

Veleszületett szívhibák sebészi kezelése 60 éves kor felett

Hartyánszky István dr.¹ ■ Varga Sándor dr.¹
Csepregi László dr.¹ ■ Babik Barna dr.² ■ Simon Judit²
Havasi Kálmán³ ■ Kalapos Anita³ ■ Bogáts Gábor dr.¹

Szegedi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ,
¹Szívsebészeti Osztály, ²Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Osztály, ³II. Belgyógyászati Klinika, Szeged

Bevezetés: A szívhibákkal született betegek száma és életkora növekszik. **Célkitűzés:** A szerzők arra a kérdésre kerestek választ, milyen számban és eredménnyel operálhatók az idős, 60 év feletti veleszületett szívhibái. **Módszer:** 2013–2015 között 77 felnőtt, 36 negyvenévesnél fiatalabb és 41 idősebb, köztük 12 hatvanéves kor feletti beteget operáltak. A különböző műtétek száma a következő volt (zárójelben az egyes korcsoportokban végzett műtétek száma): 5 (3, 2, 0) Ross, 19 (12, 1, 6) aortaműbillentyű-beültetés, 1 (0, 0, 1) subaorticus membránreszekció, 8 (4, 3, 1) Bentall/aorta ascendens cseréje, 5 (0, 3, 2) myectomy mitralisműbillentyű-beültetéssel vagy a nélkül, 1 (1, 0, 0) coarctatio aortae rekonstrukciója, 2 (1, 1, 0) ductus arteriosus ligatura, 4 (0, 3, 1) jobbkamra-kifolyási pálya rekonstrukciója biológiai műbillentyűvel, 5 (5, 0, 0) homograft, 1 (0, 1, 0) BioValsalva-beültetés, 3 (1, 2, 0) teljes atrioventricularis septumdefektus primer rekonstrukciója, 2 (1, 1, 0) műbillentyű-beültetés, 10 (4, 6, 0) kamrai septumdefektus, 5 (2, 3, 0) pitvari septumdefektus zárása, 1 (1, 0, 0) teljes cavopulmonalis anasztomózis, 1 (0, 1, 0) congenitalis korrigált nagyér-transzpozíció műbillentyű-beültetéssel, 2 (0, 1, 1) Ebstein-betegségben billentyűplasztika és 2 (1, 0, 1) műbillentyű-beültetés. **Eredmények:** Műtéti mortalitás nem volt, korai halálozás 1 esetben teljes cavopulmonalis anasztomózis műtét után fordult elő többszervi elégtelenség miatt. **Következtetések:** Számolni kell az egyre magasabb életkorú veleszületett szívhibák betegekkel, akiknél a szívbetegség jó eredménnyel korrigálható 60 éves életkor felett is a congenitalis és szerzett szívhibák megoldásában jártas szívsebészeti osztályon. Orv. Hetil., 2016, 157(21), 820–824.

Kulcsszavak: veleszületett szívhibák sebészete időskorban

Surgical management of congenital heart defects beyond the age of 60

Introduction: The population with congenital heart disease is increasing and ageing. **Aim:** The aim of the authors was to examine the outcome of surgical management of congenital heart diseases beyond the age of 60 years. **Method:** Between 2013 and 2015, 77 adults were operated (36 younger, and 41 older than forty years, including 12 patients aged over 60 years). The numbers of procedures were as follows (in brackets the number of operations in the three age groups): Ross surgery 5 (3, 2, 0); aortic valve replacement 19 (12, 1, 6); subaortic membrane resection 1 (0, 0, 1); Bentall/ascending aortic plasty 8 (4, 3, 1); myectomy with or without mitral valve replacement in left ventricular outflow obstruction 5 (0, 3, 2); aortic coarctation 1 (1, 0, 0); ligation of ductus arteriosus 2 (1, 1, 0); reconstruction of right ventricular outflow tract with biological valve 4 (0, 3, 1); homograft 5 (5, 0, 0); BioValsalva graft 1 (0, 1, 0); primary reconstruction of complete atrioventricular septum defect 3 (1, 2, 0); valve replacement 2 (1, 1, 0); ventricular septum defect 10 (4, 6, 0); atrial septum defect closure 5 (2, 3, 0); total cavopulmonal anastomosis 1 (1, 0, 0); valve replacement in congenital transposition of great arteries 1 (0, 1, 0), Ebstein operation with valve plasty 2 (0, 1, 1); valve replacement 2 (1, 0, 1). **Results:** There was no operative mortality, while early mortality occurred in one patient with total cavopulmonal anastomosis due to multiorgan failure. **Conclusions:** Congenital heart defects can be operated beyond the age of 60 years with good results in a tertiary heart centre having great experience in the management of congenital and acquired heart disease.

Keywords: congenital heart disease, surgical management in elderly age

Hartyánszky, I. Varga, S., Csepregi, L., Babik, B., Simon, J., Havasi, K., Kalapos, A., Bogáts, G. [Surgical management of congenital heart defects beyond the age of 60]. Orv. Hetil., 2016, 157(21), 820–824.

(Beérkezett: 2016. február 6.; elfogadva: 2016. március 16.)

Rövidítések

ASD = pitvari septumdefektus; AV valve = atrioventricularis billentyű; BT-sönt = Blalock-Taussig-sönt; CAVSD = komplett atrioventricularis septumdefektus; cTGA = congenitalis korrigált nagyér-transzpozíció; LVOTO = balkamra-kiáramlási pálya szűkülete; MAPCAs = arteria pulmonalis collateralisok; PA = pulmonalis atresia; PS = pulmonalis stenosis; RDA = jobb deszcendáló coronariaarteria; RVOT = jobbkamra-kiáramlási pálya; TCPC = teljes cavopulmonalis anasztomózis; TGA = nagyér-transzpozíció; UVSZ = univentricularis szív

A szívhibával született betegek egyre nagyobb számban élik meg a késői felnőttkort, és növekszik a száma azoknak, akik az idősebb, a 60 év feletti életkort. Az életkor előrehaladtával újabb és újabb megoldandó problémák jelentkeznek, amelyek kihívást jelentenek a kardiológusok, szívsebészek számára [1–4]. Kérdés, hogy szabad-e ebben az életkorban operálni ezeket a betegeket; milyen az eredmény, mekkora a kockázat? Az időskorban észlelt, gondozott veleszületett szívbetegségek morbiditásáról, mortalitásáról már készültek vizsgálatok, felmérések [5–7], de e betegcsoport sebészi kezelésének eredményéről még nem számoltak be. Vizsgálatunk célja, hogy felmérjük, a késői felnőttkorban, idősebb korban, különösen 60 éves kor felett milyen eredménnyel operálhatók a különböző veleszületett szívhibák.

Módszer

A Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ Szívsebészeti Osztályán 2013–2015 között 77 felnőttkorú (16–75 év) veleszületett szívhibás betegen végeztek szívműtétet: 36 fiatal (40 évesnél fiatalabb) felnőttkorú, 41 (40 évesnél idősebb) idősebb felnőttkorú betegen, akik közül tizenkettő 60 évesnél idősebb volt. A műtėti típusok megoszlását az 1. táblázat tartalmazza.

Legnagyobb számban, 24-en, congenitalis aortabil-lentyű-stenosis miatt kerültek műtétre. Ismertén gyermekkoruktól ellenőrzés alatt álltak, kettőnél megelőzően valvulotomia, műbillentyű-beültetés is történt csecsemő-, illetve gyermekkorban. Öt esetben Ross-műtétet, 19 esetben műbillentyű-beültetést végeztek. Súlyos szűkületet okozó subaorticus membrán észlelése 72 éves korban történt, a membrán kimetszését a billentyű cseréjével egészítették ki. Fallot-IV, Marfan-szindróma esetében kialakult aortagyök/ascendens tágulat, aneurysma kialakulása miatt Bentall-műtétre, aortagyök-plasztikára, illetve aortaascendens-cserére 8 esetben került sor. Aortaisthmus-szűkület fokozódó súlyosbodása felnőttkorra indikált műtétet, a két ductus arteriosus persistens intervenció zárása sikertelen volt, illetve arra nem volt alkalmas. A balkamra-kifolyási pálya hypertrophiás szűkületét myectomyával ± mitralis billentyű eltávolításával és műbillentyű-beültetéssel 5 esetben lehetett megoldani.

A jobbkamra-kifolyási pálya szűkületét (Fallot-IV, PA + VSD rekonstrukció, PS + intakt kamrai septum + ASD-zárás után, Ross-műtét miatt) 4 biológiai billentyű, 5 homograft, 1 BioValsalva beültetéssel/cserével korrigálták. A hemodinamikailag határesetet képező (részben residuális) VSD-k és az ASD zárásakor az infektív endocarditis és a stroke megelőzése is szempont volt. A komplett AV septumdefektus 3 esetben (kettőnél M. Down társult) primer rekonstrukcióra került, 2 megelőzően rekonstruált esetben mitralis műbillentyű beültetése történt meg. Többszöri palliációs (BT-sönt, bidirekcionális Glenn-műtét) beavatkozások után TCPC-komplettálás történt egy UVSZ-betegen. Izolált congenitalisan korrigált nagyér-transzpozíciós betegen a szisztémás kamra AV-billentyűjének cseréje történt műbillentyűre. Ebstein-betegség miatt két esetben a tricuspidalis billentyű plasztikája, 2 esetben az előzőleg plasztikázott billentyűk műbillentyűre történő cseréje vált szükségessé (1. táblázat).

Eredmények

Műtėti mortalitás nem volt. A TCPC-vel operált fiatal felnőttet veszítették el a korai posztoperatív szakban sokszervi, dominálónan májelégtelenség miatt. A NYHA III–IV. stádiumban levő betegek I–II. stádiumba kerültek.

Megbeszélés

A felnőttkort elért veleszületett szívhibás betegeknél eltérő problémák jelentkeznek fiatal, illetve idős életkorban. A fiatalság felső határát 40 éves korban állapítják meg. A fiataloknál a munkavállalás, sportolás, családalapítás, terhesség vállalás/kihordás, szülés, betegség öröklődésének kérdése jelenti a problémát. Időskorban a hangsúly arra tevődik át, hogy az időskori betegségek (diabetes, hypertonia, arteriosclerosis) milyen mértékben befolyásolják az alapbetegséget, hogyan járulnak hozzá az esetleges keringési elégtelenség kialakulásához, különösen akkor, ha residuális kamradiszfunkciók, sön-tök, billentyűbetegségek, ritmuszavarok vannak jelen [5–7].

E korcsoportban a *cerebrovascularis betegségek* sokkal magasabb százalékban fordulnak elő, mint a normálpopulációban [8], a cyanosis miatti magas hiperviszkozitás vagy a nagy számban jelentkező pitvarfibrilláció, a residuális sön-tökön keresztüli paradox embolisatio miatt [8]. Cyanoticus betegeknél a stroke előfordulása 4–14% [9, 10]. A stroke a vezető halálok coarctatio aortae betegeknél is, de a magas számban társuló intracranialis aneurysma is jelentősen növeli e betegeknél a neurológiai szövődményeket [11, 12]. Cerebrovascularis történe-sék magas számban fordulnak még elő ASD, Senning-műtött nagyér-transzpozíciós betegeknél „residuális baffle leak” esetén, Fontan-keringésben és mechanikus műbillentyű beültetése után [8]. A thromboemboliás

1. táblázat Műtési megoszlás az egyes korcsoportokban

ASD = pitvari septumdefektus; AV = atrioventricularis; cTGA = korrigált nagyér-transzpozíció; MAPCAs = arteria pulmonalis collateralisok; PS = pulmonalis stenosis; TCPC = teljes cavopulmonalis anasztomózis; UVSZ = univentricularis szív; VSD = kamrai septumdefektus

	16–40 év	40–60 év	60–75 év
<i>Ross-műtét</i>	3	2	
<i>Aortaműbillentyű-beültetés</i>	12	1	7
Aorta vitium izoláltan	5	1	1
St. p. op. ductus arteriosus	1		
St. p. op. Ross, endocarditis	1		
St. p. op. coarctatio aortae	1		1
St. p. op. aortaműbillentyű-beültetés	1		
+ VSD-zárás	1		
Marfan-szindróma	2		1
St. p. op. ASD-zárás			1
+ ASD-zárás			1
+ Subaorticus membrán reszekciója			1
Situs inversus totalis			1
<i>Bentall-műtét, aortagyök-plasztika, aorta ascendens cseréje</i>	4	3	1
+ VSD-zárás	1		
cTGA, VSD, PS, endocarditis	1		
+ Homograftcsere (st. p. op. PA + VSD + MAPCAs)	1		
Marfan-szindróma	1	1	
St. p. op. Fallot-IV		1	
St. p. műbillentyű-beültetés		1	
St. p. coarctatio aortae			1

	16–40 év	40–60 év	60–75 év
<i>Balkamra-kiáramlási pálya obstrukciója</i>		4	1
Myectomya		1	
+ Mitralisbillentyű-csere		3	1
<i>Jobbkamra-kifolyási pályába biológiai műbillentyű beültetése</i>		3	1
St. p. op. pulmonalis stenosis		1	
St. p. op. Fallot-IV		2	
St. p. op. Fallot-trilógia			1
<i>Homograftcsere homograftra</i>	5		
St. p. op. Ross-műtét	2		
St. p. op. Fallot-IV	3		
<i>Műbillentyűcsere BioValsalvára</i>		1	
St. p. op. Fallot-IV		1	
<i>Komplett AV septumdefektus primer rekonstrukciója</i>	1	2	
<i>AV-billentyű-csere</i>	1	1	
<i>Kamrai septumdefektus zárása</i>	4	6	
<i>Pitvari septumdefektus zárása</i>	2	3	
<i>Coarctatio aortae korrekciója</i>	1		
<i>Ebstein-betegség Tricuspidalis billentyű plasztikája</i>		1	1
<i>Tricuspidalis billentyű cseréje</i>	1		1
<i>UVSZ-TCPC</i>	1		
<i>Ductus arteriosus zárása</i>	1	1	
<i>cTGA AV billentyű cseréje</i>		1	
<i>Összesen</i>	36	29	12

szövődmények a Fontan típusú betegek vezető betegsége.

Congenitalis szívhibák és azok korrigálása után: bicuspidalis aortabillentyű, coarctatio aortae, nagyér-transzpozíció – arterialis switch műtét, hypoplasias bal szívfél –, Norwood-műtét, Ross-műtét esetén magas számban jelentkezik *mellkasi és hasi aortaaneurysma* [13]. A felnőttkort megért korrigált Fallot-tetralógiás betegek harmadának dilatál az aortagyöke, ascendense [14]. Coarctatio aortae esetén jelentősen nő a rizikó aortaaneurysma és dissectio kialakulására [15].

A *congenitalis coronariaanomáliákhoz* társuló artheroscleroticus plakkok miatt sűrűbben jelentkezik hirtelen halál időskorban [16–18]. Coronariatranszfer-műtétek: TGA-switch, Ross-műtét után jelentősen emelkedik a coronaria orifitium stenosisa [19–23], de ebben az esetben korrekt adatok még nincsenek, mert e populáció még nem érte el az időskort.

Az időskorú betegeknél megnövekszik rizikófaktorként az *extracardialis komorbiditás* [24]. Májelégtelenség kialakulása jól dokumentált jobbszívfél-elégtelenség

esetén [25]. Fontan-betegeknél a magas centrális vénás nyomás, „low cardiac output”, megelőző többszöri műtési beavatkozás miatt májelégtelenség, cirrhosis fejlődik ki [24–26]. A betegek 9%-ában, különösen cyanoticus, Eisenmenger-szindrómás betegeknél, veseelégtelenség alakul ki [27]. E betegeknél nagyszámú a tüdő restruktív megbetegedése is [24, 28].

A fenti megállapításokat támasztja alá a tizenkét, 60 évesnél idősebb betegen történt beavatkozás szükségessége is:

1. 69 éves férfi betegbe (12 éves korában Fallot-trilógia miatt ASD-zárás, pulmonalis valvulotomia) extrém jobbszívfél-elégtelenség (NYHA IV. stádium) miatt biológiai műbillentyű beültetése pulmonalis pozícióba.
2. 72 éves nőbetegnél (8 éves korában ASD-zárás) a subaorticus membrán okozta súlyos szűkület, aortabillentyű-regurgitatio miatt membránreszekció és aorta biológiai műbillentyű beültetése.
3. 61 éves férfi betegnél coarctatio aortae miatt megelőzőleg műtét két ízben, most aortaaneurysma

miatt mechanikus műbillentyű beültetése és aorta-ascendens-rekonstrukció, pótlás conduittal.

4. 70 éves nőbetegnél Ebstein-anomália (NYHA II–III. stádium) miatt tricuspidalis billentyű plasztikája és ASD-zárás.
5. 71 éves nőbetegnél Ebstein-betegség miatt megelőző (5 év) tricuspidalis billentyű plasztikája után (NYHA III. stádium) most műbillentyű-beültetés.
6. 68 éves férfi betegnél (NYHA II–III. stádium) balkamra-kiáramlási pálya szűkülete miatt myectomy és mitralisműbillentyű-beültetés.
7. 65 éves nőbetegben (NYHA II–III. stádium) VSD-zárás folttal, tricuspidalis billentyű plasztikája.
8. 62 éves férfi betegbe (megelőzőleg, 56 éves korában, coarctatio aortae miatt aortastent-, majd RDA coronariastent-beültetés) aortastenosissal miatt biológiai aorta-műbillentyű beültetése.
9. 65 éves nőbetegbe (megelőzőleg 20 éve phlebothrombosis, pulmonalis embolia) mechanikus aorta-műbillentyű beültetése és ASD-zárás.
10. 61 éves situs inversus totalis férfi betegbe aorta biológiai műbillentyű beültetése.
11. 65 éves férfi betegbe aorta biológiai műbillentyű beültetése és tricuspidalis billentyű plasztikája.
12. 75 éves férfi betegbe (gyermekkora óta ismert bicuspidalis billentyű, aortastenosissal) biológiai műbillentyű beültetése történt.

A vizsgálatok idáig arra terjedtek ki, hogy a veleszületett szívhibás betegek morbiditása és mortalitása – elérve az idős-, gerontológiai kort, különösen 60 év felett – hogyan viszonyul a normálpopulációhoz [5–7]. Arról adat, hogy a betegségeknek sebészeti korrigálása ebben az életkorban elvégezhető-e és milyen eredménnyel, még nem áll rendelkezésünkre. Eredményeink szerint, megfelelő tapasztalattal rendelkező centrumokban jól korrigálhatók a veleszületett szívbetegségek időskorú betegeken is, és a korhatár kitolható 75 éves korig vagy tovább is.

Anyagi támogatás: A közlemény megírása, illetve a kapcsolódó kutatómunka anyagi támogatásban nem részesült.

Szerzői munkamegosztás: H. I., B. G.: A hipotézisek kidolgozása. H. I., B. G., Cs. L., H. K., K. A., B. B., S. J.: A vizsgálat lefolytatása. V. S., H. I.: Statisztikai elemzések. H. I., B. G.: A kézirat megszövegezése. A cikk végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

Érdekltségek: A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

Irodalom

- [1] Hartvánszky, I., Varga, S., Havasi, K., et al.: Perspectives in the management of congenital heart defects in adult patients. [Perspektívák a veleszületett szívhibák felnőttkori sebészeti kezelésében.] Orv. Hetil., 2015, 156(3), 92–97. [Hungarian]
- [2] Havasi, K., Kalapos, A., Berecz, K., et al.: More than 50 years' experience in the treatment of patients with congenital heart disease in a Hungarian university hospital. The basics of the CSONGRAD Registry. [Több mint 50 év tapasztalat a congenitalis szívbetegségek ellátásában egy magyar egyetemi központban. A CSONGRAD Regiszter adatai.] Orv. Hetil., 2015, 156(20), 794–800. [Hungarian]
- [3] Congenital heart defects in adults. Cardiology guidelines. [Felnőttkori congenitalis szívhibák. A Kardiológiai Szakmai Kollégium útmutatója.] Medicina Kiadó, Budapest, 2010. [Hungarian]
- [4] Baumgartner, H., Bonhoeffer, P., De Groot, N. M., et al.: ESC guidelines for the management of grown-up congenital heart disease (new version 2010). Eur. Heart J., 2010, 31(23), 2915–2957.
- [5] Tutarel, O., Kempny, A., Alonso-Gonzalez, R., et al.: Congenital heart disease beyond the age of 60: emergence of a new population with high resource utilization, high morbidity, and high mortality. Eur. Heart J., 2014, 35(11), 725–732.
- [6] Afzal, J., Therrien, J., Pilote, L., et al.: Geriatric congenital heart disease: burden of disease and predictors of mortality. J. Am. Coll. Cardiol., 2011, 58(14), 1509–1515.
- [7] Lui, G. K., Fernandes, S., McElhinney, D. B.: Management of cardiovascular risk factors in adults with congenital heart disease. J. Am. Heart Assoc., 2014, 3(6), e001076.
- [8] Hoffmann, A., Chockalingam, P., Balint, O. H., et al.: Cerebrovascular accidents in adult patients with congenital heart disease. Heart, 2010, 96(15), 1223–1226.
- [9] Engelfriet, P., Boersma, E., Oechslin, E., et al.: The spectrum of adult congenital heart disease in Europe: morbidity and mortality in a 5 year follow-up period. The Euro Heart Survey on adult congenital heart disease. Eur. Heart J., 2005, 26(21), 2325–2333.
- [10] Daliento, L., Somerville, J., Presbitero, P., et al.: Eisenmenger syndrome. Factors relating to deterioration and death. Eur. Heart J., 1998, 19(12), 1845–1855.
- [11] Connolly, H. M., Huston, J. 3rd, Brown, R. D. Jr., et al.: Intracranial aneurysms in patients with coarctation of the aorta: a prospective magnetic resonance angiographic study of 100 patients. Mayo Clin. Proc., 2003, 78(12), 1491–1499.
- [12] Cook, S. C., Hickey, J., Maul, T. M., et al.: Assessment of the cerebral circulation in adults with coarctation of the aorta. Congenit. Heart Dis., 2013, 8(4), 289–295.
- [13] Verma, S., Siu, S. C.: Aortic dilatation in patients with bicuspid aortic valve. N. Engl. J. Med., 2014, 370(20), 1920–1929.
- [14] Monge, F. P., Gurvitz, M. Z., Broberg, C. S., et al.: Aortic root dilatation in adults with surgically repaired tetralogy of Fallot: a multicenter cross sectional study. Circulation, 2013, 127(2), 172–179.
- [15] Horlick, E. M., McLaughlin, P. R., Benson, L. N.: The adult with repaired coarctation of the aorta. Curr. Cardiol. Rep., 2007, 9(4), 323–330.
- [16] Lubiszewska, B., Gosiewska, E., Hoffman, P., et al.: Myocardial perfusion and function of the systemic right ventricle in patients after atrial switch procedure for complete transposition: longterm follow-up. J. Am. Coll. Cardiol., 2000, 36(4), 1365–1370.
- [17] Millane, T., Bernard, E. J., Jaeggi, E., et al.: Role of ischemia and infarction in late right ventricular dysfunction after atrial repair of transposition of the great arteries. J. Am. Coll. Cardiol., 2000, 35(6), 1661–1668.
- [18] Singh, T. P., Humes, R. A., Muzik, O., et al.: Myocardial flow reserve in patients with a systemic right ventricle after atrial switch repair. J. Am. Coll. Cardiol., 2001, 37(8), 2120–2125.
- [19] Raisky, O., Berge, E., Agnoletti, G., et al.: Late coronary artery lesions after neonatal arterial switch operation: results of surgical coronary revascularisation. Eur. J. Cardiothorac. Surg., 2007, 31(5), 894–898.
- [20] Ou, P., Khraiche, D., Celermajer, D. S., et al.: Mechanisms of coronary complications after the arterial switch for transposition

- of the great arteries. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 2013, 145(5), 1263–1269.
- [21] Raju, V., Burkhart, H. M., Durham, L. A. 3rd, et al.: Reoperation after arterial switch: a 27-year experience. *Ann. Thorac. Surg.*, 2013, 95(6), 2105–2112.
- [22] Jussli-Melchers, J., Haneya, A., Hoffmann, G., et al.: Minimally invasive direct coronary artery bypass in a child with an occlusion of left main coronary artery after arterial switch operation. *Interact. Cardiovasc. Thorac. Surg.*, 2013, 17(6), 1040–1041.
- [23] Saini, A. P., Wolfe, L. T., Millington, K. A., et al.: Occult coronary ostial obstruction late after arterial switch operation. *J. Card. Surg.*, 2013, 28(3), 308–311.
- [24] Cohen, S. B., Ginde, S., Bartz, P. J., et al.: Extracardiac complications in adults with congenital heart disease. *Congenit. Heart Dis.*, 2013, 8(5), 370–380.
- [25] Naschitz, J. E., Slobodin, G., Lewis, R. J., et al.: Heart diseases affecting the liver and liver diseases affecting the heart. *Am. Heart J.*, 2000, 140(1), 111–120.
- [26] Assenza, G. E., Graham, D. A., Landzberg, M. J., et al.: MELD-XI score and cardiac mortality or transplantation in patients after Fontan surgery. *Heart*, 2013, 99(7), 491–496.
- [27] Dimopoulos, K., Diller, G. P., Koltida, E., et al.: MA. Prevalence, predictors, and prognostic value of renal dysfunction in adults with congenital heart disease. *Circulation*, 2008, 117(18), 2320–2328.
- [28] Ginde, S., Bartz, P. J., Hill, G. D., et al.: Restrictive lung disease is an independent predictor of exercise intolerance in the adult with congenital heart disease. *Congenit. Heart Dis.*, 2013, 8(3), 246–254.

(Hartyánszky István dr.,
Szeged, Pécsi út 4., 6720
e-mail: hartyanszky@hotmail.com)

FELHÍVÁS folyóirat-referátumok beküldésére

A Semmelweis Egyetem Továbbképző Központjának döntése értelmében
2016. január 1-jétől folyamatosan orvos-továbbképzési pontokat kaphatnak a nemzetközi,
impaktfaktoros folyóiratokban megjelent közlemények rövid összefoglalásának, referátumának beküldői.

Az Orvosi Hetilap hasábjain megjelenő és közlésre elfogadott referátum után 1 pont, **félévente maximum
12 továbbképzési pont gyűjthető**, amelyet félévente összesítve továbbítunk a továbbképzési központok felé.

Távoktatással szerzett pontokból évente legfeljebb 20 pont számítható be.

Aki továbbképzési pontot kíván gyűjteni, a referátum beküldésekor adja meg pecsétszámát.

Várjuk lelkes, továbbképzési pontokat gyűjteni kívánó referálóink jelentkezését!

A referátum fejlécében az alábbi adatokat kérjük megadni:

A cikk címe magyarul, zárójelben az angol cím

A szerző(k) neve (vezetéknév, a keresztnévet jelölő betű(k) – 3 szerzőig, háromnál több szerző esetén et al.),
a levelező szerző neve, munkahelye és e-mail címe)

A folyóirat neve – a szokásos nemzetközi rövidítés szerint (PubMed), **évszám, kötetszám, füzetszám, a cikk
kezdő és utolsó oldalszáma**

A referátumot elektronikus úton (Editorial Manager vagy e-mail: edit.budai@akademiai.hu) kérjük elküldeni.