

Magyarországi Infarktus Regiszter Program

Tapasztalatok – első eredmények

Dr. Jánosi András, Dr. Ofner Péter, Sinka Lászlóné Adamik Erika
Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet

A szerzők ismertetik a 2010. január 1-én megkezdett Infarktus Regiszter Vizsgálat módszertanát és első eredményeit. A vizsgálat célja standardizált kritériumok alkalmazásával a miokardiális infarktus epidemiológiai adatainak megismerése. A vizsgálat „pilot” területe a főváros öt kerülete és Szabolcs-Szatmár-Bereg megye. A program indulásától 2011. július 1-ig 5056 beteg adatait rögzítették. A szerzők megállapítják, hogy az internet alapú regiszter program kivitelezhető, működtetésével a betegellátás valós adatai megismerhetők és alkalmas minőségbiztosítási eszköz. A szerzők országos infarktus regiszter bevezetését javasolják, hasonlóan azon országokhoz, ahol költség-hatékony egészségügyi rendszert működtetnek.

Authors present the methodology and first data of Hungarian Myocardial Infarction Register. The aim of the study is to collect epidemiological data on myocardial infarction using standardized diagnostic criteria with predefined electronic data record forms. The pilot area consists of 5 districts of the capital and Szabolcs-Szatmár-Bereg County. From the 1st of January 2010 until the 1st of July 2011 data of 5056 patients were registered. The authors conclude that a web based registry system is feasible and important to have reliable data on patients care and it is a necessary quality control tool. Authors propose to start a nationwide myocardial infarction register similar to other countries which run a cost-effective health care system.

A világ legtöbb országában az egészségügyi költségek folyamatosan növekednek, ennek mértéke legtöbbször jelentősen meghaladja a GDP növekedési ütemét. Az Egyesült Államokban jelenleg a GDP 18%-át fordítják az egészségügyre, amely nemzetközi méretekben is kiemelkedő arány, jelentősen meghaladja a nyugat-európai ráfordítást. Számos egészségügyi mutató tekintetében ugyanakkor az USA csak a nyugat európai átlagot éri el (egészségben eltöltött évek száma, születéskor várható élettartam). Általánosságban is elmondható, hogy az egészségügyi kiadások a fejlett országokban folyamatosan nőnek, azonban a társadalom egészségi állapotában bekövetkező változások ezzel nem haladnak párhuzamosan. A probléma egyértelmű magyarázata nem ismert, de egy sor ország adatainak elemzése arra utal, hogy az eredményességben jelentős szerepe van annak, hogy mérik-e a különböző költséges beavatko-

zások hatékonyságát, rendelkeznek-e olyan információkkal, amelyek felhasználása révén folyamatosan alakíthatók a kezelési protokollok, finanszírozási döntések. A ráfordítás és az eredményesség közötti eltérés vizsgálata során jutottak el az elemzők az Érték Alapú Egészségügy („Value Based Health Care”) koncepciójához is, amelynek lényege, hogy az eredmény és a költség együttesen kerül értékelésre, ahol az eredmény természetesen a beteg állapota (él, meghalt, újabb beavatkozás vált szükségessé, meggyógyult és munkaképes, gyógyult de nem munkaképes, stb.). Nemzetközi – elsősorban Svédországban szerzett – tapasztalatok azt igazolják, hogy ilyen feladatra a különböző betegség-regiszterek alkalmasak. A regiszterek annál használhatóbbak, minél nagyobb számú beteg adatait rögzítik, ill. kívánatos, hogy az adott betegségben szenvedők jelentős része az adatbázisban képviselve legyen. A betegségregiszterek története az 1800-as évekre nyúlik vissza, amikor Svédországban a bábák az általuk segített szülések legfontosabb adatait rögzítették, és ezen adatok értékelése lehetővé tette, hogy az orvosok a szülésznők tevékenységét megítéeljék, (A szülésznők adatai vezettek Semmelweis zseniális felfedezéséhez is.) Az első nemzetközi, standardizált diagnosztikus kritériumokat alkalmazó betegségregisztert több évtizeddel ezelőtt az Egészségügyi Világszervezet (WHO) kezdeményezte a miokardiális infarktus ellátási jellemzőinek megismerése céljából. Magyarország résztvevője volt a több országban végzett vizsgálatnak. A program befejezésének 40 éves évfordulója kapcsán ismét összefoglaltuk és közzöltük [1] a múlt század hetvenes éveinek elején megismert magyarországi adatokat, részben a célból hogy ezen módszerre ráirányítsuk a figyelmet. Az 1980-as évek elején ugyancsak a WHO kezdeményezésére kezdődött el a MONICA program (Multinational Monitoring of Trends and Determinant in Cardiovascular Disease), amely 26 ország, 39 centrumában 10 éves időtávon vizsgálta a koszorúér és a cerebrovaszkuláris betegségek valamint a rizikó faktorok előfordulását, az egészségügyi ellátás változásának irányát [2]. Magyar centrum ez utóbbi vizsgálatban nem vett részt. A szívinfarktussal kapcsolatban epidemiológiai módszereket alkalmazó, prospektív vizsgálat az elmúlt évtizedekben hazánkban nem történt, annak ellenére, hogy mind a diagnózis, mind a kezelés terén lényeges változásoknak lehettünk tanúi. A miokardiális infarktus diagnosztikus kritériumai átdolgozásra kerültek [3], egymást követően új ajánlások jelentek meg a betegek optimális ellátási módjára vonatkozóan [4,5,6]. Jelenleg – az EKG változás alapján – két, különböző ellátási módot igénylő miokardiális infarktust külön-

böztetünk meg. Az ST elevációval járó miokardiális infarktus (STEMI) esetén a katéteres revaszkularizáció bizonyult az optimális kezelési stratégiának, míg az ST elevációval nem járó infarktus (NSTEMI) optimális ellátási módját a rizikóbecslés alapján határozzuk meg. A jelenleg érvényes és használt Betegségek Nemzetközi Osztályozása (BNO) ezt a megkülönböztetést még nem tartalmazza, így a finanszírozási adatok nem alkalmasak ezen fontos betegség ellátási formájának megismerésére. Mindezen körülmények tették indokolttá, hogy kidolgozzuk és elindítsuk az Infarktus Regiszter Vizsgálatot, „pilot” jelleggel, a módszer alkalmazhatóságának vizsgálata céljából. Jelen összeállításunkban a program módszertanát, a működés során szerzett tapasztalatokat és az infarktus ellátással kapcsolatos néhány adatot ismertetjük.

MÓDSZEREK

Az IRPV program Budapest 5 kerületében és Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében kezdődött el. Budapest 5 kerületének (II., III., IX., X., XVII. kerületek) 431 998 főt számláló lakosságában teljes körűen vizsgáljuk a miokardiális infarktus előfordulását, ennek során nyilvántartásba vesszük a kórházban heveny miokardiális infarktus diagnózissal (BNO: I21, I22, I23) kezelt, ill. a prehospitalis időszakban meghalt betegeket. A prehospitalis időszakban meghalt betegek közül azok kerültek be a nyilvántartásba, akiknél halálként „hirtelen halál”-t vagy „heveny miokardiális infarktus”-t jelöltek meg, ill. a boncolás heveny szívizom elhalást igazolt. Az 565 326 lakosú Szabolcs-Szatmár-Bereg megye 4 kórházában (Nyíregyháza, Kisvárd, Mátészalka, Fehérgyarmat) kórházi regisztereket működtetünk. Ezen a területen nem kutatjuk fel a prehospitalis eseteket, de – a belezegyzési nyilatkozat birtokában – törekszünk a késői kórlefolyásra vonatkozó adatok beszerzésére. A konszenzus alapján összeállított adatlap 69 kérdést tartalmaz, magába foglalja az anamnézis legfontosabb adatait, a panaszok kezdetének illetve a kórházba érkezésnek az időpontját, a kórházi ellátás formáját, a szívkatóterezési adatait, az esetlegesen fellépő szövődeményeket, ill. a kórházi elbocsájtáskor javasolt gyógyszeres kezelést. A kórházi diagnózis mellett az epidemiológiai diagnózist is rögzítjük. Az epidemiológiai diagnózis a nemzetközi szakértő bizottság által javasolt – standardizált kritériumokon alapuló – kórisme [7]. A programban részt vevő centrumok on-line rögzítik az adatokat. Az adatlap kitöltése 4-5 percet vesz igénybe. A rögzített adatokat folyamatosan ellenőrizzük. A rendszeresen előforduló hibák megelőzése érdekében olyan automatikus ellenőrzési funkciókkal bővítettük a programot, amelyek megakadályozzák a logikailag helytelen adatok rögzítését, illetve figyelmeztetnek a hiányzó adatok pótlásának szükségességére. Az adatlapok ellenőrzéséhez hatékony támogatást nyújtanak a regiszterben kialakított „adatlap-státuszok”, amelyek tükrözik azt, hogy az egyes adatlapok ellenőrzési folyamata hol tart. A státuszoknak köszönhetően a kontroll tevékenység lépései minden egyes adatlap esetében jól

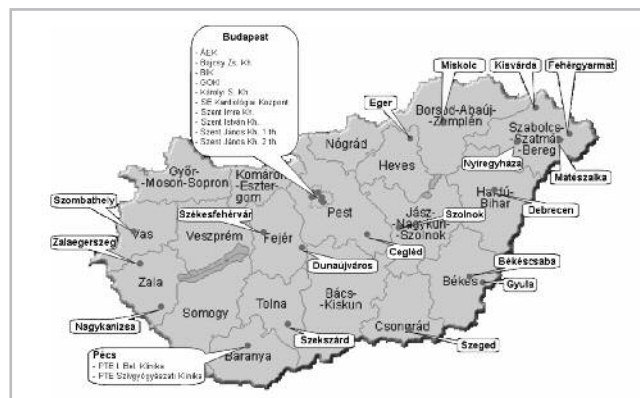
követhetőek. Az adatok első rögzítésekor az adatlap státusza „aktív”-ként jelenik meg a rendszerben. Ez a státusz a kontrollt követően módosításra kerül, az adatlapokkal kapcsolatos további teendők függvényében. Az ellenőrzés során – amennyiben szükséges – visszaküldjük az adatlapot az adatrögzítőhöz. Ezt az adatlap „javítandó” státusza jelzi. Ebben az esetben megjegyzés is kapcsolódik az adatlaphoz, melyben részletesen leírjuk, hogy milyen adat javítása vagy pótlása szükséges. A javítást követően az adatrögzítő az adatlap megjelölését „javítva” státuszra állítja át, majd a kontroller elvégzi az ismételt ellenőrzést. Abban az esetben, ha az adattal kapcsolatosan már egyéb észrevétel nincs, az adatlap „ellenőrzve” vagy „lezárt” státuszba kerül. Természetesen minden fentebb leírt tevékenység online módon történik. Néhány alkalommal előfordult, hogy az ellenőrzés kapcsán kérdésesnek tartott, extrém adatok valószínűsítették, a betegekhez kapcsolódó egyedi sajátosságok miatt. A program lehetőséget biztosít arra is, hogy az ilyen szokatlan adatok magyarázata megjelenjen a rendszerben a kérdéses adatlaphoz rendelt. Amennyiben az egyedi eset jelentősen befolyásolja a statisztikát, mód van arra, hogy az adott adatlap ne kerüljön bele az automatikusan számított statisztikai adatokba. Ennek beállítása a programban megfelelő jogosultság birtokában, kellő indok alapján lehetséges. A kórházban kezelt és az adatkezeléshez hozzájáruló betegek esetén vizsgáljuk az 1 éves kórlefolyást, utánvizsgálat elvégzésével, telefonos megkereséssel, ill. az Országos Egészségbiztosítási Pénztártól kapott adatok felhasználásával. Az adatvédelmi szabályok betartása érdekében az Adatvédelmi Ombudsman állásfoglalását kértük, ennek birtokában és az állásfoglalásban leírtaknak megfelelően adatokat kapunk az Országos Egészségbiztosítási Pénztártól, az ÁNTSZ Közép-magyarországi Regionális Intézetétől és a Központi Statisztikai Hivataltól. A programot a Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet, mint a tárcaszintű kutatási téma gazdája koordinálja. Az adatgyűjtés 2010. január 1-én kezdődött el. A programot 12 klinika/kórház részvételével kezdtük el, azzal a szándékkal, hogy a „pilot” periódus lezárása után javaslatot tegyünk egy országos rendszer elindítására. A működés során további 18 centrum csatlakozott a programhoz. A 2011. május 20-án adatokat szolgáltató centrumok felsorolását és az együttműködő Kollégák neveit egy korábbi közleményünkben ismertettük [22]. A Regiszter működési területén – az adatszolgáltatási párhuzamosságok elkerülése érdekében – először az Országos Szakfelügyelői és Módszertani Központ, majd az ÁNTSZ Közép-magyarországi Regionális Intézete által végzett adatgyűjtést az illetékesek megszüntették. Jelen tanulmányunkban ismertetjük a program során szerzett tapasztalatainkat, a regisztrált betegek diagnózis szerinti megoszlását, és néhány adattal szemléltetjük a program fontosságát.

A programot az Egészségügyi Tudományos Tanács (ETT kutatási szám: 487/2009) valamint az MSD, az AstraZeneca Magyarország Kft., a Servier Hungaria Kft., a TEVA és az EGIS támogatja.

EREDMÉNYEK

A programban részt vevő kórházak száma és területi eloszlása

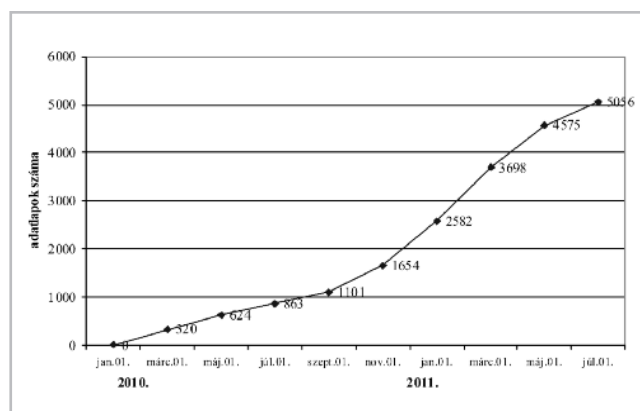
A programot 12 intézetben kezdtük el, az együttműködő centrumok száma jelenleg 30. A programban részt vevő kórházak földrajzi eloszlását az 1. ábrán mutatjuk be.



1. ábra
Az infarktus Regiszter Vizsgálatban részt vevő centrumok (2011.07.01)

A regisztrált betegek száma, diagnózis szerinti megoszlása

Az Infarktus Regiszter adatbázisában 2010. január 1. és 2011. július 1. között 5056 beteg adatait rögzítettük. A regisztrált esetek számának növekedését a 2. ábrán mutatjuk be. A betegek 52,9%-ánál (2672 beteg) ST elevációs miokardiális infarktus (STEMI), 41,7%-nál (2106 beteg) nem ST elevációs miokardiális infarktus (NSTEMI), 3 % esetén instabil angina pectoris volt a kiíró kórházi diagnózis, míg a betegek 2,4%-ánál egyéb betegség igazolódott, illetve a kórházi diagnózist az adatlapon nem jelölték.



2. ábra
A regisztrált esetek számának növekedése

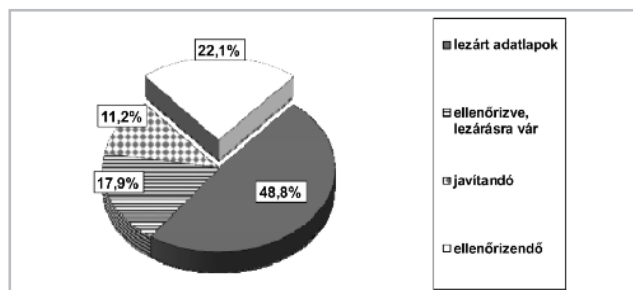
A klinikai és epidemiológiai diagnózis egyezése

A STEMI klinikai diagnózis esetén a betegek 98%-ánál, az NSTEMI klinikai diagnózis esetén betegek 96%-ánál az epidemiológiai diagnózis és a klinikai diagnózis megegyezett. A STEMI esetén a betegek 2%-ánál, ill. NSTEMI esetén a betegek 4%-ánál az infarktus klinikai diagnózisa nem

felelt meg a standardizált kritériumok alapján megállapított epidemiológiai diagnózisnak.

Az adatszolgáltatás ellenőrzése

A feldolgozásban szereplő 5056 beteg közel felénél (48,8%) az alapvizsgálati lapot ellenőriztük és lezártuk. Az adatbázisban jelenleg az ellenőrzésre váró adatlapok aránya 22,1%. A részleteket illetően utalunk a 3. ábrára. Az első 600 adatlap ellenőrzése során javítandó adatot találtunk a regisztrált betegek 74%-ánál. A javítást igénylő adatlapok száma a későbbiekben folyamatosan csökkent, a csökkenés mértéke arányos volt a centrum által regisztrált betegek számával.



3. ábra
Az adatlapok ellenőrzésének helyzete

Az infarktusos betegek életkor és nem szerinti megoszlása

A STEMI diagnózissal regisztrált betegek 60,1%-a, NSTEMI esetén 61,6% volt férfi. STEMI diagnózis esetén az átlagos életkor 63,3+/-14,2 év volt. Az NSTEMI miatt kezelt betegek idősebbek voltak, mint a STEMI miatt kezelt betegcsoport: átlagos életkoruk 68,3+/- 13,4 év volt. Mindkét diagnózis esetén a nők átlagos életkora magasabb volt, mint a férfiaké.

A STEMI diagnózissal kezelt betegek ellátási helye

A 2672 STEMI miatt kezelt beteg 86%-a (2300 beteg) szívkatéteres centrumban került ellátásra. A centrumba került betegek 56,6%-a közvetlenül – más kórház érintése nélkül – került a definitív ellátó helyre. Szívkatéteres intervencióra 2035 betegnél (a centrumba került betegek 88,5%-ában) került sor.

A kórházi elbocsájtáskor javasolt gyógyszerek

A másodlagos prevenció szempontjából fontos gyógyszerek alkalmazása a kórházi ellátás egyik minőségi mutatója. Az 1. táblázatban mutatjuk be ezen gyógyszerek alkalmazásának gyakoriságát. Adataink igazolják, hogy – az ajánlásoknak megfelelően – az ellátást végző intézetekben a szekunder prevenció tekintetében szóba jövő gyógyszereket a betegek túlnyomó többségénél alkalmazták.

	Béta receptor blokkoló	ACE gátló/ARB*	Statinok	Thrombocytá aggregáció gátlók
Gyakoriság	86%	89,1%	90,3%	93,4%

*ACE gátló: angiotenzin konvertáló enzim; ARB: angiotenzin receptor blokkoló

1. táblázat
A másodlagos prevenció szempontjából fontos gyógyszeres kezelés alkalmazásának gyakorisága 5056 infarktusos betegben

Kórlefolyás, kórházi halálozás

A NSTEMI diagnózissal kezelt betegek 3%-ánál, a STEMI miatt kezelt betegek 1%-ánál sürgős szívsebészeti beavatkozás volt szükséges. A kórházi halálozás mind a STEMI, mind az NSTEMI infarktusok esetén 5% volt.

MEGBESZÉLÉS

Évtizedek óta tudjuk, hogy a miokardiális infarktus természetrajzát csak speciális regiszterek adataiból ismerhetjük meg [9,10]. A standardizált módszereket alkalmazó infarktus regiszterek működéséről szinte minden országból olvashatók adatok [11,12,13,14,15,16]. A regiszterek egy része csak egy régió adatait vizsgálja, optimális esetben azonban az egész lakosságra kiterjedő nemzeti regiszter működik [17]. Ausztriában a primer perkután intervenciók eredményességének mérésére hoztak létre internet alapú regisztert, amely az STEMI miatt végzett katéteres intervenciók adatait gyűjti [18]. Svédországban az elmúlt évben SWEDEHART néven [19] egységes, internet alapú, rendszerbe integrálták a már korábban is működő nemzeti regisztereket (akut koronária szindróma, koronarográfiával vizsgált, szívűtéttel kezelt betegek). A fenti közlések igazolják, hogy az iszkémiás szívbetegek ellátásában a regiszterek működtetése kiemelt jelentőségű. Jelen tanulmányunkban az Infarktus Regiszter Pilóta Vizsgálat felépítését és első eredményeit ismertetjük. A 2010. január 1-én indult vizsgálat 3 éves előkészítés után kezdődött el, ezen idő alatt széleskörű egyeztetést folytattunk a szakmai szervezetekkel, az egészségügyi ellátásban szereplő intézetekkel, az Adatvédelmi Ombudsman Hivatalával. A program fontossá-

gát és elfogadottságát igazolja, hogy a 12 kardiológiai ellátó helyen megkezdett vizsgálat jelenleg 30 centrumban folyik. Az adatbázisban szereplő ST elevációs infarktus miatt kezelt betegek nagy többsége szívkatéteres centrumba került, köszönhetően a heveny szívinfarktus szervezett ellátási rendszerének, amely 2003-ban Budapesten bevezetésre került [8]. A primer perkután intervenciók aránya nemzetközi összehasonlításban is kiemelkedő [20]. Vizsgáltuk a kórházi kezelés során alkalmazott – a szekunder prevenció szempontjából fontos – gyógyszeres kezelést. Ez az adat az ellátás egyik minőségi paraméterének tekinthető [21]. Vizsgálatunk szerint adataink megfelelnek a legjobb nemzetközi eredményeknek. A „pilot study” jellegéből következik, hogy vizsgálatunk adatai nem jellemzik az országos helyzetet, erre csak egy nemzeti – minden ellátó helyet magába foglaló – regiszter lenne alkalmas. Vizsgálatunk értéke, hogy epidemiológiai módszereket alkalmazó nagy esetszámú, több ellátó helyről származó adatokat tudunk prospektív módon gyűjteni. A rögzített adatok folyamatos ellenőrzése a minőségbiztosítás szempontjából jelentős. A lehetőségek bővülése esetén tervezzük a forrásdokumentumok (kórlapok, szívkatéteres jegyzőkönyvek) 5-10%-os véletlenszerűen kiválasztott mintáján az ellenőrzés kiterjesztését. A szívinfarktus ellátásával kapcsolatosan ilyen jellegű vizsgálat Magyarországon az elmúlt évtizedekben nem történt.

Vizsgálatunk igazolja, hogy az Infarktus Regiszter módszertani szempontból kivihető, működése során népegészségügyi szempontból fontos, gyakorlati jelentőségű adatok ismerhetők meg. A program országos kiterjesztését, az adatszolgáltatás finanszírozásban történő elismerését fontosnak tartjuk és javasoljuk.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Gyárfás I, Jánosi A, Ofner P. Infarctus Regiszter 40 év távlatából. *Orv Hetil* 2011;162:793-796.
- [2] Tuomilehto J, Kuulasmaa K, for the MONICA Project. WHO Monica Project assessing CHD mortality and morbidity. *International Journal of Epidemiology* 1989;18:S38-S45.
- [3] Thygesen K, Alpert JS, White H. Universal definition of myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 2007;50:2173-2195.
- [4] Task Force for Diagnosis and Treatment of Non-ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndromes of European Society of Cardiology, Bassand JP, Hamm C, Ardissino D, Boersma E, Budaj A et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. *Eur Heart J* 2007;28:1598-1660.
- [5] Kushner FG, Hand M, Smith SC, Jr., és mtsai: 2009 Focused Updates: ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction (Updating the 2004 Guideline and 2007 Focused Update) and ACC/AHA/SCAI Guidelines on Percutaneous Coronary Intervention (Updating the 2005 Guideline and 2007 Focused Update): A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation* 2009;120(22):2271-2306.
- [6] Task FM, Van de Werf F, Bax J, és mtsai: Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent ST-segment elevation. *European Heart Journal* 2008;29(23):2909-2945.
- [7] Thygesen K, Alpert JS, White H, on behalf of the Joint ESC/ACC/AHA/WHF Task Force for the Redefinition of Myocardial Infarction. Universal definition of Myocardial Infarction. *Journal American College of Cardiology* 2007;50:(2173):2195.
- [8] Becker D, Szabó Gy, Gellér L, és mtsai. ST elevációval járó akut myocardialis infarctus primer perkután koronária intervencióval történő ellátása. *Orv Hetil* 2004;145:619-623.

- [9] Ischemic Heart Disease Registers, Regional Office for Europe. WHO, Copenhagen 1971 ed. 1971.
- [10] Pedoe HT. Uses of coronary heart attack registers. *British Heart Journal* 1978;40:510-515.
- [11] Heer T, Schiele R, Schneider S, és mtsai. Gender differences in acute myocardial infarction in the era of reperfusion (the MITRA registry). *Amer Journal of Cardiol* 2002;89:511-517.
- [12] Pohjola S, Siltanen P, Romo M. Five-year survival of 728 patients after myocardial infarction. A community study. *Br Heart J* 1980;43:176-183.
- [13] Pérez G, Pena A, Sala J, és mtsai. Acute myocardial infarction case fatality, incidence and mortality rates in a population registry in Gerona, Spain, 1990-1992. *International Journal of Epidemiology* 1998;27:599-604.
- [14] Sim DS, Jeong MH, Kang JC. Current management of acute myocardial infarction: experience from the Korea Acute Myocardial Registry. *J Cardiol* 2010;56:1-7.
- [15] Gibson CM. NRM and current treatment patterns for ST-elevation myocardial infarction. *American Heart Journal* 2004;148:S29-S33.
- [16] Rumana N, Kita Y, Murakami Y, és mtsai. Seasonal pattern of incidence and case fatality of acute myocardial infarction in a Japanese population (from the Takashima AMI Registry, 1988-2003). *Am J Cardiol* 2008;102:1307-1311.
- [17] Rosengren A, Spetz CL, Köster M, és mtsai. Sex differences in survival after myocardial infarction in Sweden. Data from the Swedish National Acute Myocardial Infarction register. *Eur Heart J* 2001;22:314-322.
- [18] Dörler J, Alber HF, Altenberger J, és mtsai. Primary percutaneous intervention of ST-elevation myocardial infarction in Austria: Results from the Austria acute PCI registry 2005-2007. *Wien Klin Wochenschr* 2010;122:220-228.
- [19] Jemberg T, Attembring M, Hambraeus K, és mtsai. The Swedish Web-system for enhancement and development of evidence-based care in heart disease evaluated according to recommended therapies. *Heart* 2010;96:1617-1621.
- [20] Widimsky P, Wijns W, Fajadet J, és mtsai. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction in Europe: description of the current situation in 30 countries. *Eur Heart J* 2010;31:943-957.
- [21] Andersen K, Jóhannesdóttir B, Kristjánsson J, és mtsa. Decreasing case fatality in myocardial infarction is explained by improves medical treatment. *Acta Cardiol* 2011;66:39-45.
- [22] Orvosi Hetilap 2011;152:1278-1283

A SZERZŐK BEMUTATÁSA



Prof. Dr. Jánosi András az Infarctus Regiszter Program szakmai vezetője. Belgyógyász és kardiológus szakorvos. 1972-89 között az Országos Kardiológiai Intézetben dolgozott, majd 1989-2010 között a Fővárosi Önkormányzat

Szent János Kórháza III. Belgyógyászat – Kardiológiai Osztály osztályvezető főorvosa. A Semmelweis Orvostudományi Egyetemen habilitált és címzetes egyetemi tanári címet kapott. Tudományos minősítései: az orvostudomány kandidátusa (1979), az MTA doktora (1989).



Dr. Ofner Péter a Semmelweis Orvostudományi Egyetem elvégzése után az Országos Kardiológiai Intézet munkatársa lett. Belgyógyászatból és kardiológiából szakorvosi képesítést szerzett. 1985-87 között a kanadai St. John Memorial University meghívott előadó-

ja, a WHO EKG referencia laboratóriumának vezetője és tagja a kanadai Health and Welfare tanácsadó testületének. 2004 óta a Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet főigazgatója. Tudományos tevékenységének főbb területei: kardiovaszkuláris epidemiológia, intervenció kardiológia, klinikai farmakológia.



Sinka Lászlóné Adamik Erika az Infarctus Regiszter Program vezető kontrolleri feladatait látja el. 2001-ben diplomás ápolói, 2003-ban egészségügyi szakmenedzseri diplomát, 2009-ben vezető auditori képesítést szerzett.

Főállásban a Szent János Kórházban dolgozik, ahol 1993-2005 között a III. Belgyógyászat-Kardiológiai Osztályon dolgozott, 2005 óta pedig a kórház Minőségirányítási Osztályának osztályvezető helyettese. A Hartman Ápolói Díj pályáztatón 2004-ben II. helyezést ért el.