

# Több mint 50 év tapasztalat a congenitalis szívbetegek ellátásában egy magyar egyetemi központban

## *A CSONGRÁD Regiszter alapadatai*

Havasi Kálmán dr.<sup>1</sup> ■ Kalapos Anita dr.<sup>1</sup> ■ Berek Krisztina dr.<sup>1</sup>  
Domsik Péter dr.<sup>1</sup> ■ Kovács Gábor dr.<sup>2</sup> ■ Bogáts Gábor dr.<sup>2</sup>  
Hartyánszky István dr.<sup>2</sup> ■ Kertész Erzsébet dr.<sup>3</sup> ■ Katona Márta dr.<sup>3</sup>  
Rácz Katalin dr.<sup>3</sup> ■ Csanády Miklós dr.<sup>1</sup>  
Forster Tamás dr.<sup>1</sup> ■ Nemes Attila dr.<sup>1</sup>

Szegedi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ,  
<sup>1</sup>II. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ, <sup>2</sup>Kardiológiai Központ, Szívsebészeti Osztály,  
<sup>3</sup>Gyermekgyógyászati Klinika és Gyermek Egészségügyi Központ, Szeged

Köszönhetően az egyre tökéletesedő műtéti technikáknak és a technikai fejlődésnek, ma már sok, congenitalis szívbetegségben szenvedő egyén éri meg a felnőttkort. Ezeknek a betegeknek a jobb ellátása céljából egy regiszter összeállítása mellett döntöttek, amely jelenleg 2770 beteg 3043 műtéti beavatkozásának adatait tartalmazza, amelyeket közel 30-féle diagnózis miatt végeztek. Jelen tanulmány célja a regiszter-összeállítás okainak és alapjainak bemutatása. *Orv. Hetil.*, 2015, *156*(20), 794–800.

**Kulcsszavak:** regiszter, congenitalis szívbetegség

## 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*

Due to improvement of surgical techniques and technical developments several patients with congenital heart disease have grown up. It has been decided to create a registry for their more precise treatment. This now includes 2770 patients with data of 3043 operations with almost 30 diagnoses. The purpose of this review is to demonstrate the facts leading to create this register and the basics of this.

**Keywords:** registry, congenital heart disease

Havasi, K., Kalapos, A., Berek, K., Domsik, P., Kovács, G., Bogáts, G., Hartyánszky, I., Kertész, E., Katona, M., Rácz, K., Csanády, M., Forster, T., Nemes, A. [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]. *Orv. Hetil.*, 2015, *156*(20), 794–800.

(Beérkezett: 2015. február 13.; elfogadva: 2015. március 19.)

A veleszületett szívfejlődési rendellenességek az egészen enyhe, panaszokat nem okozó eltérésektől az igen összetett, jelentős tünetekkel járó vagy akár az élettel összeegyeztethetetlen elváltozásokig rendkívül sokféle képet

mutathatnak. Az egyszerű, enyhe veleszületett szívhibák a felnőttkorban gyakran véletlenül, mellékletként kerülnek felfedezésre, míg bizonyos eltérések már a születés pillanatában egyértelműen jelzik a szív és nagyerek

fejlődésében megjelenő problémát. Évtizedekkel ezelőtt az összetett, súlyos szívfejlődési rendellenességgel születettek jelentős része nem élte meg a kisgyermekkor sem. Az új, egyre tökéletesedő műtéti technikáknak és a technikai fejlődésnek köszönhetően azonban manapság már igen sok congenitalis vitium kezelhető műtéti úton [1]. Az így megoperált betegeket sokáig a gyermekkardiológián gondozták-gondozzák, mivel azonban egyre többen érik el a felnőttkort, átkerülnek a felnőtt kardiológiai ellátórendszerbe. Ismert tapasztalati tény azonban, hogy relatíve új betegcsoport lévén, a felnőttkardiológusoknak sok szempontból kihívást jelent az ilyen betegek szakszerű kezelése és követése.

Általánosságban elfogadott tény, hogy a minél precízebb ellátás érdekében először is érdemes az adott beteg eredeti vitiumának, műtéti megoldásának ismerete. A hosszú távú követés kapcsán ugyanis tisztában kell lenni azzal, hogy az adott beteg esetében melyek lehetnek a buktatók és a várható, hosszú távon jelentkező szövődmények. A felnőttkort megért, congenitalis vitiummal bíró betegek gondozásával kapcsolatban a Kardiológiai Szakmai Kollégium ajánlása megfogalmazza azt, hogy milyen típusú vitiummal milyen intézetben érdemes az ellenőrzéseket elvégezni [2]. Ennek megfelelően az összetett, súlyos esetek ellenőrzése a klinikai centrumok feladata, így intézetünk, a Szegedi Tudományegyetem, ÁOK, II. számú Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ már évtizedek óta lát el felnőtt korú, veleszületett szívbetegségben szenvedő betegeket. A gyermekkardiológia, a szívsebészet és a felnőttkardiológia (azon belül az invazív kardiológia, az elektrofiziológia és a képalkotó diagnosztika) jó munkakapcsolatának köszönhetően sok congenitalis szívbetegét diagnosztizál és kezel.

Annak érdekében, hogy a klinikánk gondozásában levő betegek felnőttkori ellátása során minél több adat álljon rendelkezésünkre, a skandináv regiszterekhez hasonlóan elkészítettük a *CSONGRÁD Regisztert* (Registry for C(S)ONGenital caRdiAc Disease patients at the University of Szeged) [3, 4, 5]. A regiszter összeállítása megfelelt az 1975-ös Helsinki Deklaráció etikai elvárásainak, és a helyi etikai bizottság elfogadta (regisztrációs szám: 125/2014). Az adatbázisban az 1961 és 2014. június 30. között az egyetemünkön észlelt és kezelt congenitalis szívbeteg klinikai adatait rögzítettük, amelyekhez információkat az alábbi intézetek nyújtottak:

- Szegedi Tudományegyetem (SZTE), ÁOK, II. számú Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ;
- SZTE, ÁOK, Kardiológiai Központ, Szívsebészeti Osztály;
- SZTE, ÁOK, Gyermekgyógyászati Klinika és Gyermek Egészségügyi Központ.

A regiszter a jelen közlemény írásának idején (2015. február 10.) több mint 2700 beteg több mint 3000 műtéti beavatkozásának adatait tartalmazza, amelyeket közel 30-féle diagnózis miatt végeztek; 1263 esetben felnőttet, 1780 esetben gyermeket operáltak.

## A kezdetek

A Szegedi Orvostudományi Egyetemen a congenitalis szívbeteg gyermekek ellátása során az 1950-es évekig szinte kizárólag a fizikális vizsgálat (esetleg EKG, röntgen) állt rendelkezésre. Az invazív hemodinamikai vizsgálatok megkezdése nyújtotta az első olyan diagnosztikai lehetőséget, amely a fizikális vizsgálat során felmerült diagnózist megerősíthette. A *Hetényi professzor úr* által vezetett I. számú Belgyógyászati Klinikán 1950-től működött az akkori viszonyoknak megfelelően korszerűnek mondható hemodinamikai laboratórium *Halmágyi Dénes* vezetésével. A szívkatéteres vizsgálatok bevezetése volt a feltétele annak, hogy megkezdődhessen a veleszületett szívbeteg egy részének szívsebészeti kezelése. Az első szívműtétet Szegeden 1955-ben végezték a mai I. számú Belgyógyászati Klinika 3. emeletén elhelyezett Szegedi Orvostudományi Egyetem, Szív- és Érsébszeti Osztályon, majd a szívsebészet 1958-tól az I. számú Sebészeti Klinikán folytatta munkáját [6]. Kezdetben heti egy alkalommal történtek a szívműtétek, amelyeket megelőzően a szívkatéteres vizsgálatot maguk a szívsebészek végezték *Felkai Béla* részvételével. A műtétek egy része felnőtteken, másik része gyermekeken történt. Már akkoriban, köszönhetően a gyermekkardiológia és a szívsebészet közötti jó munkakapcsolatnak, a veleszületett szívbetegségben szenvedő gyermekek ellátásában jól működő betegutak épültek ki. A gyermekkardiológusok fizikális vizsgálat során szűrték ki a veleszületett szívbetegségben szenvedő gyermekeket, majd elvégezték a szívkatéterezést és tájékoztatták a gyermekek szüleit. A kivizsgálást követően a gyermekeket a szívsebészeti osztályra vették fel, ahol elvégezték a szükséges beavatkozást, a műtétet követő egy nap múlva pedig ismét a gyermekklinikán folyt a kis betegek további ápolása és kezelése. Veleszületett szívbetegség miatt rutinszerűen 1962 óta végeznek szívműtéteket Szegeden, kezdetben *Kovács Gábor*, jelenleg *Bogáts Gábor* vezetésével. Eleinte, szív-tüdő készülék híján, csak zárt műtétekre került sor (coarctatio aortae [CoA], ductus arteriosus persistens [PDA] stb.). Az első, felnőtteken alkalmazható szív-tüdő készülék 1962-ben került Szegedre, azóta történnek nyitott szívműtétek. Mivel az eszköz tisztítása, sterilizálása egy napot vett igénybe, a heti egy műtéti nap mellett ez a probléma akkoriban megoldhatónak bizonyult.

Az évek során egyre bővült a műtéti kapacitás, és a szívsebészek egy-egy nappal többet használhatták a műtőt. Ezzel párhuzamosan a szívkatéterezési vizsgálatok elvégzését fokozatosan átvették a gyermekkardiológusok. A szív-tüdő készülékeket gyártó PEMCO cég akkori vezetője egy amerikai magyar, *Köteles Béla* volt, akinek a segítségével 1967-ben egy új készülék került a szegedi szívsebészetre. Ez a készülék már lehetővé tette a nyitott szívműtétek elvégzését csecsemőkön is. A szívsebészet akkori vezetője, *Kovács Gábor professzor* több külföldi tanulmányúton szerzett tapasztalatát építette be a munkába, így igen jó mortalitási arányokat sikerült elérni. Szá-

1. táblázat | Műteti technikák, amelyeket először Szegeden alkalmaztak

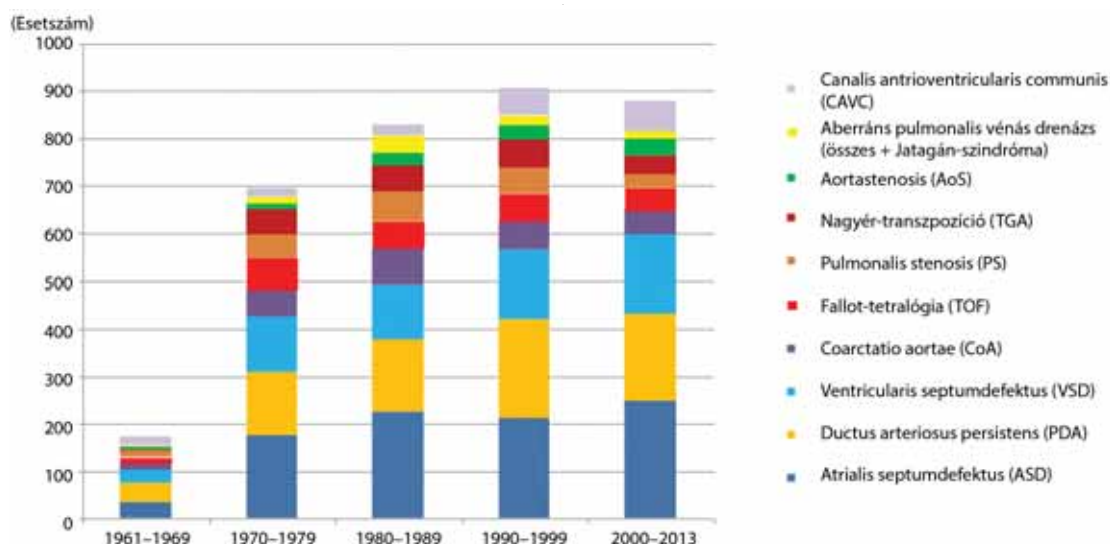
Műtét/beavatkozás	Műtét ideje	
Percutan artériás katéterezés, és transzseptális balszívfél-katéterezés	1961	Magyarországon először
A transventricularis mitralis commissurotomia technika a Tubbs-dilatátort használva	1964	Magyarországon először
Műtét utáni rutinszerű lélegeztetés az intratrachealis tubuson keresztül, aorta ascendens kanülálása, arteria femoralis kanülálása a posztoperatív monitorozáshoz, vérgázok rendszeres vizsgálata, posztoperatív masszív káliumpótlás	1966	Magyarországon először
Nagyér-transzpozícióban csecsemőkorban Rashkind-katéterrel pitvari septostomia	1967	Magyarországon először
Vena pulmonalis totális anomalis drenázs korrekciója	1968	Magyarországon először
Sertés-aortabillentyű kireparálás után dacronszövettel borított keretre varrva és savanyú formalinnal tartósítva	1968	Kelet-Európában először
Blalock–Hanlon-műtét (pitvari septumdefektus készítése zárt műtéttel)	1968	Magyarországon először
Első Mustard-műtét	1969	Kelet-Európában először
Interruptio aortae műtete műanyag protézissel az aorta ascendens és descendens között	1970	Magyarországon először
Magyar készítésű (saját kezdeményezésre), kötött poliészterszövet intracardialis alkalmazása	1972	Magyarországon először
Első Mustard-műtét csecsemőnél	1973	Kelet-Európában először
Vena pulmonalis totalis anomalis drenázs csecsemőkori (6 hó) korrekciója	1975	Magyarországon először
Rastelli-műtét (16 éves gyermekben) bioprotézist tartalmazó dacronprotézissel	1975	Kelet-Európában először
Konno-műtét	1976	Kelet-Európában először
Rastelli-műtét csecsemőben	1976	Kelet-Európában először
Falot-tetralógia korrekciója transannularis folttal és bioprotézis ültetése a pulmonalis szájadékbá	1978	Európában először
Ductus Botalli formalinozás újszülöttekben	1979	Magyarországon először
Fontan típusú műtét (Kreutzer-módosítás: jobb fülcsé-széles anastomosis – arteria pulmonalis főtörzshöz)	1983	Magyarországon először
Ventricularis septumdefektushoz társult aortainsufficiencia plasztikai megoldása – Trusler-plasztika	1983	Magyarországon először
Retrográd cristalloid cardioplegia a sinus coronariuson keresztül (rutinszerű alkalmazása)	1984	Magyarországon először
Truncus arteriosus csecsemőkorban: Rastelli-műtét homografttal való megoldása	1984	Magyarországon először
Módosított Blalock–Taussig-műtét vena saphena homografttal	1989	Világon először

mos műteti típust a szegedi szívsebészen alkalmaztak először Magyarországon (némelyt Kelet-Európában, sőt a világon), ezek listáját az 1. táblázatban tüntettük fel. Példaként említenénk, hogy kamrai septumdefektussal és pulmonalis obstrukcióval járó nagyér-transzpozíció (TGA) korrekciójára szolgáló Rastelli-műtétet, a Fontan-műtét egyik változatát, az úgynevezett Kreutzer-műtétet, valamint a Rashkind-féle septostomiát is Szegeden alkalmazták először. A TGA pitvari korrekciójára Magyarországon első ízben itt történt Mustard-műtét 1969-ben, majd 1985-ig még 36 beteget operáltak ezzel a módszerrel. A TGA műteti megoldására 1985-től az úgynevezett Senning-technikát alkalmazták, amely műtéttípusból 37-et végeztek. A TGA ellátásában 1992 óta a switch-technika jön szóba. Az 1970-es években több hónapig műtőfelújítás miatt nem operáltak a budapesti Tűzoltó Utcai Gyermekklinikán, amely a veleszületett szívfejlődési rendellenességek ellátásában akkor nagy centrumnak számított. Ennek következtében az országból az összes gyermeket Szegeden operáltak. Ez a magyarázata annak, hogy relatíve sok congenitalis szívűtét történt akkoriban Szegeden.

A munkacsoport 1983-ban homograftok preparálására és tartósítására alkalmas rendszert dolgozott ki, amelyet azóta is alkalmaz, lehetőséget biztosítva számos, homograftbeültetéssel járó műtét elvégzésére. A leggyakoribb diagnózisok aránya és azok előfordulása 10 éves lebontásban az 1. ábrán és a 2. és 3. táblázatban láthatók. A reoperációk arányát a 2. ábra mutatja.

### Beteggondozás napjainkban

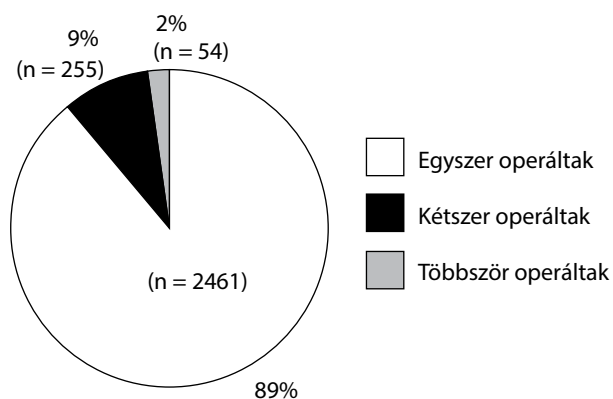
A jelenlegi gyakorlat szerint a betegek nagy részét az SZTE, ÁOK, Gyermekgyógyászati Klinika Kardiológiai ambulanciája irányítja intézetünkbe, néhány esetben pedig vidéki kardiológiai osztályok. Ellátási rendszerünk, a betegek gondozása teammunkára épül. Rendelkezésünkre áll aritmológus, hemodinamikus szakember, gyermekkardiológus, szívsebész, echokardiográfus, sőt amennyiben öröklődési hajlam felmerül, magzati szívult-rahang is. Egy új vizsgálat keretében magzati 3D echokardiográfia elvégzésére is lehetőség van [7]. Amennyiben a felnőtt betegeknél gyermekvállalás kérdé-



**1. ábra** | A Szegeden operált congenitalis szívbetegek száma tízéves lebontásban a diagnózisnak megfelelően. Amint az ábrán látható, kezdetben zárt szívű-tétek történtek, majd 1967 után a szív-tüdő készülék segítségével nyitott szívű-tétek elvégzése is lehetővé vált, így az 1970-es években jelentősen megemelkedett a műtétek száma. Később komplex vitiumokat is sikeresen operáltak, és az 1980-as évektől kezdve az összetett congenitalis vitium miatt operált betegek aránya is jelentősen megnőtt

**2. táblázat** | A leggyakrabban végzett műtétek évtizedes lebontásban

Sorszám	Congenitalis szívbetegség	1961–1969	1970–1979	1980–1989	1990–1999	2000–2013	Műtéttípusok száma összesen
1.	Atrialis septumdefektus (ASD)	34	176	226	212	248	896
2.	Ductus arteriosus persistens (PDA)	40	134	151	208	184	717
3.	Ventricularis septumdefektus (VSD)	28	114	115	147	165	569
4.	Coarctatio aortae (CoA)	14	58	76	57	51	256
5.	Fallot-tetralógia (TOF)	13	65	57	61	48	244
6.	Pulmonalis stenosis (PS)	14	51	64	54	29	212
7.	Nagyér-transzpozíció (TGA)	2	52	55	58	39	206
8.	Canalis atrioventricularis communis (CAVC)	18	19	23	57	62	179
9.	Aortastenosis (AoS)	7	13	26	32	36	114
10.	Aberráns pulmonalis vénás drenázs	3	14	36	20	17	90



**2. ábra** | Egy adott beteg ellátása során végzett műtétek számának megoszlása: congenitalis vitium miatt a betegek 89%-át egy (2461 beteg), 9%-át kettő (255 beteg), míg 2%-át három, négy vagy öt alkalommal (54 beteg) operálták

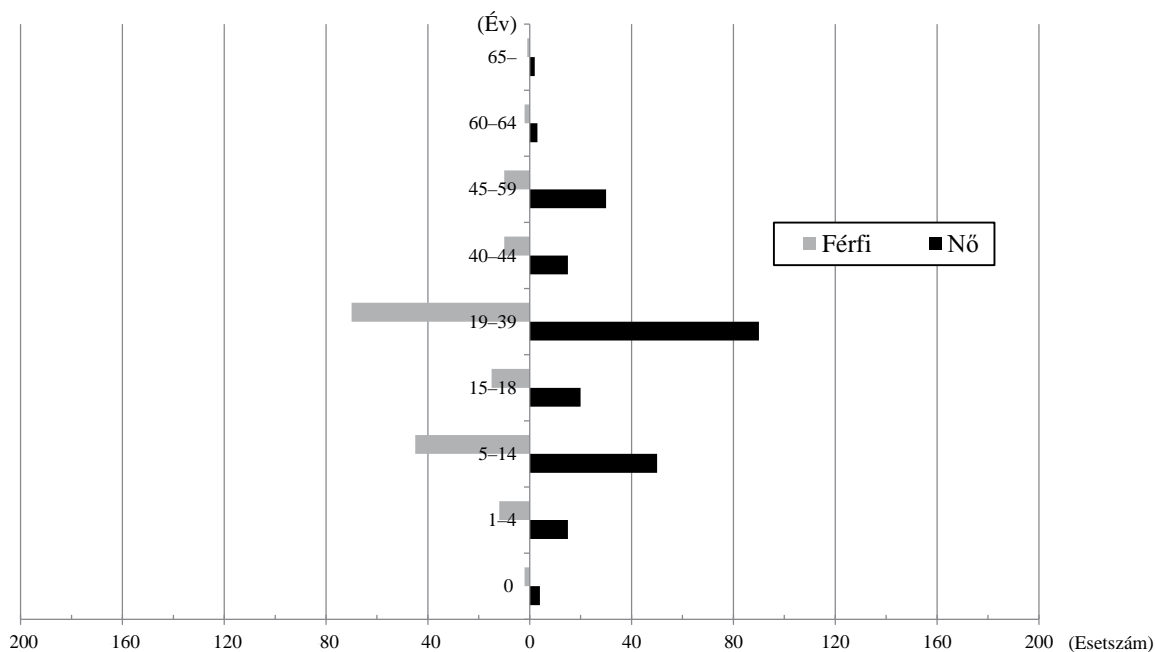
se merül fel vagy a betegünk teherbe esik, akkor a gondozásába az SZTE, ÁOK, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika is bekapcsolódik, akivel jól kiépített munkakapcsolatunk van a GUCH-osok (GUCH: grown-up congenital heart disease) terhesgondozása terén.

### A CSONGRÁD Regiszter

Intézetünkben a betegek gondozása sok évre nyúlik vissza, mivel *Felkai Béla professzor* már az 1980-as évek elején korfákat készített a dél-alföldi régióban operált congenitalis betegeiről (3. ábra) [8]. Az általunk elindított regiszter alapján mi is készítettünk hasonló korfát (4. ábra), amely azt mutatja, hogy a vártak megfelelően a harminc évvel ezelőtti adatokhoz képest több a felnőtt-

3. táblázat | Kisebb számban végzett műtétek évtizedes lebontásban

Sorszám	Congenitalis betegség	1961–1969	1970–1979	1980–1989	1990–1999	2000–2013	Műtéttípusok száma összesen
1.	Pulmonalis atresia	2	10	18	19	15	64
2.	Kettős kiáramlású jobb kamra	0	2	6	12	8	28
3.	Tricuspidalis atresia	0	5	7	7	0	19
4.	Univentricularis szív	0	2	2	2	6	12
5.	Dupla aortaív	0	1	3	6	0	10
6.	Arteriovenosus fistula (coronaria)	1	3	3	0	0	7
7.	Hypoplasiás aortaív	1	0	0	4	0	5
8.	Ebstein-anomália	0	1	0	3	3	7
9.	Truncus arteriosus communis	0	0	0	4	1	5
10.	Hypoplasiás jobb kamra	0	0	1	1	3	5
11.	Vascularis ring, jobb oldali aortaív+aberráns bal a. subclavia	0	0	0	3	0	3
12.	Azygos-continuitás	0	0	0	3	0	3
13.	Interruptio aortae	0	1	0	1	0	2
14.	Mitralis atresia	0	0	0	2	0	2
15.	Endocardialis fibroelastosis	1	0	1	0	0	2
16.	Pseudotruncus	1	0	0	0	0	1
17.	Aortaatresia	0	0	0	1	1	2

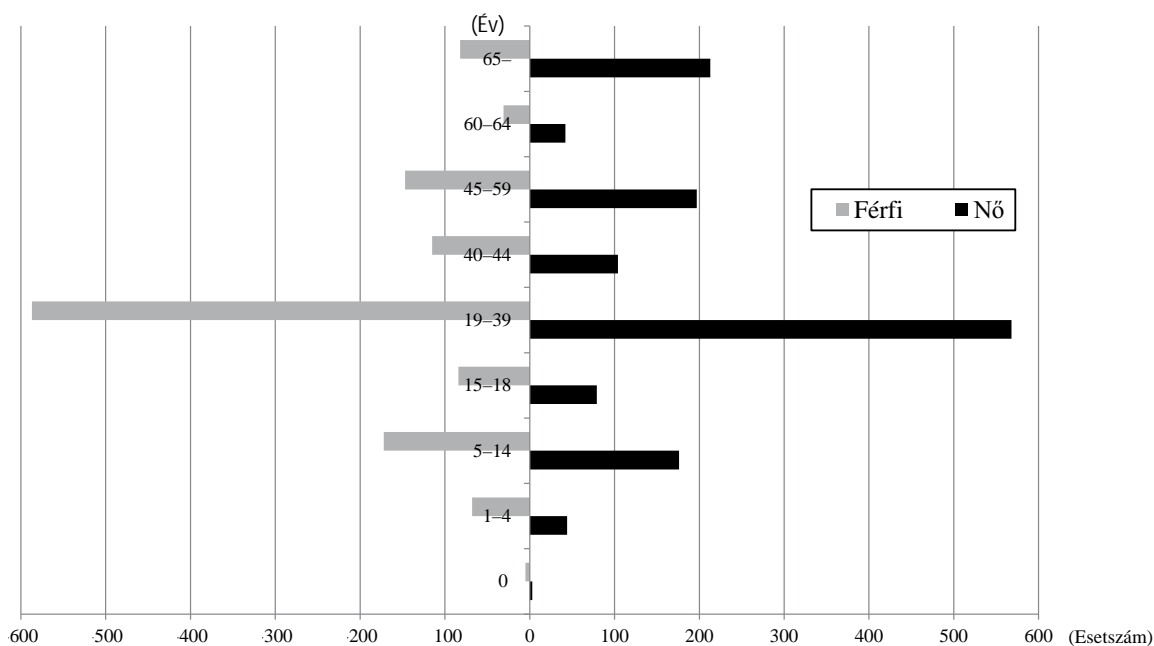


3. ábra | Congenitalis vitium miatt operált betegek korfája 1983-ban Szegeden. Az ábrán a betegek aktuális életkora szerepel 1983-ban

kort megért congenitalis szívbeteg és több a 60 éven felüli, korábban operált betegek száma.

Az irodalom alapján megállapítható, hogy a congenitalis szívbetegek gondozásával kapcsolatban relatíve kevés, nagy betegszámú követéses vizsgálatot végeztek [9]. Emiatt szükség van olyan regiszterekre, amelyek nagy

esetszámon vizsgálják a különböző kórképeket, és lehetőséget nyújtanak hosszú távú utánkövetéses vizsgálatok elvégzésére, amelyek később a gondozás során evidencia alapjául is szolgálhatnak. A fenti tények támasztották alá azt a törekvésünket, hogy létrehozzuk a dél-alföldi régió congenitalis szívbetegeit tartalmazó úgynevezett



4. ábra | Congenitalis vitium miatt operált betegek korfája 2013-ban Szegeden. A műtétek száma közel tízszeresére növekedett. Mindkét korfán jól látható (3. és 4. ábra), hogy a legtöbb operált beteg 19–39 éves kor között van. 2013-ra az 1983-as adatokhoz képest a 60 évnél idősebb betegek száma lényegesen megemelkedett

CSONGRÁD Regisztert. A regiszter felépítéséből adódóan betegre, évre, műtéti típusra és számra vonatkozóan is kaphatunk adatokat. Ezen adatok alapján retrospektív vizsgálatokat végezhetünk és további prospektív vizsgálatok alapjául is szolgálhatnak. A regiszter alapját a műtött betegek listája képi 1962-től 2014-ig, valamint folyamatban van a regiszter kiegészítése a műtött, de jelenleg még gyermekkardiológiai gondozás alatt álló betegek és a nem műtött betegek csoportjával. A regiszterben, hasonlóan a dán és svéd regiszterekhez, betegcsoportokra lebontottan követhetjük az adott betegségtípus hosszú távú morbiditási és mortalitási adatait [4, 5]. Az adatbázis összeállításakor figyelembe vesszük a betegek funkcionális stádiumát, esetleges aritmiáit, elektrofiziológiai beavatkozásait, reoperációit, társbetegségeit stb. Célunk, hogy az összes nagyobb betegcsoport hosszú távú részletes utánkövetését elvégezzük, figyelembe véve többek között a residualis vitiumokat, a funkcionális stádiumot, az esetleges aritmológiai eseményeket, a terhességeknél jelentkező szülészeti szövődményeket, az életmódbeli aktivitást stb.

A dán felnőtt congenitalis szívbeteg regiszterében (Danish Registry of Adult Congenital Heart Disease) 5300, congenitalis szívbetegség miatt operált beteg adata szerepel [4]. A dán regiszterben és a CSONGRÁD Regiszterben a congenitalis vitiumok prevalenciája hasonlóan bizonyult. Igazolást nyert az is, hogy a congenitalis vitium miatt kezelt betegek átlagéletkora növekvő tendenciát mutat. Az elmúlt 10 évben az operált vitiumok aránya, hasonlóan az adatainkhoz, Dániában is jelentősen megnövekedett. A dánok szerint a prognózist jelentősen befolyásolta a vitiumok összetettsége, kombi-

nált vitiumok esetén a prognózis rosszabb, és több alkalommal is szükség lehet műtéti beavatkozásra, mint egyszerű vitiumok esetében.

Hasonló regiszter került összeállításra Svédországban (Swedish Registry on Grown-Up Congenital Heart Disease, SWEDCON), ahol a betegek több mint fele 35 év alatti, és a leggyakoribb vitium a pitvari septumdefektus (ASD), a perzisztáló foramen ovale (PFO), a ductus arteriosus persistens (PDA) és a kamrai septumdefektus (VSD) voltak [5]. A svéd regiszter adatai szerint a betegek közel 75%-a NYHA I. funkcionális stádiumban van. Ezzel párhuzamosan a NYHA III–IV. funkcionális stádiumban lévő betegek abszolút száma növekvő tendenciát mutat. Mindez az egyre korszerűbb terápiás lehetőségeknek köszönhető.

## Következtetések

A felnőttkori congenitalis vitiumok gondozása egy felnőttet ellátó kardiológus számára újszerű, néha szokatlan problémákkal járó feladat [10]. A szegedi szívcentrumban több mint 50 éve folyik a veleszületett szívbetegségben szenvedők ellátása és gondozása. Az elmúlt évtizedek tapasztalata arra sarkallta a szerzőket, hogy egy egységes regiszterbe foglalják össze az elmúlt évek betegellátó tevékenységének eredményeit és tapasztalatait, ezzel segítve a jövő kutatóinak és orvosainak munkáját, és remélhetően az intézetünkbe kerülő betegek ellátását. Fontosnak tartjuk a betegek személyiségi jogának sérthetlenségét, így adataink csak a klinikai kutatásban és a betegellátásban részt vevők számára érhető el megfelelő titoktartás mellett.

**Anyagi támogatás:** A közlemény megírása anyagi támogatásban nem részesült.

**Szerzői munkamegosztás:** H. K.: A kézirat elkészítése. K. A., B. K., D. P.: Adatgyűjtés. K. G., B. G., H. I., K. E., K. M., R. K., Cs. M., F. T., N. A.: A kézirat megszövegezése. A cikk végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

**Érdekeltségek:** A szerzőknek nincsenek érdekeltségeik.

## Irodalom

- [1] *Gatzoulis, M. A., Webb, G. D., Daubney, P. E.* (eds.): Diagnosis and management of adult congenital heart disease. Elsevier, Edinburgh, 2011.
- [2] *Professional Body of Cardiology:* Congenital heart disease in adults. Cardiology guidelines. [*Kardiológiai Szakmai Kollégium: Felnőttkori congenitalis szívhibák. Kardiológiai Útmutató.*] Medition Kiadó, Budapest, 2010. [Hungarian]
- [3] *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.
- [4] *Olsen, M., Videbæk, J., Johnsen, S. P.*: The Danish register of congenital heart disease. *Scand. J. Public Health*, 2011, *39*(Suppl. 7), 50–53.
- [5] [www.ucr.uu.se/swedcon/](http://www.ucr.uu.se/swedcon/)
- [6] *Kovács, G.*: History of heart surgery in Szeged. In: Kerkovits, Gy. (ed.): History of the 50-year-old Hungarian Cardiologist Society (1957–2007). [A szívsebészet története Szegeden. In: Kerkovits, Gy. (szerk.): A Magyar Kardiológusok Társaságának ötvenéves története 1957–2007.] Convention Budapest Kft., Budapest, 2007. [Hungarian]
- [7] *Nemes, A., Katona, M., Kalapos, A., et al.*: Three-dimensional speckle tracking echocardiographic analysis of a fetal heart with hypoplastic left heart syndrome – a case from the MAGYAR-Fetus Study. *Int. J. Cardiol.*, 2014, *176*(3), e81–e82.
- [8] *Felkai, B.*: Congenital heart disease in adults. [Veszületett szívhibák felnőttkorban.] *Medicus Universalis*, 1986, *19*(4), 195–201. [Hungarian]
- [9] *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.
- [10] *Hartyánszky, I., Varga, S., Havasi, K., et al.*: Perspectives in the management of congenital heart defects in adult patients. [Perspektívák a veszületett szívhibák felnőttkori sebészi kezelésében.] *Orv. Hetil.*, 2015, *156*(3), 92–97. [Hungarian]

(Nemes Attila dr.,  
Szeged, Semmelweis u. 6., 6725  
e-mail: [nemes.attila@med.u-szeged.hu](mailto:nemes.attila@med.u-szeged.hu))

## Tisztelt Szerzőink, Olvasóink!

Az Orvosi Hetilapban megjelenő/megjelent közlemények elérhetőségére több lehetőség kínálkozik.

Rendelhető különnyomat, melynek áráról bővebben a [www.akkrt.hu](http://www.akkrt.hu) honlapon (Folyóirat Szerzőknek, Különnyomat menüpont alatt) vagy Szerkesztőségünkben tájékozódhatnak.

A közlemények megvásárolhatók pdf-formátumban is, illetve igényelhető Optional Open Article ([www.openart.com](http://www.openart.com)).

Adott díj ellenében az online közlemények bárki számára hozzáférhetők honlapunkon (a közlemények külön linket kapnak, így más oldalról is linkelhetővé válnak).

Bővebb információ a [hirdetes@akkrt.hu](mailto:hirdetes@akkrt.hu) címen vagy különnyomat rendelése esetén a Szerkesztőségtől kérhető.