

Szociokulturális és strukturális tényezők hatása egy növekvő, veleszületett szívbetegeket ellátó országos központ beteg-összetételi mutatóira és teljesítményére

Dr. Király László MD FETCS, Sheikh Khalifa Medical City managed by Cleveland Clinic, Institute of Cardiac Sciences, Egyesült Arab Emírségek

Munkacsoportunk országos szintű, átfogó kongenitális szívsebészeti ellátást alakított ki az Egyesült Arab Emírségek vezető kórházában. Jelen cikkben mintegy 2250 műtét eredményeit elemezzük. Az országra jellemző szociokulturális viszonyok következményeképpen beteganyagunkban felülreprezentáltak voltak az újszülöttek és magas komplexitású betegek. A kiépülő ellátás intenzív és extenzív növekedésére alapvető hatással volt az időközben megváltozott intézményi struktúra és sajátos finanszírozási rendszer.

While establishing a new, tertiary-, quaternary-care and comprehensive treatment modality for congenital heart disease challenges are faced. In this publication we present our results with over 2250 pediatric cardiac operations. Sociocultural factors specific to the United Arab Emirates resulted in an over-representation of neonates and infants with higher complexity in our patient population. Intensive and extensive growth-factors of the rapidly developing service remained sensitive to institutional reorganization and changes in the financial framework.

BEVEZETÉS

Minden 160-180 közül egy újszülött veleszületett szívbetegséggel (VSZB) jön a világra [1]. A VSZB kezelése ma még döntően sebészi; a műtéttel a betegek 85%-a jó életminőség mellett éri meg a felnőttkort [2]. Egy új, átfogó, országos szintű gyermek szívközpont megalakításakor számos követelményt egyszerre kell kielégíteni. A legfőbb elvárás az, hogy a centrum kardiológiai és szívsebészeti klinikai eredményei megfeleljenek a nemzetközi standardoknak, valamint a betegek/hozzátartozók elvárásainak [3]. A kongenitális szívbetegség gyógyítása és kezelése életre szóló egészségügyi elkötelezettséget jelent, ezért ellátásukat az újszülöttkortól a felnőttkorig meg kell szervezni [4]. Mindezen igényeknek további háttérrel ad, hogy a tervezett központ a magyartól eltérő és sajátos szociokulturális környezetben működik.

Az Egyesült Arab Emírségekkel kapcsolatban a gazdagság (és újjgazdagság) a leggyakrabban emlegetett sztereotípus. A kőolajkincs kiaknázásához és a gazdagság valóra váltásához külföldi szaktudásra és munkaerőre, nagyarányú bevándorlásra volt szükség. Az ország lakossága közel a százszorosára növekedett az elmúlt ötven évben [5]. A szü-

letési ráta mintegy kétszerese volt a magyarnak [6,7]. Az őshonos emirati VSZB betegek egy részét külföldre küldték, de többségük és a lakosság közel 85%-át kitevő betelepültek számára az országon belül nem létezett szervezett gyermek szívellátás. Mindez szükségessé tette egy gyermekkardiológiai és kongenitális szívsebészeti ellátóközpont megalakítását.

CÉLKITŰZÉS

Munkacsoportunk felállította egy új, országos, átfogó csecsemő- és kongenitális szívsebészeti ellátás létrehozásának szakmai, szervezési, felszerelési tényezőit. További célkitűzésünk az volt, hogy az ellátást integráljuk a kórházi (befogadó intézmény) működési struktúrájába, ill. tágabb értelemben a helyi/országos egészségügyi ellátás rendszerébe. Vizsgáltuk a kiépülő ellátásra ható intézeti strukturális (belső) és szociokulturális (külső) tényezőket. Kíváncsiak voltunk arra, hogy milyen további lehetőségeket kínál az alkalmazott minőségbiztosítási és fejlesztési modell?

MÓDSZEREK

A projekt a szerző előzetes felmérése alapján, megvalósíthatósági tanulmányát követően, részletes betegút- és kezelési tervével kezdődött 2007-ben. A helyszín a Sheikh Khalifa Medical City (SKMC) kórház, 550 ágyas, állami oktatókórház, az Egyesült Arab Emírségek egészségügyének „zászlóshajója” volt [8]. Az intézmény több országos hatókörű ellátással, pl. agysebészet, gerincsebészet, gyermekpulmonológia, vesetranszplantáció stb. is rendelkezik. A gyermekszív program előkészítési szakában az egyes szervezeti egységek (pl. műtő, katéteres laboratórium, őrző stb.) fizikai kialakítására, felszereltségének és személyzetének felállítására került sor. A megfelelő lépéseket a formálódó nemzetközi multidiszciplináris csapat valósította meg a szerző vezetésével. Minőségbiztosítási indikátorokat és a nemzetközi ajánlásoknak megfelelő ellenőrzési rendszert állítottunk fel [9]. Az előkészületek befejezését követően elkezdődött a teljes körű ellátás. Ez magában foglalta a teljes életkori- (újszülöttkortól felnőttkorig) és komplexitás-spektrumot. Speciális programok, pl. mesterséges keringéstámogatás, hibrid-megközelítés, felnőtt-kongenitális szívbetegellátás indultak meg, és folyamatos ügyeleti rendszer működött. Minőség- és eredményellenőrzést végeztünk, amelynek tapasztalatait visszaforgattuk a napi gyakorlatba, ill. a program további lépéseinek tervezésébe. A programot háromszor vizs-

gálta meg részletesen külső szakmai audit. A betegellátást kezdetben állami költségvetésből finanszírozták, majd a biztosítási rendszer párhuzamos kiépülésével a HBCs rendszer helyileg adaptált változatát alkalmazták [10].

EREDMÉNYEK

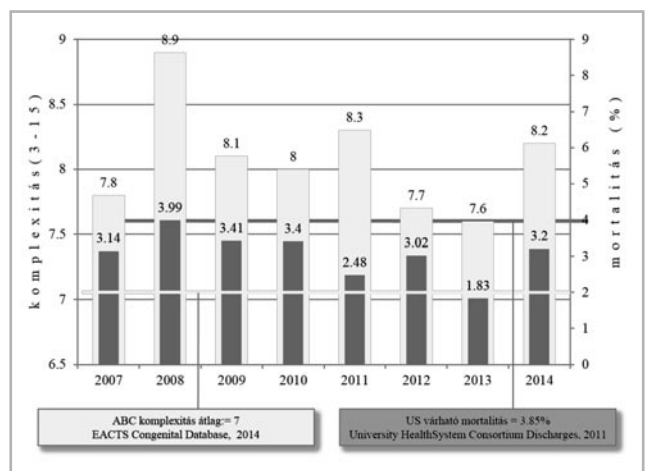
Munkacsoportunk a program kezdetétől (2007. áprilistól 2014 végéig) 2268 kongenitális szívűtétet végzett. Beteganyagunkban súlyponti arányban voltak az újszülöttek és csecsemők. Ez a betegcsoport kitűnt azzal a sajátossággal is, hogy körükben magasabb komplexitást és a sürgős/emergenciális műtétek gyakoribb igényét egyszerre tapasztaltuk. Túlélési eredményeik azonban nem voltak kedvezőtlenebbek a többi betegcsoporténál. A komplexitást az Aristotle Basic Complexity (ABC) 1.5-től 15-ig folyamatos skáláján jelenítjük meg [11] (1. táblázat).

| korcsoportok/megoszlásuk | % | emergenciális-sürgős/összes (%) | komplexitás (ABC medián) | túlélés (%) |
|--------------------------|-------|---------------------------------|--------------------------|-------------|
| újszülöttek | 35.01 | 92.3* | 11.5* | 95.4 |
| 1 - 6 hó | 26 | 59.4 | 8.5 | 97.2 |
| > 6 hó | 38.99 | 33.1* | 7.3* | 97.9 |
| összesen | 100 | 60.8 | 9 | 96.8 |

ABC: Aristotle Basic Complexity, *a betegcsoportok között szignifikáns a statisztikai különbség az azonos oszlopban megjelenített tényezők vonatkozásában; khi-négyzet próba, p<0.001

1. táblázat
Az életkor, a műtét sürgőssége és komplexitása és a túlélés összefüggése az SKMC-ben veleszületett szívhibák miatt elvégzett beavatkozások során (2007-2014, N=2268)

Az 1. ábrán az SKMC-ben végzett gyermek- és kongenitális szívűtétek komplexitása és mortalitása közötti összefüggést ábrázoljuk. A medián komplexitást az ABC skáláján ábrázoljuk évenkénti összesítésben (világos oszlopok). Az adatbázis (EACTS Congenital Database) középpontját (ABC=7, 2014) világos vonal jelzi [9]. Megfigyelhető, hogy az SKMC medián komplexitása meghaladja az EACTS



1. ábra
Az SKMC-ben végzett gyermek- és kongenitális szívűtétek komplexitása és mortalitása, 2007-2014

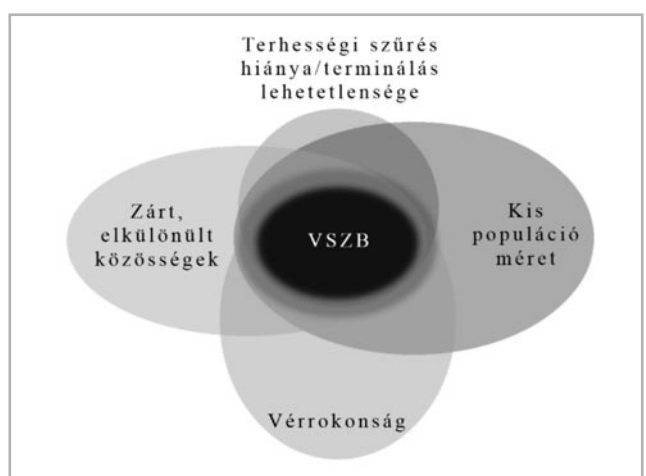
adatbázisát, vagyis az SKMC-ben komplexebb műtéti anyaggal találkozunk. A mortalitást a másodlagos ordináta tengelyén jelenítjük meg %-ban. Az SKMC eredményeit sötét oszlopok mutatják. US University HealthSystem Consortium [12] által VSZB műtétek után várható összmortalitást sötét vonal jelzi (3.85%, 2011). Az SKMC túlélése ennél kedvezőbb, tehát a mortalitás alatta marad az átlagnak. Eredményeinket összevetve az EACTS adatbázissal [9] és US University HealthSystem Consortiummal [12], a komplexitáshoz kapcsolt mortalitás adatainak elemzésével elmondható, hogy az SKMC-ben magasabb komplexitású műtétek kedvezőbb mortalitást mellett végzünk. (1. ábra)

A speciális kezelési programok mindegyike, – noha eltérő sebességgel, – de növekedett. A leglátványosabban a mesterséges keringéstámogatás fejlődött, amely a nemzetközi szervezet regionális képzési központjaként is szerepelt. A felnőtt-kongenitális ellátás multidiszciplináris ún. „szívteam” felállítását tette szükségessé [13].

A hibrid program eredményeinek kritikus elemzése az érintett betegek kezelési algoritmusának megváltoztatásához vezetett. Az újszülöttkori komplex aortaív rekonstrukción – uni- vagy biventricularis keringés mellett – áteső betegek klinikai eredményeinek részletes kiértékelése felderítette, hogy az első lépésként alkalmazott hibrid-1 beavatkozás kiváló túlélése ellenére nem csökkentette a betegek morbiditását [14].

MEGBESZÉLÉS

Átfogó gyermekkardiológiai és kongenitális szívsebészeti ellátást hoztunk létre az Egyesült Arab Emírségekben [15, 16]. A program szükségét az ország gyorsan növekvő népessége, a veleszületett szívhibáknak a nemzetközi adatoknál magasabb prevalenciája, és az ellátás igénye hívta



2. ábra
Veleszületett szívbetegség (VSZB) fokozott prevalenciájának összetevői (Venn-diagram) az Egyesült Arab Emírségekben
Alacsony populációméretű, zárt, elkülönült és belterjes közösségek jelenléte, a vérrokon házasságok gyakorlata, valamint a prenatális szűrés (genetika, magzati echokardiográfia) hiánya, ill. a terminálás lehetőségének hiánya eltérő mértékben járulnak hozzá a VSZB gyakoribb előfordulásához.

életre. Az Emírségek sajátos demográfiai (pl. magasabb születési ráta) és szociológiai rétegződése (ld. alább) magyarázza a veleszületett szívhibák magasabb prevalenciáját és komplexitását.

Az őshonos emíráti alkotják az Egyesült Arab Emírségek teljes lakosságának egyik legkisebb számarányú csoportját (15%) [6]. A szegregáció, beltenyészet problémája őket érinti elsősorban. Ezt illusztrálja, hogy az emíráti páciensek az összpopulációban képviselt százalékuk duplájával vannak jelen beteganyagunkban (33%). Az alacsony populációnagyság elvileg hatással van a többi etnikumra is. A betelepülők: kelet-ázsiaiak és a nyugatiak határozottan ideiglenes jelleggel tartózkodnak az országban. Annak ellenére, hogy ezen közösségek között munkakapcsolat létezik, a

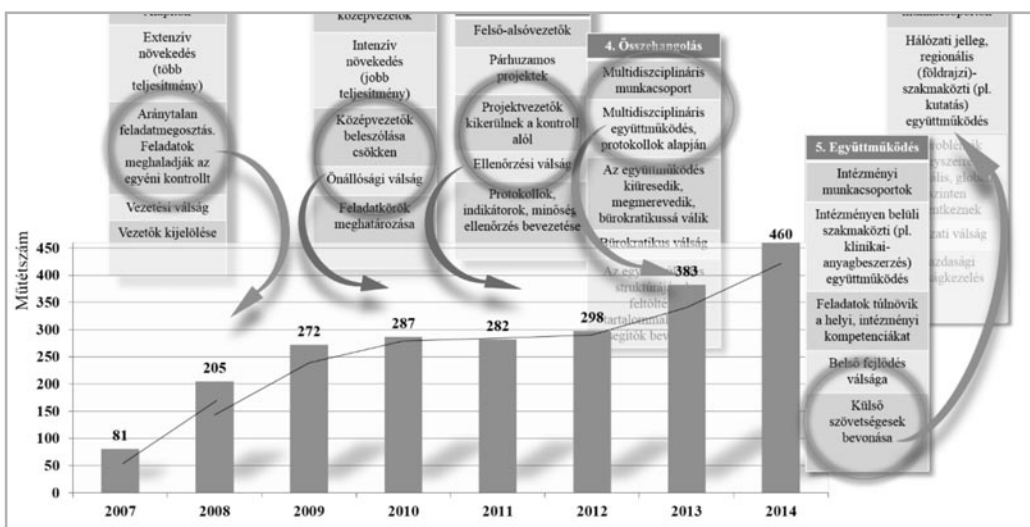
személyes-családi átjárás igen ritka. A kicsiny, elkülönült és nagyfokban belterjes közösségek, valamint a prenatális szűrés hiánya elősegítik a veleszületett szívbetegség magasabb prevalenciáját. További okként az iszlámnak a terhesség megszakítására vonatkozó tiltását említjük (2. ábra).

Programunk sikeresen integrálódott a kórházi szervezeti struktúrába, annak ellenére, hogy a kórházvezetés intézményi filozófiája időközben megváltozott (a klinikai csúcscellátások pl. csecsemő szívsebészet helyett közkórházi modellre helyezték át a hangsúlyt). A program fejlődőképességének és flexibilitásának jeleként értékeljük, hogy az a szervezeti struktúra a vezetői átalakítást is akadálytalanul túlélte.

A növekedési modell elemzése általánosságban ahhoz segít hozzá, hogy elemezzük a program gyors növekedésé-

| Fázisok /szempontok | 1. Kreativitás | 2. Vezetés | 3. Feladatmegosztás | 4. Összehangolás | 5. Együttműködés | 6. Szövetségek |
|---------------------|--|--|---|--|---|--|
| Főszereplők | Alapítók | Felső-középvezetők | Felső-alsóvezetők | Multidiszciplináris munkacsoport | Intézményi munkacsoportok | Intézményközi munkacsoportok |
| Sajátosságok | Extenzív növekedés (több teljesítmény) | Intenzív növekedés (jobb teljesítmény) | Párhuzamos projektek | Multidiszciplináris együttműködés, protokollok alapján | Intézményen belüli szakmaközi (pl. klinikai-anyagbeszerzés) együttműködés | Hálózati jelleg, regionális (földrajzi)-szakmaközi (pl. kutatás) együttműködés |
| Probléma | Aránytalan feladatmegosztás. Feladatok meghaladják az egyéni kontrollt | Középvezetők beleszólása csökken | Projektvezetők kikerülnek a kontroll alól | Az együttműködés kiüresedik, megmerevedik, bürokratikusá válik | Feladatok túlnövik a helyi, intézményi kompetenciákat | A problémák egyszerre regionális, globális szinten jelentkeznek |
| Krizis | Vezetési válság | Önállósági válság | Ellenőrzési válság | Bürokratikus válság | Belső fejlődés válsága | Ágazati válság |
| Megoldás | Vezetők kijelölése | Feladatkörök meghatározása | Protokollok, indikátorok, minőség-ellenőrzés bevezetése | Az együttműködés tartalommal, belső segítők bevonása | Külső szövetségek bevonása | Gazdasági válságkezelés |

3. ábra
A Greiner-féle növekedési modell fázisai
Az adott fázis sajátosságainak aránytalan növekedése az egyensúly felborulásához (probléma) vezet, amelyet a, főszereplők krízisként élnek meg. A krízishelyzet megoldása (körök és nyilak) új szakaszt nyit meg.



4. ábra
Az SKMC Kongenitális Szívsebészeti programjának éves műtéti teljesítménye a Greiner-féle növekedési modell fázisaival összevetve
A kongenitális szívűtétek számának évenkénti alakulása magyarázható a Greiner-modell adott fázisainak sajátosságaival. A növekedést elősegítő tényezőket kék, az azt akadályozókat piros színnel (körök és nyilak) jelöltük.

vel kapcsolatosan felmerülő konfliktusokat és problémákat, megelőzzük vagy elhárítsuk őket [17]. A Greiner-féle modell hat fázisra osztja a növekedést (3. ábra).

A modell egyes fázisainak sajátosságait az SKMC programjára alkalmazva az alábbi megjegyzéseket tehetjük (az adott fázisok sorszámait követve)(4. ábra):

- Az SKMC program első, kreatív fázisában az „alapítók” egyszerre teljesítették az ellátás kiépítésének és működtetésének feladatát. A program első három évében a teljesítménynövekedés extenzív volt. Mindez aránytalan feladatvállalással (többletmunkával) járt a program kulcsszereplői számára.
- Az SKMC vezetését új, külső kórházkezelő (Cleveland Clinic Foundation) vette át. Az új vezetők eltérő jövőképpel kezdték meg a munkát, amelyben az intézménynek közkórházi feladatokat szántak, a korábbi szakmai csúcsintézmény szerep helyett. Ez nagyarányú, intézet-szintű strukturális átszervezéshez vezetett. Programunkat annyiban érintette, hogy az intenzív-szubintenzív részleg kikerült a szívsebészeti irányítás alól. Valamint, – a központi műtőblokk kialakításával, – megszűnt a „saját” kongenitális szívsebészeti műtő és team. A kongenitális szívsebészeti projekt (közép)vezetői önállósági válságot éltek át és a fejlődés üteme megtört (2010).
- A következő fázisban (2011-2012) a műtéti számok stagnáltak, azonban az ellátás minőségi mutatói, pl. komplexitáshoz kötött mortalitás, valamint a párhuzamos projektek, pl. mechanikus keringéstámogatás, felnőtt-kongenitális ellátás továbbfejlődtek. A klinikai és adminisztratív teljesítmények mérése céljából az intézetvezetés általános ellenőrzési rendszert vezetett be. Ennek kevés hatása volt a speciális kongenitális szívellátásra, de elősegítette a társszakmák közötti kommunikációt.
- A társszakmák intézeten belüli kommunikációja együttműködéssé fejlődött. A gyermekgyógyászat, pulmonológia, felnőtt szívsebészeti posztoperatív őrző stb. saját növekedésüket elősegítő lehetőségként tekintettek a kongenitális szívbetegre. Ez az intézményen belüli kapacitásbővülést eredményezett, amely a 2013-as műtétszám növekedésben mutatkozott meg.
- Ebben a fázisban a növekedés további lehetősége a belső szövetségekben rejlő lehetőségek teljes kiaknázása, pl. utókezelő-, rehabilitációs részleg megalakulásának elősegítése.
- Külső szövetségek bevonásával területi ellátó hálózat alakulhat ki. Az 5.-6. fejlődési fázis megvalósítása jelenleg is zajlik.

Az ellátóközpont össztársadalmi elismertségre tett szert: az emiráti betegek (akiknek lehetőségük lett volna, hogy a külföldi gyógykezelést/műtétet vegyék igénybe) előszeretettel választották központunkat. Az országos referálási kör jelezte, hogy a program országos központtá nőtt. Az átlátható pénzügyi keretrendszer, a nem-emiráti betegek kezelésé-

nek állami költség-átvállalása biztosította azt, hogy az ellátás jövedelmező volt a kórház és különösen kedvező a költség számára.

A komplexitáshoz kapcsolt morbiditás-mortalitás, valamint a minőségi indikátorok eredményeinek folyamatos elemzése hozzájárult a tanulságok visszacsatolásához a klinikai gyakorlatba (mint pl. az említett hibrid megközelítés esetén). A külső auditok és a nemzetközi adatbázissal való összevetés rávilágított az ellátás erősségeire, gyengeségeire, a lehetőségekre és veszélyekre. Az erősségek között az összetartó ellátó csapatot, és a piacon elfoglalt vezető szerepet említjük. A gyengeségek között az alacsony személyzeti feltöltöttségből eredő és az intézeti struktúraváltással (pl. a szövetséges csúcsekták elvesztése a közkórházi modellben) összefüggő sérülékenységet emeljük ki. A program megfelelő támogatottság esetén regionális, sőt közép-nagy-nagy ellátóközponttá fejlődhet. Az intézményi struktúrára kedvezőtlen megváltozása, pl. az intézményvezetés által bevezetett helytelen prioritások nyomán beszűkülő ellátókapacitás, a túlzott bürokrácia és/vagy a team motivációjának gyengülése megakaszthatja a fejlődést.

ÖSSZEZGÉS, KÖVETKEZTETÉSEK

Projektünkben egy új, országos, átfogó csecsemő- és kongenitális szívsebészeti ellátást hoztunk létre, amely felel a teljes életkori spektrumot, és – a szívtranszplantáció kivételével – minden terápiás modalitást elérhetővé tesz az Egyesült Arab Emírségekben. Egy ellátóközpont szakmai sikerességét elsősorban klinikai eredményei minősítik: magasabb komplexitású beteganyagban a nemzetközi adatoknál jobb túlélést értünk el. A felépített program hamar országos szintű elismertségre és elfogadottságra tett szert. Integrálódott a kórházi intézményi struktúrába, ill. a helyi országos egészségügyi ellátás rendszerébe: a társadalmi elfogadottságot az emiráti betegek számarányuk fölötti részvétele is bizonyította. Az ország egész területéről, sőt a régióból is érkező növekvő számú betegküldés azt jelezte, hogy programunkra, mint országos ellátóközpontra tekintettek. A program működtetésének kulcs tényezőiként és fejlesztésének lehetőségeiként az alábbiakat állapítjuk meg: számos egyedülálló klinikai modalitás: stb. piacvezető tényezővé avatják programunkat; az ellátórendszer regionális központtá fejleszhető és alkalmas a franchise-szerű leányintézmények alapítására. Az Egyesült Arab Emírségek szociokulturális viszonyai alapvető hatást gyakoroltak a gyermekszív programra: az újszülöttek számarányának növekedését és azon belül az anomáliák magasabb komplexitását eredményezte. Nyugat és Kelet kapcsolódási pontján a változó szociológiai és kulturális viszonyoknak mind intézeti, mind regionális egészségügyi szervezés szinten nagyobb hatásuk van egy fejlődő programra, mint a már kialakult és rögzült ellátási struktúrákkal rendelkező országokban.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Khoshnood B, Loane M, Garne E, Addor MC, Arriola L, Bakker M, Barisic I, Bianca S, Boyd P, Calzolari E, Doray B, Draper E, Gatt M, Haeusler M, Melve KK, Latos-Bielenska A, McDonnell B, Mullaney C, Nelen V, O'Mahony M, Pierini A, Queisser-Luft A, Randrianaivo H, Rankin J, Rissmann A, Salvador J, Tucker D, Verellen-Dumoulin C, Wellesley D, Zymak-Zakutnya N, Dolk H: Recent decrease in the prevalence of congenital heart defects in Europe, *J Pediatr*, 2013. 162(1): 108-13.e2. doi: 10.1016/j.jpeds.
- [2] Webb G: Care of adults with congenital heart disease – a challenge for the new millennium, *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2001. 49(1): 30-4. DOI: 10.1055/s-2001-9918
- [3] W. Daenen W, Lacour-Gayet F, Aberg T, Comas JV, Daebritz SH, Di Donato R, Hamilton JRL, Lindberg H, Maruszewski B, Monro J: Optimal Structure of a Congenital Heart Surgery Department in Europe: by EACTS Congenital Heart Disease Committee, *Eur J Cardiothorac Surg*, 2003. 24 (3): 343-351. doi:10.1016/S1010-7940(03)00444-5.
- [4] Király L, Temesvári A, Székely A, Prodán Z, Liptai Cs, Szudi L, Hartyánszky I, Havrancsik Cs, Szatmári A: Felnőtt-kongenitális szívbetegek ellátása országos cse-csemő-szívbészeti központban, *Orv Hetil*, 2005. 146(5):209-14.
- [5] Egyesült Arab Emírségek Nemzeti Statisztikai Hivatalának becslése. (2014) UAE National Bureau of Statistics, <http://www.uaestatistics.gov.ae/EnglishHome/ReportDetailsEnglish/tabid/121/Default.aspx?Itemid=1914&PTID=104&MenuId=1>, letöltve 2014. március 30.
- [6] CIA Factbook, 2013: UAE statistics CIA. (2013) <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ae.html>, letöltve 2014. március 30.
- [7] Központi Statisztikai Hivatal, 2014: Magyarországi népességszám, 2013 adatok, http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_hosszu/h_wdsd001a.html, letöltve 2014. július 11.
- [8] SKMC profil (2014) <http://www.glassdoor.com/Reviews/SKMC-Reviews-E383033.htm>, letöltve 2014. július 4.
- [9] EACTS Congenital Database, (2004) <http://www.eactscongenitaldb.org/docs>
- [10] SEHA-GSHS rendszer. (2009) <http://www.seha.ae/SEHA/Annual>, letöltve 2014. augusztus 30.
- [11] Jacobs JP, Jacobs ML, Austin III EH, Mavroudis C, Pasquali SK, Lacour-Gayet FG, Tchervenkov CI, Walters III H, Bacha EA, del Nido PJ, Fraser CD, Gaynor JW, Hirsch JC, Morales DLS, Pourmoghadam KK, Tweddell JS, Prager RL, Mayer JE: Quality Measures for Congenital and Pediatric Cardiac Surgery, *World Journal for Pediatric and Congenital Heart Surgery*, 2012. 3: 32-47, doi:10.1177/2150135111426732.
- [12] UHC Congenital Heart Surgery Outcomes, (2011) <http://my.clevelandclinic.org/Documents/heart/Outcomes/08-congenital.pdf>, letöltve, 2013. október 27.
- [13] Vida VL, Berggren H, Brawn WJ, Daenen W, Di Carlo D, Di Donato R, Lindberg HL, Corno AF, Fragata J, Elliott MJ, Hraska V, Király L, Lacour-Gayet F, Maruszewski B, Rubay J, Sairanen H, Sarris G, Urban A, Van Doorn C, Ziemer G, Stellin G: Risk of surgery for congenital heart disease in the adult: a multicentric European study, *Ann Thor Surg*, 2007. 83: 161-168.
- [14] Király L, Shipton S, Tamás Cs, Du Plessis J: Unfavorable growth of the pulmonary vasculature warrants early progression to comprehensive stage-2 operation following hybrid stage-1 palliation for univentricular physiologies with systemic obstruction. 3rd Scientific Meeting of the World Society for Pediatric and Congenital Heart Surgery (WSPCHS) 2012. in congress papers, O-8: 49.
- [15] Király L, Tamás Cs, Shipton S: Egy új harmadszintű gyermekszívbészeti centrum megalapítása, A korai eredmények ismertetése, *Cardiologia Hungarica*, 2009. 39: H9
- [16] Király L, Tamás Cs, Shipton SE, Du Plessis J, Talo H, Mössinger HJ, Mutze K, Székely E: Establishment of a new tertiary-care pediatric cardiology and cardiac surgery center: initial experience of case-mix and factors of quality of care, *Cardiol Young*, 2010. 20(S1): 331. No 8177, DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/S1047951109991946>
- [17] Greiner LE: Evolution and revolution as organizations grow, *Harvard Business Review*, 1998. 76(3):55-68.

A SZERZŐ BEMUTATÁSA



Dr. Király László a SOTE-n szerzett általános orvosdoktori diplomát. Általános sebész, szívbész szakorvos. Részt vett a Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet Gyermekszív

Központjának kialakításában, amelynek gyermekszívbész osztályvezető főorvosa volt 2000-2006 között. Egy új, országos szintű kongenitális szívbészeti ellátás kialakítására hívták meg az Egyesült Arab Emírségek vezető kórházába. Ezt a programot 2007 óta vezeti.