]
- [21] Kovács G. Data protection on health care: the outline of health care data management. [Adatvédelem az egészségügyben: Az egészségügyi adatkezelés vázlata.] *Med et Jur*. 2011; 2(1): 16–18. [Hungarian]
- [22] Kovács G. Sectorial data protection: health care data protection. [Szektorális adatvédelem: egészségügyi adatvédelem.] *Med et Jur*. 2011; 2(2): 17–19. [Hungarian]
- [23] Kovács G. Special issues in health care data protection. [Speciális területek az egészségügyi adatkezelésben.] *Med et Jur*. 2011; 2(3): 14–17. [Hungarian]
- [24] Boncz I, Nagy J, Sebestyén A, et al. Financing of health care services in Hungary. *Eur J Health Econ*. 2004; 5: 252–258.
- [25] Inotai A, Nguyen HT, Hidayat B, et al. Guidance toward the implementation of multicriteria decision analysis framework in developing countries. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res*. 2018; 18: 585–592.
- [26] Boncz I, Kaló Z, Mohamed Ibrahim MIB, et al. Further steps in the development of pharmacoeconomics, outcomes research, and health technology assessment in Central and Eastern Europe, Western Asia, and Africa. *Value Health Reg Issues* 2013; 2: 169–170.

- [27] Boncz I, Dózsa C, Kaló Z, et al. Development of health economics in Hungary between 1990–2006. *Eur J Health Econ.* 2006; 7(Suppl 1): S4–S6.
- [28] Boncz I, Sebestyén A. Financial deficits in the health services of the UK and Hungary. *Lancet* 2006; 368: 917–918.
- [29] Kovács G, Nogel M. Activity of forensic experts and quality assurance in Hungary. *Forensic Sci Int.* 2017; 277: 257–258.
- [30] Gellérné Lukács É, Gyenyey L, Kovács G, et al. Third-country nationals in the Hungarian public health care sector. *New Med.* 2015; 19: 29–36.
- [31] Boncz I, Nagy J, Kőrösi L, et al. The effect of the introduction of visit fee on the number of patient-visits to outpatient care departments in Hungary. *Value Health* 2008; 11: A368–A369.
- [32] Szaszó D, Belicza É, Vinnai Á, et al. Regional inequalities in the utilization of health insurance expenditures on chronic inpatient care. [Az OEP krónikus fekvőbeteg szakellátási kassza igénybevételeinek területi egyenlőtlenségei.] *Magy Epidemiol.* 2006; 3: 223–233. [Hungarian]
- [33] Simon É, Bakai J, Dézsi CsA, et al. Heart attack treatment of acute and rehabilitation phase in Győr-Moson-Sopron and Vas County. [Szívinfarktusos betegek akut és rehabilitációs ellátása Győr-Moson-Sopron és Vas megyében.] *Cardiol Hung.* 2017; 47: 425–430.
- [34] Pavy B, Darchis J, Merle E, et al. Cardiac rehabilitation after myocardial infarction in France: still not prescribed enough. [La réadaptation cardiaque après infarctus du myocarde en France: un taux d'abstention trop élevé.] *Ann Cardiol Angeiol (Paris).* 2014; 63: 369–375. [French]
- [35] Goto Y. Current state of cardiac rehabilitation in Japan. *Progress Cardiovasc Dis.* 2014; 56: 557–562.
- [36] Neubeck L, Freedman B, Clark AM, et al. Participating in cardiac rehabilitation: a systematic review and meta-synthesis of qualitative data. *Eur J Prev Cardiol.* 2012; 19: 494–503.
- [37] Nogel M. The relationship of evidence based health care and quality assurance I. [A bizonyítékokon alapuló ellátás és az egészségügyi minőségbiztosítás kapcsolata I.] *Med et Jur.* 2017; 8(2): 20–26. [Hungarian]
- [38] Nogel M. The relationship of evidence based health care and quality assurance II. [A bizonyítékokon alapuló ellátás és az egészségügyi minőségbiztosítás kapcsolata II.] *Med et Jur.* 2017; 8(3): 4–10. [Hungarian]
- [39] Apor P. Cardiac rehabilitation and its sporty face. [A szívbeteg rehabilitációjának sportos arca.] *Orv Hetil.* 2018; 159: 1346–1352. [Hungarian]
- [40] Müller A, Balatoni I, Csernoch L, et al. Quality of life of asthmatic patients after complex rehabilitation treatment. [Asztmás betegek életminőségének változása komplex rehabilitációs kezelés után.] *Orv Hetil.* 2018; 159: 1103–1112. [Hungarian]
- [41] Sallai JR, Hunka A, Héjj G, et al. Helping reintegration of patients suffering from chronic musculoskeletal diseases with decreased working ability in the National Institute of Rheumatology and Physiotherapy, Budapest, Hungary. [Csökkent munkaképességű krónikus mozgásszervi betegek reintegrációjának elősegítése.] *Orv Hetil.* 2017; 158: 662–667. [Hungarian]
- [42] Poór AK, Sárdy M, Cserni T, et al. Assessment of health-related quality of life in psoriasis patients in Hungary. [Psoriasisban szenvedő betegek életminőségének vizsgálata Magyarországon.] *Orv Hetil.* 2018; 159: 837–846. [Hungarian]
- [43] Molics B, Kránicz J, Schmidt B, et al. Utilization of physiotherapy services in case of trauma disorders of the lower extremity in the outpatient care. [A fizioterápiás jellegű tevékenységek igénybevételei mutatói a járóbeteg-szakellátásban az alsó végtag traumatológiai kórképei esetében.] *Orv Hetil.* 2013; 154: 985–992. [Hungarian]
- [44] Molics B, Boncz I, Leidecker E, et al. Health insurance aspects of physiotherapeutic care of neurology disorders in outpatient care. [A neurológiai kórképek fizioterápiás ellátásának egészségbiztosítási vonatkozásai a járóbeteg szakellátásban.] *Ideggyogy Sz.* 2015; 68: 399–408. [Hungarian]
- [45] Simon É. The importance of cardiological rehabilitation in the national economy. Doctoral dissertation. [A kardiológiai rehabilitáció nemzetgazdasági jelentősége.] Doktori értekezés. Nyugat-magyarországi Egyetem, Sopron, 2011. [Hungarian]

(Boncz Imre dr.,
Pécs, Mária u. 5–7., 7621
e-mail: imre.boncz@etk.pte.hu