

## Tisztelt Szerkesztőség!

Az *Orvosi Hetilap* 157. évfolyam 41. számában a EuroHOPE kutatási program módszertana és fontosabb eredményeinek ismertetése jelent meg. A közlemények a finanszírozási adatbázis adatait felhasználva a szívinfarktus, a stroke, a csípőtörések és az igen kis súlyú újszülöttek hazai ellátásának kérdéseivel foglalkoznak. Meggyőződésem, hogy fenti szakmák művelői elgondolkoznak, amikor a szakterületükkel kapcsolatos adatokat egy nemzetközi összehasonlítás tükrében látják, annak ellenére, hogy Magyarországon az adatok hét évvel az adatgyűjtés befejezése után olvashatók. (Az angol nyelvű publikáció már 2013-ban megjelent.)

Hozzászólásom tárgyát a szívinfarktus ellátásával foglalkozó közlemény [Belicza, É., Lám, J., Kósa, I.: Az akut myocardialis infarktus főbb hazai ellátási jellemzői 2005–2009 között a EuroHOPE kutatás eredményei alapján. *Orv. Hetil.*, 2016, 157(41), 1626–1634.] képezi. A finanszírozási adatbázis alkalmazhatóságát az ellátás eredményességének megítélése szempontjából már több közleményben elemeztük, ezen tanulmányok idézésétől, valamint az ott leírtak ismétlésétől eltekintek, mindössze Belicza docens asszonnyal írt közös közleményünk [1] egy fontos megállapítására utalok, valamint a EuroHOPE eredményeit ismertető angol nyelvű közlemény egyik megállapítását idézem: „...Tekintettel arra, hogy a finanszírozási adatbázis nem különíti el a különböző AMI-típusokat, az adatok nem alkalmasak a PCI túlélésre gyakorolt hatásának STEMI, illetve NSTEMI kórformák szerinti elemzésére. A megfelelőség, egyes beavatkozások eredményességének mérése, a kezelési útmutatók gyakorlati alkalmazásának követése elsősorban prospektív, a speciális igényeknek megfelelő adatbázisok (például infarktusregiszter) működtetésével lehetséges...” Hasonló megállapítást tett az angol nyelvű közlemény [2]: „A desirable health care performance measure at the disease level is one that reliably and accurately reflects the process, costs and outcome of care. ... Such a measure provides valuable information for improving treatment processes and for steering at national, regional as well as hospital levels.” A szakmai együttműködés – majd a később megalkotott törvény – eredménye, hogy 2014. január 1-je óta az ország minden egészségügyi szolgáltatója kötelező jelleggel adatokat szolgáltat a Nemzeti Szívinfarktus Regiszter (NSZR) adatbázisába, amely betegregiszter, és ténylegesen alkalmas az ellátás folyamatának és eredményes-

ségének mérésére. Ezeket az eredményeket hazai [3] és nemzetközi lapban [4] is publikáltuk. A magyarországi infarktusellátással kapcsolatban a szerzők négy közleményre hivatkoznak – ebből kettő az NSZR adatait ismerteti –, amelyekről azt írják, hogy „... ezekben a közleményekben ismertetett folyamat és eredményindikátor-értékek nem alkalmasak arra, hogy a trendeket, az országok ellátási gyakorlatát, illetve az elért eredményeket összevessük, mivel az adatforrások, a bevonási és kizárási kritériumok, elemzési módszerek egymástól eltérőek”. A hivatkozásban megemlített közlemények szerzői adataikat nem a nemzetközi összehasonlítás céljával közölték, egyetlen szóval sem kívánták a különböző ellátási rendszereket összehasonlítani. Egyebekben a különböző adatforrások összehasonlíthatóságának problémájára a EuroHOPE study az egyik példa, amelynek adatai arra utalnak, hogy „The incidence of AMI (new AMI patients/population) was clearly higher in Sweden and Norway compared to Finland and Hungary. At this stage, it is not clear whether this reflects true differences in the use of acute hospital care of the patient group or coding differences of the main diagnosis” [2]. A hozzászólásom tárgyát képező közleménnyel kapcsolatos problémákat még hosszan sorolhatnám, végezetül azonban egy módszertani hibára hívnám fel a figyelmet: „A korai szívatételes tárgításon (PCI), illetve coronaria-bypassműtéten (CABG) átesettek arányát a felvétel napján és az azt követő napon végzett beavatkozások alapján számoltuk.” Talán széles körben is ismert, hogy – szemben a PCI-vel – a CABG-műtét nem tartozik a heveny szívinfarktus ellátásának rutinszerűen alkalmazott módszerei közé, sem Magyarországon, sem más országokban. Revascularisációs műtetre heveny szívinfarktus első napjaiban csak az életet veszélyeztető szövődmény esetén (például szabad kamrafalruptura) kerül sor, szerencsére rendkívül ritkán. Tehát a két invazív revascularisációs eljárás nem tárgyalható együtt. Itt nyilvánvaló tévedésről van szó.

Összefoglalva: Minden adat fontos, de célszerű figyelembe venni, hogy milyen következtetések levonására alkalmas. A sok fontos adatot tartalmazó finanszírozási adatbázis különösen értékes napjainkban, mert bizonytalanok vagyunk a tekintetben, hogy az egészségügyi átszervezések kapcsán mi lesz a sorsa a jövőben. Mindezek fényében továbbra is érvényes docens asszonnyal tett korábbi megállapításunk: „A finanszírozási adatbázis jól követi az ellátás változásának főbb mutatóit, adatokat szolgáltat az ellátásszervezési döntések meg-

hozatalához, a mélyebb elemzést igénylő területek feltárásához” [1]. – De az ellátás eredményességének megítélésére lehetőleg más adatbázisok használandók! A kardiológiában – köszönhetően a szakmai összefogásnak – ilyen adatbázis rendelkezésre áll, használjuk azt, amikor az ellátás eredményességének vizsgálatát kívánjuk elemezni.

## Irodalom

- [1] Belicza, E., 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]
- [2] Häkkinen, U., Iversen, T., Peltola, M., et al.: Health care performance comparison using a diseased-based approach: The EuroHOPE project. *Health Policy*, 2013, 112(1), 100–109.
- [3] 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 Infarktus Regiszter Vizsgálat.] *Orv. Hetil.*, 2013, 154(33), 1297–1302. [Hungarian]
- [4] Jánosi, A., Ofner, P., Forster, T., et al.: Clinical characteristics, hospital care, and prognosis of patients with ST elevation myocardial infarction: Hungarian Myocardial Infarction Registry. *Eur. Heart J.*, 2014, 16(Suppl. A), A12–A15.

Jánosi András dr.

## Tisztelt Szerkesztőség!

Jánosi professzor helyesen jegyzi meg, hogy EuroHOPE publikációnk kévsé követi a projekt lezárását. A EuroHOPE kutatás 2010–2013 között zajlott, a záró rendezvény 2014 tavaszán volt. A kutatás első fél évében az adatgyűjtési és -feldolgozási módszertan került kialakításra. Jelentős időt igényelt a partnerektől a szükséges adatok beszerzése, így a feldolgozások részleteiben csak a projekt végére álltak rendelkezésre. A hazai közlemények összeállításának idején azonban nem hét, hanem kettő év telt el a zárástól.

A hazai finanszírozási adatbázis sajnálatos módon valóban nem alkalmas a STEMI és NSTEMI kórformák elkülönített elemzésére, ahogyan ezt Jánosi András professzor úrral közösen jegyzett közleményünkben jeleztük [*Orv. Hetil.*, 2012, 153(3),

102–112.]. Ennek elsődleges oka, hogy az OEP-nek szóló jelentésekben nincs erre vonatkozó elkülönítő BNO-kód. A EuroHOPE partnerországokban – függetlenül attól, hogy regiszteradatokat vagy finanszírozási adatbázist használtak fel a kutatáshoz – ez az adatelem elérhető. Jó lenne, ha hazánkban is megjelenne az OEP-jelentésekben az elkülönítő kód szerinti adatszolgáltatás. Idézett dolgozatunkban a következő megállapítást tettük:

„Tekintettel arra, hogy a finanszírozási adatbázis nem különíti el a különböző AMI-típusokat, az adatok nem alkalmasak a PCI túlélésre gyakorolt hatásának STEMI, illetve NSTEMI kórformák szerinti elemzésére. A megfelelés, egyes beavatkozások eredményességének mérése, a kezelési útmutatók gyakorlati alkalmazásának követése elsősorban prospektív, a speciális igényeknek megfelelő adatbázisok (például infarktusregiszter) működtetésével lehetséges. A finanszírozási adatbázis jól követi az ellátás változásának főbb mutatóit, adatokat szolgáltat az ellátásszervezési döntések meghozatalához, a mélyebb elemzést igénylő területek feltárásához.”

Ez a megállapítás nincs összhangban a szerkesztőségnek küldött levél azon állításával, amely szerint azt állítottuk meg, hogy „az ellátás eredményességének megítélésére lehetőleg más adatbázisok használhatóak”. Jánosi professzor korábbi közleményeiben is pontatlanul hivatkozik közös dolgozatunk ezen következtetésére. Több helyen is úgy interpretálja fenti megállapításunkat, mintha azt bizonyítottuk volna, hogy a finanszírozási adatbázis az ellátás minőségének, eredményének elemzésére nem alkalmas. [Orv. Hetil., 2012, 153(37), 1465–1468., Orv. Hetil., 2013, 154(33), 1297–1302.] Ilyesmiről 2013-ban közölt dolgozatunkban nem tettünk említést, és kutatási kérdésként nem szerepelt ez a felvetés.

A hazai infarktusregiszter 2010-től működik [Orv. Hetil., 2014, 155(19), 740–744.], a jelentési kötelezettséget a 15/2014. (III. 10.) EMMI rendelet (és nem törvény) határozza meg. A EuroHOPE kutatás időszaka a 2005–2009 közötti éveket öleli fel, így semmiképp nem jöhetett szóba az ott szereplő adatok használata.

Jánosi professzor említi, hogy komoly problémát vet fel a kutatás vezetőjének, Unto Hakkinen professzornak azon megállapítása, hogy nem ismert, vajon az egyes országok AMI-incidenciájában meglévő különbségek valódiak vagy az adatszolgáltatási gyakorlatban meglévő különbségekből származnak-e. Minden adatelemzési

program fontos kérdése az adatok minősége. Adminisztratív adatoknál, ahol nincs lehetőség tételes adatminőség-ellenőrzésre, különösen fontos átgondolni az eredményeket esetleg torzító tényezőket, így az adatok tartalmi kérdéseit is. A kutatási programoknál elvárt és helyes elvárás, ha az olvasó figyelmét felhívjuk az eredményeket esetleg befolyásoló tényezők lehetőségére.

Kár, hogy „a közleménnyel kapcsolatos további problémákat még hosszán sorolhatnám” megállapítás részleteit nem tudtuk megismerni, mert így azokra nem tudunk válaszolni.

A EuroHOPE eddig nem közölt eredményei szerint AMI-betegek ellátásának korai szakaszában CABG-műtét igen magas arányban történik a projekt gerincét adó északi országokban (első kórházi felvétel során 2008-ban: Finnország: 6,5%, Norvégia 4,2%, Svédország: 4,1, Olaszország: 1,4%, Magyarország: 0,6%).

Az adatok minősége minden adatgyűjtési rendszerben kérdésként merül fel, hiszen az adatgyűjtés célja az adattartalmat egyértelműen befolyásolja nemcsak hazánkban, hanem bárhol a világban. A hazai infarktusregiszter például nem tér ki valamennyi AMI-betegrre, hiszen nem minden kórház vesz abban részt [Orv. Hetil., 2014, 155(21), 828–832.]. Emellett nem ismert, hogy mennyire teljesekek és helyesek az adatok. Az adatminőség ellenőrzéséről kevés információ áll rendelkezésre a közlésekben, annak ellenére, hogy azt többek között befolyásolhatja a kért adatok köre, elérhetősége, az adatgyűjtés körülményei és még az is, hogy az adatok szolgáltatásának költségeit megtérítik-e [Zozus, et al., PLoS ONE, 2015, 10(10): e0138649. DOI: 10.1371/journal.pone.0138649].

A EuroHOPE kutatásban kidolgozott indikátorok célja nem a minősítés, hanem a megismerés. Ahogy Jánosi professzonnal közös cikkünkben megfogalmaztuk, eredményeinkkel rávilágítottunk a további elemzéseket igénylő területekre. A mögöttes okok feltárása szakmai feladat, amelyhez a közreműködő kutatók készséggel felajánlják támogatásukat.

A szerzőtársak nevében:

*Belicza Éva dr.*

## Tisztelt Szerkesztőség!

Az Orvosi Hetilap 157. évfolyam, 41. számában megjelent *Belicza, É., Lám, J., Kósa, I.*: Az akut myocardialis infarctus főbb hazai ellátási jellemzői 2005–2009 között a

EuroHOPE kutatás eredményei alapján [Orv. Hetil., 2016, 157(41), 1626–1634.] című közleményhez szeretnénk hozzászólni.

Az elmúlt évtizedben a hazai szívinfarktus-ellátás a 19 intervenció centrum által biztosított 7/24-es ellátásnak köszönhetően európai szintűvé vált. A KSH adatai szerint az infarktus változatlan incidenciája mellett a tíz évvel ezelőttihez képest ma kevesebb, mint feleannyian halnak meg szívinfarktusban.

A közlemény akut myocardialis infarctus (AMI-) ellátással kapcsolatos részéhez a következőket szeretnénk hozzáfűzni: Nagyra kell értékelni Dr. Belicza Éva docens aszszony munkáját, amellyel a finanszírozási adatok alapján az akut infarktus legkorszerűbb ellátását jelentő, életmentő, a halálozást bizonyítottan megfelelő percutan coronariaintervenció (PCI) hatását próbálja felmérni. Sok hasznos adat került közlésre, például, hogy örvendetesen nőtt a korai PCI-ben részesült betegek száma. Ugyanakkor – mint minden, potenciálisan életveszélyes betegség ellátásának hatásossági felmérésénél – az adott kezelés halálozásra gyakorolt hatásával kapcsolatos adatok nem a valódi szívinfarktus-halálozást tükrözik. Ennek hátterében több ok áll:

1. Az adatok lassan több mint tízévesek. Ez idő alatt továbbfejlődött az ellátás, például intervenció centrumok által lefedetté vált az ország.

2. A szívinfarktusként lejelentett és a finanszírozási adatbázisba így belekertülő betegek egy jelentős részének a nemzetközi infarktusdefiníció alapján nem úgynevezett egyes típusú, primer coronariaeseménye van, hanem egyéb súlyos, életveszélyes, magas halálozással járó betegsége, amelynek ellátása során az úgynevezett high szenzitív troponin emelkedését lehet rögzíteni. Ez a legmagasabb halálozású csoport, hiszen ide a kritikus állapotú, szepitikus, politraumatizált, stroke-os, koponyatraumás vagy akár végstádiumú szívelégtelenségben szenvedő betegek tartoznak. Ezt támasztja alá Jánosi professzor úr közleménye, amelyben a jelen különbség okát vizsgálva azt észlelte, hogy a kétféle adatbázis alapján meghaltak különbségét adó betegek közel fele nem infarktusellátással foglalkozó osztályon halt meg. És idetartozik az az egyébként kevés beteg is, aki például ACBG-műtét során perioperatív infarktust kap – ismert, hogy ez is magas halálozással jár.

A fentieket több forrásból származó biztos adat erősíti meg, például a 2010 óta működő Nemzeti Szívinfarktus Regiszter (NIR) adatai. A NIR klinikai alapú prospektív adatbázis, amely regiszterbe kont-

rolláltan egyes típusú (tehát a „valódi”) szívinfarktusos betegek adatai kerülnek. A regiszterbe jelenleg az összes, infarktusként jelentett AMI-eset több mint 80%-a bekerül. A NIR halálzási adatai (mind a 30 napos, mind a 365 napos) a jelen közleményben írtakhoz képest minimum 30%-kal alacsonyabbak (30 napos halálzási: 9,5–9,8% vs. 12,6–20,4%; egyéves halálzási: 16,5–21,7% vs. 21,0–32,5%). Fentiek alapján jelenleg valós infarktushalálzásnak a Nemzeti Infarktus Regiszter adatait lehet tekinteni!

Természetesen mi is tudjuk, hogy a hazai infarktuseredetű halálzási magasabb, mint a fejlett európai országoké. Ennek számos összetevője van. Sokan – köztük mi is – intenzíven foglalkoztunk és foglalkozunk ezzel a kérdéssel. Az elemzések alapján a magasabb halálzási egyik alapvető oka a betegek jelentősen hosszabb „hezitációs”, várakozási ideje, az az idő, ami az infarktus kialakulása, kezdete után eltelik, mire orvosi vagy egészségügyi segítséget kérnek. Ez az idő kétszer–háromszor annyi, mint a környező országokban, különösen ST-elevációs infarktus esetén. A teljes koszorúér-elzáródás következtében ez alatt az idő alatt akár kétszer–háromszor akkora lehet a szívizom elhalása, mint a rövidebb időablakkal megkezdett ellátás során. Ennek súlyos következményei lehetnek, jelentősebb bal-kamra-elhalás, nagyobb arányú szívelégtelenség és értelemszerűen magasabb halálzási. És természetesen más egyéb, az általános egészségi állapotot jelző paraméterekben is komoly különbség van.

Összefoglalva: Véleményünk szerint tisztán finanszírozási adatok alapján nem szabad halálzási adatokat közölni, mert azok nem a valós helyzetet tükrözik, ugyanakkor téves, negatív következtetések levonására adhatnak hivatkozási alapot.

Merkely Béla dr.  
Becker Dávid dr.

### Tisztelt Szerkesztőség!

A EuroHOPE-adatok valóban régiiek, a korábbi közlést kapacitásaink szűkössége miatt nem tudtuk felvállalni. A projekt indulásakor, illetve az elemzendő időszakban az infarktusregiszter még nem működött, így csak a finanszírozási adatbázis állt rendelkezésre.

Prof. Merkely Béla és Dr. Becker Dávid utal arra az örömdetes tényre, hogy időközben az intervenció centrumok szerinti lefedettség teljessé vált az országban. Pozitív eredményként tekintik annak kimutatá-

sát, hogy nőtt a korai intervencióban részesült betegek aránya. Ez a EuroHOPE elemzési időszak utolsó évében, 2009-ben a legtöbb közreműködő ország intervenció gyakorlatát is meghaladta, így az AMI-betegek valóban jelentős arányban hozzáfértek a szívkatóteres tágitáshoz. Megkérdőjelezzük ugyanakkor az ugyanezen adatbázisban szereplő betegek halálzási mutatóinak elemzését.

Az AMI-halálzással kapcsolatban hangsúlyozni szükséges, hogy a EuroHOPE kutatás az AMI-betegek halálzási adatait és nem az AMI-betegek AMI miatti halálzási adatait vizsgálta, így a KSH halálzási adataival való összevetést nem érezzük relevánsnak. Mivel halálzási vizsgálatot nem végeztünk, nem tudjuk felmérni, hogy az AMI-betegek stroke, diabetes, daganatos betegség vagy esetleg közlekedési baleset miatt halnak-e meg vagy ténylegesen az AMI kerül halálzási állapotba. Éppen ezért a halál bekövetkezésének helye sem lehet szempont annak eldöntésében, hogy valóban AMI-ja volt-e a betegnek az indexfelvételtől kezdve. Az indexpopulációban szereplő, egy évben belül elhunyt AMI-betegek 15%-a egyébként nem kórházban hal meg.

A nemzetközi összehasonlításban is magas halálzási okait csak a EuroHOPE-adatok alapján nem lehet feltárni. Az AMI definíciójában a nemzetközi gyakorlatban rejlő különbségek – amelyekre a levélírók utalnak – ennek egyik okát jelenthetik. Kérdés, hogy a magas PCI-arány mellett ez az érv mennyire lehet helytálló. A Jánosi professzor úr által írt és idézett közlemény [Orv. Hetil., 2016, 157(3), 89–93.] idevágó bekezdését nem találjuk helytálló indoklásnak, mivel nem vizsgáltuk sem a halálzási helyét, sem a halálzási okát, így az ezekre való hivatkozás irreleváns.

Az infarktusregiszter adataival való összehasonlítást több szempontból sem javasoljuk. A regiszter adatai négy-öt évvel későbbiek, eközben a hazai kardiológiai ellátás sokat fejlődött. Nem ismert, hogy a regiszter betegpopulációja mennyire reprezentálja a hazai, kórházi felvételtel került AMI-betegek esetösszetételét. Ismert, hogy az eddig publikált eredmények 65 centrum [Orv. Hetil., 2014, 155(21), 828–832.] és nem valamennyi kórház közléseire támaszkodnak. Az adatbázis tehát nem teljes, és felmerül annak lehetősége, hogy a regiszterben nem szereplő, nem jelentett esetek magasabb halálzási kockázattal rendelkeznek. Egyéb módszertani különbségek is torzíthatják az összehasonlítást (korcsoport, bevonási és kizárási kritériumok, esetdefiníció stb.).

Levelük 2. pontjában említésre került, hogy esetleg például a magas letalitású stroke-betegek szövődmenyeként kialakult infarktus kerülhet fődiagnózisként meghatározásra. Az Orvosi Hetilap 41. számának egy másik dolgozata a stroke-betegek elemzésével foglalkozik. Ezek eredményei alapján meg kell állapítanunk, hogy nemcsak az AMI, hanem a stroke, továbbá egy harmadik dolgozatunk alapján a csípőtáji törött halálzási adatai is a részt vevő országok összehasonlításában kiemelkedően magasak. További észrevétel volt, hogy esetleg CABG szövődmenyeként fellépő AMI kerülhet fődiagnózisként rögzítésre. Adatalományunkban az együttes előfordulás 1% alatti, szemben az északi országokéval, ahol az első kórházi felvételt idején a betegek 4–5%-ánál rögzítettek CABG-t is.

Kutatásunkat a BRIGDE-HEALTH H2020-as projekt keretében folytatjuk és immár 2006–2014 közötti adatok fognak rendelkezésünkre állni. Örömdetes tény, hogy az AMI-ellátás kimeneti mutatói az első eredmények szerint látványosan javultak. Némi csökkenést látunk a stroke-betegek halálzási adataiban, és sajnálatosan nem tapasztalunk egyértelmű javulást a csípőtáji törött kimeneti mutatóiban. Izgalmas kérdés, hogy a többi partner ország ugyanazzen időszakban milyen változásokat tudott elérni. Bízunk abban, hogy az eredmények közlésére ezúttal késés nélkül, már a kutatási időszak végén sort tudunk keríteni.

Megértjük a kardiológusok vezető képviselőinek reakcióját, hiszen hihetetlen erőfeszítéseket tettek, tesznek a hazai ellátás fejlesztéséért, amiért minden elismerés megilleti őket. A javuló eredmények ezeket az erőfeszítéseket tükrözik. A nemzetközi szinten gyengébb halálzási mutatók azonban nem az ő munkájuk eredményességét mutatják, hanem számos tényező következményeként jelennek meg, amelyekre dolgozatunkban is utalunk. Véleményünk szerint nem az adatforrás használatát kell megkérdőjelezni, hanem a nemzetközi eredményekhez képest gyenge halálzási okait kellene feltárni. Erre a hazai infarktusregiszterről szóló egyik cikkben [Orv. Hetil., 2014, 155(19), 740–744.] is találunk utalást, amely szerint a 30 napos halálzási adatai alapján az infarktusregiszter adatai alapján is gyengébb a svéd eredményeknél, és „az életkor, a társbetegségek és az esetek súlyosságának figyelembevétele a különbséget nem magyarázta teljes mértékben”.

A szerzőtársak nevében:

Belicza Éva dr.



## Endokrinológia

A vízmeqvonásteszt és az arginin vazopresszinprekursor kopeptin lehetséges szerepe a diabetes insipidus és primer polydipsia elkülönítésében

(The water deprivation test and a potential role for the arginine vasopressin precursor copeptin to differentiate diabetes insipidus from primary polydipsia)

de Fost, M., Oussaada, S. M., Ender, E., et al. (Department of Endocrinology and Metabolism, Academic Medical Center, University of Amsterdam, Meibergdreef 9, Room F5-164, 1105 AZ Amsterdam, Hollandia; e-mail: m.defost@amc.uva.nl):

**Endocr. Connect.**, 2015, 4(2), 86–91.

A vízmeqvonásteszt arany standard vizsgálat a centrális vagy nephrogen diabetes insipidus (DI) és primer polydipsia elkülönítésére poliuriás és polydipsiás betegeknél. Kevés tanulmány foglalkozott eddig e vizsgálat diagnosztikus teljesítőképességével. A szerzők a standard vízmeqvonási teszt diagnosztikus értékét tanulmányozták, és plazma arginin-vazopresszin (AVP) méréseket végeztek 40 poliuriás betegnél. Összehasonlították a kezdeti teszt eredményeit a végleges klinikai diagnózissal (nincs DI, centrális DI, nephrogen DI). A követési idő medián értéke nyolc év volt. Tíz betegnél a kopeptin (CP) nevű új marker koncentrációját is meghatározták a plazmában. A 39 aminosavból álló kopeptin ugyanabból a fehérjéből hasad le, mint a kilenc aminosavból álló vazopresszin. A vízmeqvonás után >800 mOsmol/kg vizeletozmolaritás 96%-os szenzitivitással és 100%-os és specifitással jelezte a PP diagnózist. A PP és a DI elkülönítésére az optimális vizeletozmolaritás cut-off értéke a vízmeqvonás során >680 mOsmol/kg volt. A plazma-AVP-szintek nem különböztek a három betegcsoportnál. Három centrális DI-betegnél a plazma-CP <2,5 pmol/l volt és a plazmaozmolaritás >290 mOsmol/kg. DI-ben nem szenvedő betegeknél a plazma-CP >2,5 pmol/l volt. A kopeptin diagnosztikus jelentőségéhez a szerzők további vizsgálatokat javasolnak.

Gáspárdy Géza dr.

## Kardiológia

Prospektív random vizsgálat a beépített cardioverter-defibrillátorral élők mérsékelt intenzív aerob edzéséről (Prospective randomized trial of moderately strenuous aerobic exercise after an implantable cardioverter defibrillator)

Dougherty, C. M., Glenn, R. W., Burr, R. L., et al. (Biobehavioral Nursing and Health Systems, University of Washington School of Nursing, 1959 NE Pacific Street, HSB T615A, Box 357266, Seattle, WA 98195, Amerikai Egyesült Államok; e-mail: cindy@uw.edu):

**Circulation**, 2015, 131(21), 1835–1842.

A cardioverter-defibrillátort kapott személyeket olykor eltanácsolják a fizikai edzéstől, attól tartva, hogy akut aritmia és emiatt sokk léphet fel, így ők elesnek a fizikai aktivitás védőhatásától.

Primer vagy másodlagos prevenció indikációval ICD-t kapott 160 beteg random az otthon edzést végző vagy az inaktív csoportba került. Terheléses vizsgálat történt a 8. és 24. héten. Az edzés heti 5 × 1 óra gyaloglás volt a pulzustartalék 60–80%-ával, majd ezt heti 150 perc fenntartó gyaloglással szelídítették. Terhelésnapló, heti telefonkapcsolat és az ambuláns pulzusszám-monitorozás is serkentette a betegeket. Az átlagosan 55 éves, 40,6-es ejekciós frakciójú, béta-blokkolót szedő edzést végzők aerob kapacitása 26,7 ml/kg/percre emelkedett, a kontrolloké 23,9 maradt a 8. héten, és a 24. héten is. IC-sokk az edzést végzők csoportjában négy, a kontrolloknál nyolc fordult elő. Nem volt különbség sem a kórházi ellátásra szorulásban, sem a halálozásban.

A megfelelő intenzitású edzés biztonságos és kevés sokkolással jár az ICU-t viselő betegeken.

(Ref.: *A terhelés során tünetet – angina, EKG-eltérés, aritmia, vérnyomáscsökkenés stb. – mutató szívbetegség mozgásintenzitása 10 ütéssel legyen alacsonyabb a tünetet kiváltó intenzitásához képest. Defibrillátor esetén többnyire 15–20 ütéssel alacsonyabb intenzitást javasol az irodalom – ezért ismerni kell a defibrillátor beállítását.*)

Apor Péter dr.

## Onkológia

Daganatos betegségekhez kötődő vénás thromboembólia (Tumorbedingte venöse Thromboembolie) Gary, T.

(Klinische Abteilung für Angiologie, Universitätsklinik für Innere Medizin, Medizinische Universität Graz, Graz, Ausztria; e-mail:

thomas.gary@medunigraz.at):

**Dtsch. Med. Wochenschr.**, 2015, 140(07), 466–468.

Évtizedek kiterjedt kutatásából, gondos megfigyeléseiből, valamint számos megbízható publikációból levonható általános következtetés:

- Az összes vénás thromboembolia megközelítőleg 20%-a daganatos beteget érint, és a daganatos betegségben szenvedők akár 21%-ánál halálukig legalább egyszer kialakul vénás thrombosis.
- A daganatos betegségekhez kötődő vénás thromboembolia kezelése kis molekulású heparinnal történik: a standard gyógyszer a kis molekulású heparin. Ebben a betegcsoportban még nem hasonlították össze közvetlenül az orális véralvadásgátlók és a kis molekulatömegű heparint.
- A vénás thromboembóliánál a K-vitamin-antagonista mellett bekövetkező recidíva esetén át lehet állni kis molekulatömegű heparinra. Ha ennek ellenére fellép a thromboembolia, indokolt a dózis 25%-os növelése.
- Vénás thromboembolia esetén (11 hónapig a kórisme megállapításától kezdve) daganatos betegek esetében fellépő thrombocytopenia ellenére indokolt a terápiás véralvadásgátlás. Ha a thrombocytopenia <10 × 10<sup>9</sup>/l, thrombocytokonzentrátumot kell adni.
- A daganatos betegek kezelése során újra és újra kialakulhat thrombocytopenia: ennek ellenére vénás thromboembolia esetén (a kórisme felállításától egy hónapig) indokolt a véralvadásgátló kezelés.
- A vénás thromboembolia szempontjából nagyon nagy kockázatú (áttétes bronchocarcinomás és áttétes pancreascarcinomás) ambulánsan kezelt betegek esetében a polikemoterápia alatt mérlegelni kell az alacsony molekulású heparin- (LMWH-) profilaxist, ha a vérszékkockázat kicsi.
- Vénás thromboembolia esetén, a vérszékkockázat figyelembevételével, tervezett kezelés (esetleg profilaxis) kedvezően befolyásolhatja a halálozást.

Fischer Tamás dr.

## Pulmonológia

**A virális és bakteriális respirációs infekciók diagnózisa COPD-exacerbációban elektronikus orral: Próbavizsgálat (Diagnosing viral and bacterial respiratory infections in acute COPD exacerbations by an electronic nose: a pilot study)**

*van Geffen, W. H., Bruins, M., Kerstjens, H. A.* (University of Groningen, Department of Pulmonary Diseases, University Medical Center Groningen, Hollandia; e-mail: w.h.van.geffen@umcg.nl):

*J. Breath Res.*, 2016, 10(3), 036001

A légzőszervi infekció – mind a virális, mind a bakteriális infekció – gyakori oka a krónikus obstruktív tüdőbetegség (COPD) akut exacerbációjának. A rutin-betegellátás számára nagyon fontos lenne egy olyan gyors, helyben hozzáférhető és könnyen alkalmazható eszköz, amely el tudná különböztetni a virális, bakteriális és egyéb eredetű, nem infekzív exacerbációkat. A baktérium okozta esetek legfontosabb diagnosztikus eszköze ma a köpettenyésztés, a víruseredetűre a szerológia, bár egyre több helyen alkalmazzák a polimeráz láncreakciót is. Ezek azonban időigényesek, drágák és jelentős infrastruktúrát igényelnek. Ezért folyik kutatás a megfelelő szűrő módszer fel fedezésére.

Az úgynevezett elektronikus orr a kilégzett levegő illékony komponenseit méri. Több technológiai megvalósítása van, például szenzorok, amelyek vezető polime-

reket tartalmaznak, kvarcmikroegyensúly-alapú szenzorok, nanoanyag-alapú szenzorok, kolorimetriás szenzorok.

Jelen vizsgálatban Aconose fémoxid szenzorokat használtak. A különböző fémek az illékony molekulákkal eltérő interakcióba lépnek.

E tanulmány 43 beteg vizsgálatáról szól. Kontrollként köpetbaktérium-tenyésztés és orrváladékból polimeráz láncreakció alapú víruskimutatás szolgált. 22 baktériumpozitív esetet hasonlított össze a baktériumnegatívakkal, és 18 víruspozitívát a negatívakkal. Az elektronikus orr képes volt ezeket differenciálni. Bakteriális infekcióra vonatkozóan az érzékenysége 73%, specificitása 76% volt. Vírusinfekcióra az érzékenysége 83%, specificitása 72%.

A biztató eredmény a klinikai gyakorlatba való bevezetése előtt nagyobb anyagon megerősítésre szorul.

(*Ref.: E témáról a világon ez az első közzölt vizsgálat.*)

*Nagy László Béla dr.*

## Szülészet-nőgyógyászat

**A terhesség alatti dohányzás kockázati tényezője az iskoláskor előtti gyermekek végrehajtófunkcióhiányosságának (Smoking during pregnancy is a risk factor for executive function deficits in preschool-aged children)** *Daseking, M., Petermann, F., Tischler, T., et al.*

(Zentrum für Klinische Psychologie und Rehabilitation, Universität Bremen, Grazer Strasse 6, 28359

Bremen, Németország):

*Geburtshilfe Frauenheilkd.*, 2015, 75(1), 64–71.

A dohányzó nők aránya Németországban 29,3%. A rendszeresen dohányzók leggyakrabban a 18 és 29 év közti korcsoportból kerülnek ki. A terhes nők 11–13%-a legalább egy cigarettát elszív naponta. Az anyák dohányzása fokozza a méhen belüli retardált növekedés kockázatát, továbbá befolyásolja a magzati felismerés (kognitív) és magatartás fejlődését. Hasonló hatást mutattak ki akkor is, ha az anya nem dohányzott, csak a környezete, és így passzívan volt kitéve a nikotin hatásának. A dohányzók átlagosan naponta 8,6 cigarettát (1–30) szívtak. A dohányzók magzatainak születési súlya 125 g-mal volt kevesebb a nemdohányzókéénál. A szerzők tanulmánya kimutatta, hogy a végrehajtó funkciók szempontjából a dohányzás negatív hatást váltott ki a terhesek gyermekeinek kognitív és magatartásbeli fejlődésére.

Több tanulmány beszámolt az anyák szervezetében levő nikotinnak a magzati agy érésére gyakorolt hatásairól. A nikotin a neurotranszmitter acetyl-kolinra hasonlít, ezért serkenti a nikotinerger acetyl-kolin receptorokat, így hat a szív működésére és a vérnyomásra. A nikotin indirekt módon befolyásolja az agy idegsejtjeit. A nikotin idő előtt leállítja az idegsejtek proliferációs fázisát. A nikotin negatívan befolyásolja a dopaminerg neuronok fejlődését is, amelyek a mozgás és a magatartás kontrolljáért felelősek.

*Jakobovits Antal dr.*

Az Orvosi Hetilap egyes számai megvásárolhatók a Mediprint Orvosi Könyvesboltban.

Cím: Budapest V., Múzeum krt. 17. – Telefon: 317-4948